

**Allgemeine
bauaufsichtliche
Zulassung/
Allgemeine
Bauartgenehmigung**

**Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten
Bautechnisches Prüfamt**

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

Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

10.07.2018

Geschäftszeichen:

II 15-1.33.43-1007/6

Nummer:

Z-33.43-1007

Geltungsdauer

vom: **10. Juli 2018**

bis: **17. Januar 2020**

Antragsteller:

quick-mix Gruppe GmbH & Co. KG

Mühlenschweg 6

49090 Osnabrück

Gegenstand dieses Bescheides:

Wärmedämm-Verbundsystem mit angedübelten und angeklebten PU-Platten

"System HD/G"

"System HD/Gplus"

"System ECOPUR"

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

Dieser Bescheid umfasst elf Seiten und sieben Anlagen.

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/allgemeine Bauartgenehmigung ersetzt die allgemeine
bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-33.43-1007 vom 10. Februar 2015.

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

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

Zulassungsgegenstand sind die Wärmedämm-Verbundsysteme (WDVS) mit den Handelsbezeichnungen "System HD/G", "System HD/Gplus" und "System ECOPUR". Die WDVS bestehen aus Polyurethan-Hartschaum-Platten (nachfolgend PU-Platten genannt), die am Untergrund angeklebt und durch Dübel befestigt sind, einem mit Textilglas-Gittergewebe bewehrten Unterputz sowie einer Schlussbeschichtung (Oberputz). Ergänzend sind Haftvermittler und Anstriche als Komponenten der WDVS möglich.

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

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

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

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, den Komponenten oder deren Herstellungsverfahren, die von den hinterlegten Daten und Informationen abweichen, 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 die Bauprodukte

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Komponenten

2.1.1.1 Klebemörtel

Für die Befestigung der PU-Platten müssen die Klebemörtel "Lobatherm AKM-SP", "Lobatherm SKS grau", "Lobatherm SKS weiß", "Lobatherm SKS-L", "Lobatherm KMS", "SCHWENK Klebemörtel KM", "SCHWENK Spachtelkleber SK leicht" oder "SCHWENK Spachtelkleber SK superleicht" verwendet werden.

2.1.1.2 Dämmstoffe

Als Dämmstoff müssen die PU-Platten "quick-mix HD/G Hochleistungsdämmplatte", "Therma TW53" oder "quick-mix HD/Gplus PurenoTherm" verwendet werden.

Sie weisen neben den hinterlegten Angaben folgende Eigenschaften auf:

Bezeichnung	"quick-mix HD/G Hochleistungs-dämmplatte"	"Therma TW53"	"quick-mix HD/Gplus PurenoTherm"
Dicke [mm]	60 - 200		60 - 300
Abmessungen [mm x mm]	1180 x 450		1000 x 500

2.1.1.3 Bewehrungen

Als Bewehrungen müssen die beschichteten Textilglas-Gittergewebe "Armierungsgewebe GWS", "SCHWENK Armierungsgewebe F" oder "SCHWENK Armierungsgewebe M" verwendet werden.

2.1.1.4 Unterputze

Als Unterputze müssen die mit den Klebemörteln identischen Produkte "Lobatherm AKM-SP", "Lobatherm SKS-L", "SCHWENK Spachtelkleber SK leicht" oder "SCHWENK Spachtelkleber SK superleicht" verwendet werden.

2.1.1.5 Haftvermittler

Als Haftvermittler zwischen Unterputz und Schlussbeschichtung dürfen die Produkte "Mineral-Putzgrundierung pigmentiert MPGp", "Acrylat Putz-Grundierung pigmentiert APGp" oder "SCHWENK Grund" verwendet werden.

2.1.1.6 Schlussbeschichtungen

Als Schlussbeschichtungen (Oberputze) müssen die in den Anlagen 2.1 bzw. 2.2 aufgeführten Produkte verwendet werden.

2.1.1.7 Anstrich

Als Anstrich auf den Oberputzen dürfen die Produkte "LOBAXAN LX 300 WDVS-Fassadenfarbe", "LOBAXAN LX 350 Silikonharz-Fassadenfarbe", "LOBAKAT LK 300 WDVS-Fassadenfarbe", "LOBAKAT LK 350 Silikat-Fassadenfarbe" oder "HYDROCON HC 425 Silikat-Fassadenfarbe" verwendet werden.

2.1.1.8 Dübel

Für die Befestigung der Dämmplatten nach Abschnitt 2.1.1.2 müssen die Tellerdübel, mit einem Durchmesser von mindestens 60 mm, mit folgender Bezeichnung angewendet werden:

Schraubdübel:

- STR U 2G Schraubdübel

Schlagdübel:

- HTS-M Schlagdübel T-Save
- NTK U Schlagdübel
- H1 eco Universalschlagdübel
- H2 Universalschlagdübel

2.1.1.9 Zubehörteile

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

2.1.2 Wärmedämm-Verbundsystem (WDVS)

Der Aufbau der WDVS ist in Anlage 1 dargestellt. Die möglichen Systemkombinationen einschließlich der zulässigen Dicken bzw. Auftragsmengen der Komponenten nach Abschnitt 2.1.1.1, 2.1.1.4 bis 2.1.1.7 sind den Anlagen 2.1 und 2.2 zu entnehmen.

2.1.2.1 Standsicherheit der WDVS

Die WDVS tragen die Windlasten gemäß den Anlagen 5.1 bis 5.3 in Abhängigkeit der verwendeten Dämmstoff-Dübel-Kombination für den in Abschnitt 1 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung genannten Anwendungsbereich ab, sofern die Ausführung gemäß Abschnitt 3.2 erfolgt.

2.1.2.2 Brandschutz

Das WDVS "System HD/G" nach Anlage 2.1 erfüllt die Anforderungen an das Brandverhalten von Baustoffen der Klasse E nach DIN EN 13501-1:2010-01, Abschnitt 11.3.

Das WDVS "System HD/Gplus" nach Anlage 2.1 und das WDVS "System ECOPUR" nach Anlage 2.2 erfüllen die Anforderungen an das Brandverhalten von Baustoffen der Klasse C - s2,d0 nach DIN EN 13501-1, Abschnitt 11.

2.1.2.3 Wärme- und Feuchteschutz der WDVS

Für den rechnerischen Nachweis des Wärmeschutzes der WDVS ist in Abhängigkeit von der Dicke der PU-Platten folgender Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit λ_B anzusetzen:

Dicke d [mm]	Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit λ_B [W/m·K]		
	"quick-mix HD/G Hochleistungs-dämmplatte"	"Therma TW53"	"quick-mix HD/G plus PurenoTherm"
$d \geq 120$	0,026		
$80 \leq d < 120$	0,027		
$d < 80$	0,028		

Für den Feuchteschutz ist der s_d -Wert für die Unterputze und Schlussbeschichtungen ggf. gemeinsam mit Haftvermittler und/oder Anstrich gemäß Anlage 3.1 bzw. 3.2 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu berücksichtigen.

2.1.2.4 Schallschutz der WDVS

Der Korrekturwert $\Delta R_{w,WDVS}$, der beim Nachweis des Schallschutzes (Schutz gegen Außenlärm) für das WDVS für die Massivwand ohne WDVS zu berücksichtigen ist, ist mit dem Wert $R_{w,WDVS}$ von -6 dB in Ansatz zu bringen.

2.2 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

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

2.2.2 Verpackung, Transport, Lagerung

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

2.2.3 Kennzeichnung

Die Kennzeichnung des Bauproduktes nach Abschnitt 2.1.2 mit den Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) ist gemäß der §21(4)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:

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

Auf der Verpackung der einzelnen Komponenten des WDVS ist die jeweilige Handelsbezeichnung anzugeben.

2.3 Übereinstimmungsbestätigung

2.3.1 Übereinstimmungsbestätigung durch Übereinstimmungszertifikat

Die Bestätigung der Übereinstimmung der WDVS mit den Bestimmungen der von dem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage der werkseigenen Produktionskontrolle und eines Übereinstimmungszertifikates einer Zertifizierungsstelle sowie und 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 dieser 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 Überwachungsplan¹ enthalten und die somit Bestandteil dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sind.

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

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

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

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

¹ Der Prüf- und Überwachungsplan ist ein vertraulicher Bestandteil der in diesem Bescheid geregelten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung, der für die Fremdüberwachung eingeschalteten zugelassenen Stelle sowie ggf. auszugsweise dem Hersteller oder Lieferanten vom Antragsteller zur Verfügung gestellt wird.

2.3.3 Fremdüberwachung

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

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung durchzuführen, sind Proben nach dem Prüfplan zu entnehmen und zu prüfen. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle. Es sind mindestens die Prüfungen, Kontrollen und Auswertungen durchzuführen, die im beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Prüf- und Überwachungsplan¹ enthalten und die somit Bestandteil dieser 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 aus Wind und der verwendeten Dübel gemäß Abschnitt 2.1.2.1 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 dem Eignungsnachweisen nach Anlage 4 zu entnehmen.

Bei Verwendung von Dämmstoff-Dübel-Kombinationen gemäß Anlage 5.2 bzw. 5.3 sind die zugehörigen Dübelbilder zu verwenden und die folgenden Bedingungen zu erfüllen:

- 1.) $w_{ek} \leq$ "Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind" gemäß der Anlage 5.2 bzw. 5.3
- 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 Beanspruchbarkeit des Dübels im Untergrund
 - $N_{Rk, Dübel}$: charakteristische Zugtragfähigkeit des Dübels im Untergrund (gemäß Anhang der jeweiligen Dübel-ETA)
 - γ_F : 1,5 (Sicherheitsbeiwert für die Einwirkungen aus Wind)
 - $\gamma_{M,U}$: Sicherheitsbeiwert des Auszieh Widerstands des Dübels aus dem Untergrund (entspricht γ_M der jeweiligen Dübel-ETA bzw. wenn nicht anders angegeben $\gamma_{M,U} = 2,0$)
 - n : Anzahl der Dübel (je m²) gemäß Anlage 5.2 bzw. 5.3, mit der die Bedingung 1.) erfüllt ist

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.

3.1.2 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.

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

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

Bei bestimmten Wettersituationen im Winter 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 von Anschlüssen und Durchdringungen des WDVS ist - soweit möglich - auf eine wärmebrückenfreie Ausführung zu achten.

3.1.3 Schallschutz

Der Nachweis des Schallschutzes (Schutz gegen Außenlärm) ist nach DIN 4109-1² und DIN 4109-2³ 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 4109-32⁴

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

3.1.4 Brandschutz

3.1.4.1 "System HD/Gplus" und "System ECOPUR"

Die WDVS "System HD/Gplus" und "System ECOPUR" sind bei Einhaltung der nachfolgenden Randbedingungen schwerentflammbar. Der verwendete Dämmstoff ist normalentflammbar. Auf die den § 28, Abs. 3 MBO entsprechenden landesrechtlichen Regelungen wird hingewiesen.

Systembezeichnung	"System HD/Gplus"	"System ECOPUR"
Komponente	Anforderung an die Dicke d [mm]	
Unterputz	≥ 4	≥ 3
Oberputz	≥ 2	≥ 1

² DIN 4109-1 Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen
³ DIN 4109-2 Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen
⁴ DIN 4109-32 Schallschutz im Hochbau – Teil 32: Daten für die rechnerischen Nachweise des Schallschutzes (Bauteilkatalog) – Massivbau

Bei Ausführung der WDVS als schwerentflammbare Außenwandbekleidung darf an Innenecken von Gebäuden kein zusätzlicher Gewebe-Eckwinkel in den bewehrten Unterputz eingearbeitet werden. Es ist ausschließlich ein Bewehrungsgewebe nach Abschnitt 2.1.1.3 um die Ecke zu führen und auf jeder Wand am Stoß mit dem anschließenden Gewebe mindestens 20 cm zu überlappen.

Bei Abweichung von den vorstehend angegebenen Randbedingungen dürfen die WDVS nur in Bereichen verwendet werden, wo normalentflammbare Außenwandbekleidungen zulässig sind.

3.1.4.2 "System HD/G"

Das WDVS "System HD/G" darf nur in Bereichen verwendet werden, wo normalentflammbare Außenwandbekleidungen zulässig sind.

3.2 Ausführung

3.2.1 Anforderungen an den Antragsteller und die ausführende Firma

- Antragsteller

Der Antragsteller ist verpflichtet, die Besonderen Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und alle Informationen über erforderliche weitere Einzelheiten zur einwandfreien Ausführung der Bauart den mit Planung und Ausführung des WDVS betrauten Personen zur Verfügung zu stellen.

- Ausführende Firma (Unternehmer)

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

Die ausführende Firma hat gemäß Anlage 7 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 das WDVS dürfen nur die im Abschnitt 2.1.1 und Anlage 2.1 bzw. 2.2 genannten Komponenten und deren Kombination gemäß folgender Bestimmungen sowie unter Berücksichtigung der Planungsvorgaben (s. Abschnitt 3.1) verwendet und ausgeführt werden.

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

3.2.3 Klebemörtel

Die Klebemörtel sind nach den Vorgaben des Antragstellers unter Beachtung der Technischen Informationen zum jeweiligen Klebemörtel zu mischen und mit einer Auftragsmenge nach Anlage 2.1 bzw. 2.2 aufzubringen.

3.2.4 Anbringen der Dämmplatten

3.2.4.1 Allgemeines

Beschädigte PU-Platten dürfen nicht eingebaut werden.

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

Im Bereich von Fensterlaibungen darf die angegebene Dämmstoffdicke unterschritten werden.

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

3.2.4.2 Verklebung

Die PU-Platten sind mit einem Klebemörtel nach Abschnitt 2.1.1.1 passgenau im Verband anzukleben.

Zwischen den Platten dürfen keine offenen Fugen entstehen. Unvermeidbare Fehlstellen und Spalten müssen mit gleichwertigen Dämmstoffen geschlossen werden. Das Schließen von Fehlstellen und Spalten bis maximal 5 mm Breite mit schwerentflammbarem Fugenschaum⁵ ist zulässig. In die Fugen darf kein Klebemörtel gelangen. Zur Vermeidung von Wärmebrücken dürfen die Kanten nicht bestrichen oder verschmutzt sein.

Die PU-Platten sind auf dem Untergrund entweder vollflächig zu verkleben oder 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.

Der Klebemörtel darf auch wulstförmig auf den Untergrund aufgetragen werden. Die Kleberwülste müssen ca. 5 cm breit und in Wulstmitte mindestens 10 mm dick sein. Es müssen mindestens 60 % der Fläche durch Mörtelstreifen bedeckt sein, der Abstand der Kleberwülste darf 10 cm nicht überschreiten. Die PU-Platten sind unverzüglich, spätestens nach 10 Minuten, in das frische Klebemörtelbett einzudrücken, einzuschwimmen und anzupressen.

3.2.4.3 Verdübelung

Bei der Verdübelung unter dem Bewehrungsgewebe sind die Dübel nach dem Erhärten des Klebemörtels, 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 Anzahl der zu setzenden Dübel ist Anlage 5.1 zu entnehmen. Die Lage der Dübel erfolgt in Anlehnung an DIN 55699, Anlage A, Tabelle A.1. Bei anderen als den darin genannten Plattenformaten ist die Dübelanzahl bzw. das Dübelbild anzupassen. Alternativ können die Tragfähigkeitstabellen mit den entsprechenden Dübelbildern gemäß Anlage 5.2 und 5.3 verwendet werden.

3.2.5 Ausführen des Unterputzes und der Schlussbeschichtung

Es ist ein Unterputz nach Abschnitt 2.1.1.4 in einer Dicke nach Anlage 2.1 bzw. 2.2 auf die PU-Platten aufzubringen. Das passende Bewehrungsgewebe nach Abschnitt 2.1.1.3 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.

Vor Aufbringen der Schlussbeschichtung darf der Unterputz mit einem geeigneten Haftvermittler nach Abschnitt 2.1.1.5 versehen werden. Die Verträglichkeit der Haftvermittler zwischen Unterputz und Schlussbeschichtung ist Anlage 3.1 bzw. 3.2 zu entnehmen.

Nach dem Erhärten des Unterputzes und ggf. des Haftvermittlers ist die Schlussbeschichtung nach Abschnitt 2.1.1.6 nach den Vorgaben des Antragstellers anzurühren und in einer Schichtdicke nach Anlage 2.1 bzw. 2.2 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung aufzubringen. Abschließend kann ein Schlussanstrich nach Abschnitt 2.1.1.7 und Anlage 2.1 bzw. 2.2 aufgebracht werden.

Bei Dämmstoffdicken über 200 mm darf die Gesamtauftragsmenge (nass) von Unterputz und Schlussbeschichtung maximal 22 kg/m² betragen.

Die Angaben zu den brandschutztechnisch erforderlichen Mindestputzdicken und der Verlegung des Bewehrungsgewebes im Abschnitt 3.1.4 sind zu beachten.

⁵

Es muss ein bauaufsichtlicher Verwendbarkeitsnachweis der Schwerentflammbarkeit (Baustoffklasse B1 nach DIN 4102-1) des Fugenschaums bei Verwendung zwischen massiv mineralischen oder metallischen Baustoffen vorliegen.

3.2.6 Überbrückung von Dehnungs- und Anschlussfugen

Bei der Überbrückung von Dehnungsfugen in Außenwandflächen sind die Vorgaben aus Entwurf und Bemessung zu beachten (siehe Abschnitt 3.1.1.2).

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

3.2.7 Weitere Hinweise

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

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

Der obere Abschluss der WDVS muss gegen Witterungseinflüsse abgedeckt werden.

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

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

4 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt und Wartung

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

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

Es ist darauf zu achten, dass Komponenten verwendet werden, die mit dem System verträglich sind. Erforderliche Reparaturen sollten durchgeführt werden, sobald die Notwendigkeit erkannt worden ist.

Die Information über Nutzung, Instandhaltung und Reparatur ist in der technischen Dokumentation des Herstellers angegeben. Es liegt in der Verantwortung des Herstellers sicherzustellen, dass die Information den zuständigen Personen bekannt gemacht wird.

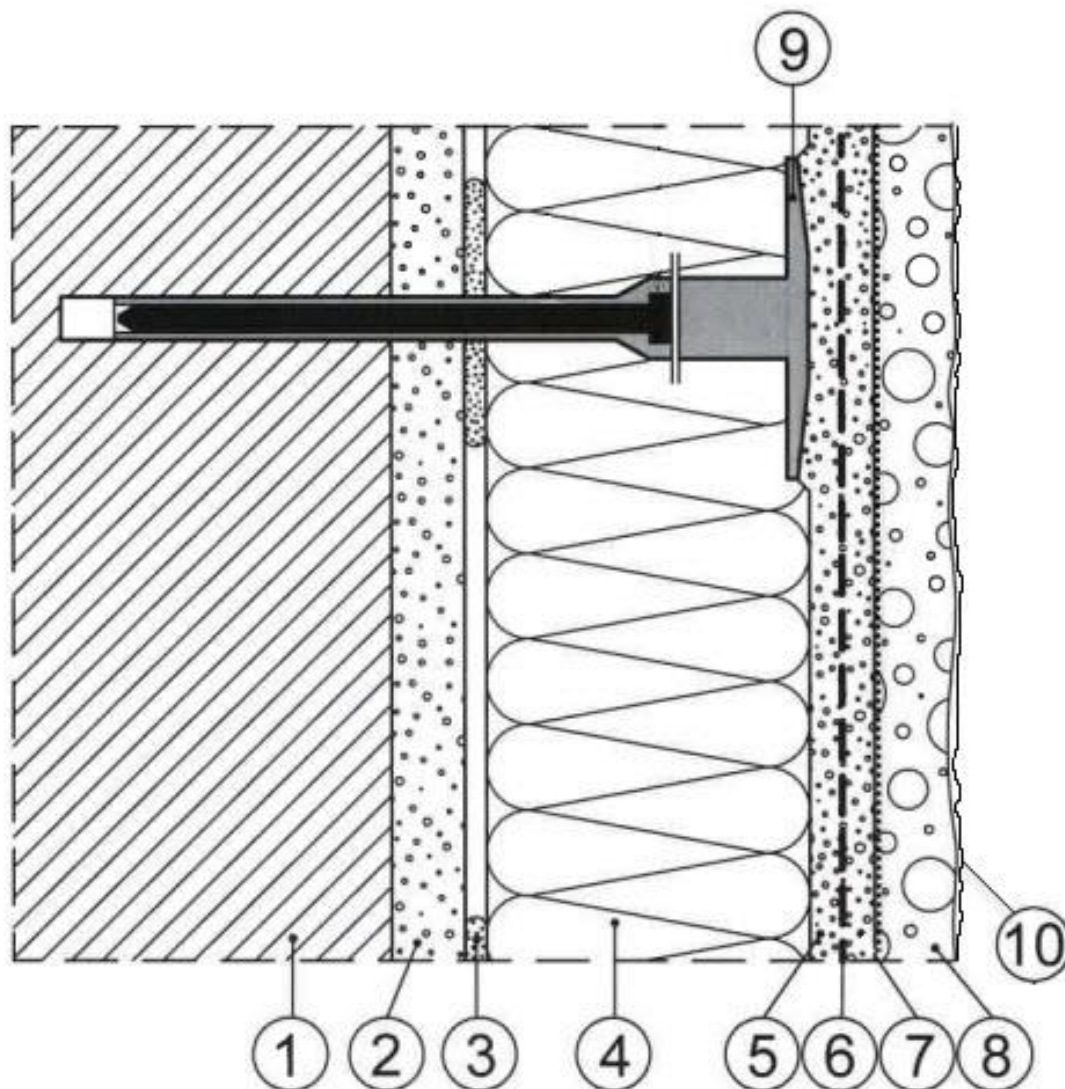
Anja Rogsch
Referatsleiterin

Beglaubigt

Zeichnerische Darstellung
der WDVS

Anlage 1

"System HD/G"
"System HD/Gplus"
"System ECOPUR"



Legende:

- 1 Wandbaustoff
- 2 Putz
- 3 Klebemörtel
- 4 PU-Platten des WDVS "System HD/G", "System HD/Gplus" oder "System ECOPUR"
- 5 Unterputz
- 6 Bewehrungsgewebe
- 7 Haftvermittler (optional)
- 8 Schlussbeschichtung: Oberputz; Strukturputz in Kornstärke
- 9 Dübel
- 10 Anstrich (optional)

Aufbau der WDVS
"System HD/G"
"System HD/Gplus"

Anlage 2.1

Schicht	Auftragsmenge (nass) [kg/m ²]	Dicke [mm]
Klebemörtel: Lobatherm AKM-SP Lobatherm SKS grau Lobatherm SKS weiß Lobatherm SKS-L Lobatherm KMS	3,0 – 5,0 4,0 – 6,0 4,0 – 6,0 3,0 – 5,0 4,0 – 6,0	Wulst-Punkt, vollflächige Verklebung oder Kleberwülste auf den Untergrund
Dämmstoff: befestigt mit Dübeln nach Abschnitt 2.1.1.8 "System HD/G" "quick-mix HD/G Hochleistungsdämmplatte" bzw. "Therma TW53" nach Abschnitt 2.1.1.2 "System HD/Gplus" "quick-mix HD/Gplus PurenoTherm" nach Abschnitt 2.1.1.2	- -	60 – 200 60 – 300
Unterputz: Lobatherm AKM-SP Lobatherm SKS-L	4,0 – 7,0 4,0 – 7,0	4,0 – 7,0 4,0 – 7,0
Bewehrung: Armierungsgewebe GWS	ca. 165 g	-
Haftvermittler (optional): Mineral-Putzgrundierung pigmentiert MPGp Acrylat Putz-Grundierung pigmentiert APGp	0,2 0,2	- -
Schlussbeschichtungen (Oberputze): Lobatherm Siloxan-Faschenputz SXF Lobatherm Siloxanputz SXX und SXR Lobatherm Siloxanputz Superfix SXX-SF und SXR-SF Lobatherm Silikonharzputz SHK und SHR Lobatherm Silikonharzputz Superfix SHK-SF und SHR-SF Lobatherm Edelfeinputz EFS* Lobatherm Scheibenputz SPS* Lobatherm Scheibenputz PAROS SPP* Lobatherm Münchner Rauputz MRS* Lobatherm Leicht-Scheiben- und -Rillenputz LSS und LRS* Lobatherm Hydrocon Feinputz HFS* Lobatherm Hydrocon Scheiben- und Rillenputz HSS und HRS* Lobatherm Silikatputz SKK und SKR	1,0 – 1,5 2,0 – 4,8 2,0 – 4,8 2,0 – 4,8 2,0 – 4,8 5,0 – 7,0 3,0 – 6,0 3,0 – 6,0 2,0 – 5,0 2,0 – 5,0 2,0 – 9,0 3,0 – 7,0 2,5 – 6,0	1,0 – 1,5 1,5 – 4,0 1,5 – 4,0 1,5 – 4,0 1,5 – 4,0 3,0 – 4,0 2,0 – 4,0 2,0 – 4,0 2,0 – 4,0 2,0 – 4,0 1,0 – 5,0 2,0 – 4,0 2,0 – 4,0
Anstriche (ggf. für geeignete Oberputze): Lobatherm LOBAXAN LX 300 WDVS-Fassadenfarbe Lobatherm LOBAXAN LX 350 Silikonharz-Fassadenfarbe Lobatherm LOBAKAT LK 300 WDVS-Fassadenfarbe Lobatherm LOBAKAT LK 350 Silikat-Fassadenfarbe Lobatherm HYDROCON HC 425 Silikat-Fassadenfarbe	0,40 – 0,50 0,40 – 0,50 0,40 – 0,50 0,40 – 0,50 0,40 – 0,50	- - - - -
* Bei diesen Oberputzen darf ein angegebener Anstrich erfolgen.		

Die Bestimmungen im Abschnitt 3 sind zu beachten.

**Aufbau des WDVS
mit angedübelten und angeklebten PU-Platten
"System ECOPUR"**

Anlage 2.2

Schicht	Auftragsmenge (nass) [kg/m ²]	Dicke [mm]
Klebemörtel: SCHWENK Spachtelkleber SK leicht SCHWENK Spachtelkleber SK superleicht SCHWENK Klebemörtel KM	3,0 – 8,0 3,0 – 8,0 6,0 – 8,0	Wulst-Punkt oder vollflächige, ggf. teilflächige Verklebung
Dämmstoff: befestigt mit Dübeln nach Abschnitt 2.1.1.8 "quick-mix HD/Gplus PurenoTherm" nach Abschnitt 2.1.1.2	-	60 – 300
Unterputze: SCHWENK Spachtelkleber SK leicht SCHWENK Spachtelkleber SK superleicht	4,0 – 5,0 5,0 – 10,0	3,0 – 5,0 4,0 – 8,0
Bewehrung: SCHWENK Armierungsgewebe F SCHWENK Armierungsgewebe M	ca. 160 g ca. 155 g	- -
Haftvermittler: SCHWENK Grund	0,30	-
Schlussbeschichtungen (Oberputze): SCHWENK Edelputz (VarioStar, Scheibenputz, Rustikalputz, Münchner Rauputz) SCHWENK Silikonharzputz (Korn/Rille) SCHWENK Dispersionsputz (Korn/Rille) SCHWENK Silikatputz (Korn/Rille)	1,9 – 7,0 1,9 – 3,5 1,9 – 3,5 1,9 – 3,5	1,0 – 5,0 1,0 – 3,0 1,0 – 3,0 1,0 – 3,0

Die Bestimmungen im Abschnitt 3 sind zu beachten.

**Oberflächenausführung
Anforderungen**

Anlage 3.1

WDVS

"System HD/G"

"System HD/Gplus"

Bezeichnung	Hauptbindemittel	w ^{*)}	s _d ^{*)}
1. Unterputze			
Lobatherm AKM-SP	Zement/Kalk	0,10	0,09 ¹
Lobatherm SKS-L	Zement/Kalk	0,10	0,09 ¹
2. Schlussbeschichtungen			
2.1 ggf. mit Haftvermittler "Acrylat Putz-Grundierung pigmentiert APGp"			
Lobatherm Siloxan-Faschenputz SXF	Acrylatcopolymer/Polysiloxan	0,10	0,26
Lobatherm Siloxanputz SXX und SXR	Terpolymerisat/Polysiloxan	0,10	0,01 – 0,26 ³
Lobatherm Siloxanputz Superfix SXX-SF und SXR-SF	Acrylatcopolymer/Polysiloxan	0,10	0,01 – 0,26 ³
Lobatherm Silikonharzputz SHK und SHR	Acrylatcopolymer/ Silikonharz/Polysiloxan	0,10	0,01 – 0,26 ³
Lobatherm Silikonharzputz Superfix SHK-SF und SHR-SF	Acrylat-Copolymer/ Silikonharz/Polysiloxan	0,10	0,01 – 0,26 ³
2.2 ggf. mit Haftvermittler "Mineral-Putzgrundierung pigmentiert MPGp"			
Lobatherm Edelfeinputz EFS	Zement/Kalk	0,10 – 0,20	0,20 ²
Lobatherm Scheibenputz SPS	Zement/Kalk	0,10 – 0,20	0,20 ²
Lobatherm Scheibenputz paros SPP	Zement/Kalk	0,10 – 0,20	0,20 ²
Lobatherm Münchner Rauputz MRS	Zement/Kalk	0,30 – 0,35	0,19
Lobatherm Leicht-Scheiben- und Rillenputz LSS und LRS	Zement/Kalk	0,20	0,03 – 0,07
Lobatherm Hydrocon Feinputz HFS	Zement	0,25	0,22 ^{1,2}
Lobatherm Hydrocon Scheiben- und Rillenputz HSS und HRS	Zement	0,25	0,22 ^{1,2}
Lobatherm Silikatputz SKK und SKR	Kaliwasserglas/Styrolacrylat	0,20	0,08 – 0,16 ³
3. Anstriche			
Lobatherm Lobaxan LX 300 WDVS- Fassadenfarbe	Acrylat-Copolymer	≤ 0,1	< 0,30
Lobatherm LOBAXAN LX 350 Silikonharz-Fassadenfarbe	Silikonharz/Siloxan	≤ 0,1	< 0,10
Lobatherm LOBAKAT LK 300 WDVS-Fassadenfarbe	Styrol-Acrylat	≤ 0,1	< 0,10
Lobatherm LOBAKAT LK 350 Silikat-Fassadenfarbe	Kaliwasserglas	≤ 0,09	< 0,14
Lobatherm HYDROCON HC 425 Silikat-Fassadenfarbe	Kaliwasserglas	≤ 0,1	< 0,14
^{*)} Physikalische Größen, Begriffe: w : kapillare Wasseraufnahme nach DIN 52617 in [kg/(m ² ·h)] s _d : wasserdampfdiffusionsäquivalente Luftschichtdicke nach DIN 52615 [m] ¹ geprüft im Feuchtbereichsverfahren ² geprüft ohne Unterputz bei 20 mm Schichtdicke ³ geprüft ohne Unterputz in anwendungsorientierter Schichtdicke			

**Oberflächenausführung
Anforderungen**

Anlage 3.2

WDVS "System ECOPUR"

Bezeichnung	Hauptbindemittel	w ^{*)}	s _d ^{*)}
1. Unterputze			
SCHWENK Spachtelkleber SK leicht	Zement	0,08	0,16
SCHWENK Spachtelkleber SK superleicht	Zement	0,48	0,11
2. Schlussbeschichtungen ggf. mit Haftvermittler "SCHWENK Grund"			
SCHWENK Edelputz (VarioStar, Scheibenputz, Rustikalputz, Münchner Rauputz)	Zement/Kalk	0,42 ¹	0,04
SCHWENK Silikonharzputz (Korn/Rille)	Silikonharzemulsion	0,07	0,13
SCHWENK Dispersionsputz (Korn/Rille)	Dispersion	0,07	0,12
SCHWENK Silikatputz (Korn/Rille)	Kaliwasserglas/ Kunsthazdispersion	0,29	0,06
^{*)} Physikalische Größen, Begriffe: w : kapillare Wasseraufnahme nach DIN 52617 in [kg/(m ² ·h)] s _d : wasserdampfdiffusionsäquivalente Luftschichtdicke nach DIN 52615 [m] ¹ w _{24h} : kapillare Wasseraufnahme nach ETAG 004, Abschnitt 5.1.3.1 in [kg/m ²]			

Eignungsnachweise Dübel

Anlage 4

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

Handelsbezeichnung	Lieferant	abZ/ETA-Nr.	Bezeichnung des Lieferanten
Schraubdübel:			
STR-U 2G Schraubdübel*	EJOT Baubefestigungen GmbH	ETA-04/0023/ Z-21.2-1769	STR-U 2G
Schlagdübel:			
H1 eco Universalschlagdübel	EJOT Baubefestigungen GmbH	ETA-11/0192	EJOT H1 eco
H2 Universalschlagdübel		ETA 15/0740	Ejotherm H2 eco
NTK U Schlagdübel		ETA-07/0026	ejotherm NTK U
HTS-M Schlagdübel T-Save	HILTI Deutschland AG	ETA-14/0400	HTS-M T-Save
* oberflächennah versenkte Verdübelung möglich			

Mindestanzahl der Dübel bei charakteristischer Zugtragfähigkeit der Dübel N_{Rk} im Untergrund für verschiedene charakteristische Windsoglasten w_{ek}

Anlage 5.1

für das WDVS "System HD/G"

Für die Mindestanzahl der erforderlichen Dübel gilt folgende Tabelle. Die Dübel sind mindestens auf den T-Fugen der verlegten Dämmstoffplatten zu setzen (entspricht 2 Dübel/Platte).

Charakteristische Zugtragfähigkeit des Dübels im Untergrund [kN/Dübel]		charakteristische Windsoglasten w_{ek} [kN/m ²]				
		- 0,56	- 0,77	- 1,00	- 1,60	- 2,20
≥ 0,60	Dübel/m ²	3,8	3,8	5,6	7,5	11,3
	Dübel/Platte*	2	2	3	4	6
0,45	Dübel/m ²	3,8	5,6	7,5	11,3	15,1
	Dübel/Platte*	2	3	4	6	8

* PU-Platte mit den Abmessungen 1180 mm x 450 mm

für die WDVS "System HD/Gplus" und "System ECOPUR"

Die in der Tabelle aufgeführte Dübelanzahl pro m² gilt unter den folgenden Bedingungen:

- die Dämmstoffdicke bei oberflächenbündiger Montage der Dübel muss mindestens 60 mm,
- der Dübeltellerdurchmesser mindestens 60 mm betragen und
- die Dämmplatten müssen Abmessungen von 1000 mm x 500 mm haben.

Dämmstoffdicke [mm]	Charakteristische Zugtragfähigkeit des Dübels im Untergrund [kN/Dübel]	charakteristische Windsoglasten w_{ek} [kN/m ²]					
		- 0,35	- 0,56	- 0,77	- 1,00	- 1,60	- 2,20
60 ≤ d < 100*	≥ 0,45	4	4	6	8	10	14
≥ 100**	≥ 0,60	4	4	4	6	8	12

Kommt die versenkte Montage des Dübels "STR-U 2G Schraubdübel" zur Anwendung, müssen folgende Bedingungen erfüllt sein:

* - Dämmstoffdicke ≥ 80 mm bei einer Schneidtiefe von 5 mm und
- Dämmstoffdicke ≥ 100 mm bei einer Schneidtiefe von 20 mm betragen

** - Dämmstoffdicke ≥ 120 mm bei einer Schneidtiefe von 5 mm und
- Dämmstoffdicke ≥ 140 mm bei einer Schneidtiefe von 20 mm betragen

**Tragfähigkeitstabellen
für die WDVS "System HD/Gplus" und
"System ECOPUR"**

Anlage 5.2

Die in der Tabelle aufgeführte Dübelanzahl pro m² gilt unter den folgenden Bedingungen:

- die Dämmstoffdicke bei oberflächenbündiger Verdübelung muss $60 \text{ mm} \leq d \leq 300 \text{ mm}$,
- der Dübeltellerdurchmesser mindestens 60 mm betragen und
- die Abmessungen der Dämmplatten dürfen max. 1000 mm x 500 mm, Plattenfläche $\leq 0,50 \text{ m}^2$ sein.

Schema Dübel auf Platten- flächen und -fugen	Dübelanordnung	tatsächliche Dübelmenge auf		Charakteristische Zugtragfähigkeit des Dübels im Untergrund	Beanspruch- barkeit des WDVS aus Wind
		Fläche	Fuge		
[Dübel/m ²]		[Dübel/m ²]		[kN]	[kN/m ²]
4-0/4		0	4	$\geq 0,450$	0,600
				0,399	0,532
				0,300	0,400
6-2/4		2	4	$\geq 0,600$	1,000
				0,450	0,900
				0,399	0,798
				0,300	0,600
8-4/4		4	4	$\geq 0,600$	1,400
				0,450	1,200
				0,399	1,064
				0,300	0,800
10-4/6		4	6	$\geq 0,600$	1,700
				0,450	1,500
				0,399	1,330
				0,300	1,000
12-6/6		6	6	$\geq 0,600$	2,100
				0,450	1,800
				0,399	1,596
				0,300	1,200
14-10/4		10	4	$\geq 0,450$	2,10
				0,399	1,862
				0,300	1,400

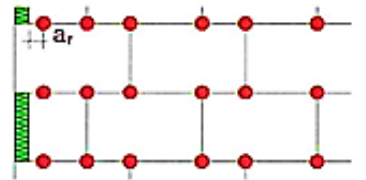
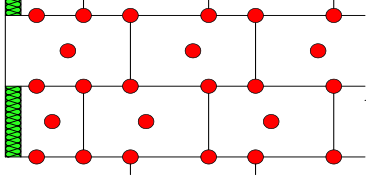
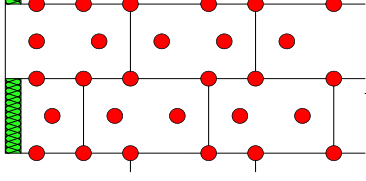
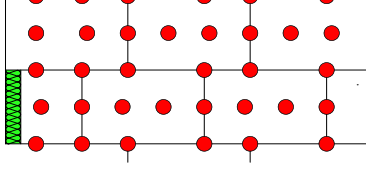
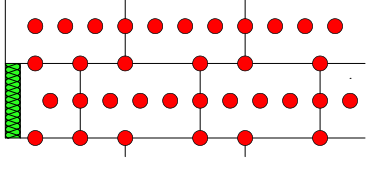
Der Schraubdübel "STR-U 2G Schraubdübel" darf für die oberflächennahe Versenkung unter folgenden Bedingungen verwendet werden:
Dämmstoffdicke $\geq 80 \text{ mm}$ bei einer Einschneidetiefe von 5 mm und
Dämmstoffdicke $\geq 100 \text{ mm}$ bei einer Einschneidetiefe von 20 mm betragen.

**Tragfähigkeitstabellen
für die WDVS "System HD/Gplus" und "System ECOPUR"**

Anlage 5.3

Die in der Tabelle aufgeführte Dübelanzahl pro m² gilt unter den folgenden Bedingungen:

- die Dämmstoffdicke bei oberflächenbündiger Verdübelung muss $100 \text{ mm} \leq d \leq 300 \text{ mm}$,
- der Dübeltellerdurchmesser mindestens 60 mm betragen und
- die Abmessungen der Dämmplatten dürfen max. $1000 \text{ mm} \times 500 \text{ mm}$, Plattenfläche $\leq 0,50 \text{ m}^2$ sein.

Schema Dübel auf Platten- flächen und -fugen	Dübelanordnung	tatsächliche Dübelmenge auf		Charakteristische Zugtragfähigkeit des Dübels im Untergrund	Beanspruch- barkeit des WDVS aus Wind
		Fläche	Fuge		
[Dübel/m ²]		[Dübel/m ²]		[kN]	[kN/m ²]
4-0/4		0	4	$\geq 0,600$	0,800
				0,501	0,668
				0,450	0,600
				0,599	0,532
				0,300	0,400
6-2/4		2	4	$\geq 0,750$	1,300
				0,600	1,200
				0,501	1,002
				0,450	0,900
				0,599	0,798
8-4/4		4	4	$\geq 0,750$	1,800
				0,600	1,600
				0,501	1,336
				0,450	1,200
				0,399	1,064
10-4/6		4	6	$\geq 0,750$	2,200
				0,600	2,000
				0,501	1,670
				0,450	1,500
				0,399	1,330
12-6/6		6	6	$\geq 0,600$	2,200
				0,501	2,004
				0,450	1,800
				0,399	1,596
				0,300	1,200

Der Schraubdübel "STR-U 2G Schraubdübel" darf für die oberflächennahe Versenkung unter folgenden Bedingungen verwendet werden:

- Dämmstoffdicke $\geq 120 \text{ mm}$ bei einer Einschneidetiefe von 5 mm
- Dämmstoffdicke $\geq 140 \text{ mm}$ bei einer Einschneidetiefe von 20 mm

Abminderung der Wärmedämmung

Anlage 6

Die Wärmebrückenwirkung der Dübel ist wie folgt zu berücksichtigen:

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

Dabei ist: U_c korrigierter Wärmedurchgangskoeffizient des Bauteils
 U Wärmedurchgangskoeffizient des ungestörten Bauteils in W/(m²·K)
 χ punktbezogener Wärmedurchgangskoeffizient eines Dübels in W/K
 n Dübelanzahl/m² (Durchschnitt der Fassadenbereiche)

Eine Berücksichtigung der Wärmebrückenwirkung kann entfallen, sofern die maximale Dübelanzahl n pro m² 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 m² bis zu der eine Berücksichtigung im U-Wert nicht erforderlich ist bei einem Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit des Dämmstoffs von $\lambda_B = 0,030 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$

Anzahl der Dübel pro m ² bis zu der eine Berücksichtigung im U-Wert nicht erforderlich ist					
χ in W/K	Dämmdicke in mm				
	60 < d ≤ 100	100 < d ≤ 150	150 < d ≤ 200	200 < d ≤ 250	250 < d
0,002	4	3	2	2	1
0,001	8	6	4	3	3

Tabelle 2: Anzahl der Dübel pro m² bis zu der eine Berücksichtigung im U-Wert nicht erforderlich ist bei einem Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit des Dämmstoffs von $\lambda_B = 0,025 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$

Anzahl der Dübel pro m ² bis zu der eine Berücksichtigung im U-Wert nicht erforderlich ist					
χ in W/K	Dämmdicke in mm				
	60 < d ≤ 100	100 < d ≤ 150	150 < d ≤ 200	200 < d ≤ 250	250 < d
0,002	4	2	2	1	1
0,001	7	5	4	3	2

Die Anzahl der Dübel ist durch Interpolation der Bemessungswerte der Wärmeleitfähigkeit nach der Tabelle im Abschnitt 2.1.2.3 zu ermitteln.

Erklärung für die Bauart "WDVS"

Anlage 7

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

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

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

Postanschrift des Gebäudes:

Straße/Hausnummer: _____ PLZ/Ort: _____

Beschreibung des verarbeiteten WDVS:

Nummer der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung: **Z-33.43-** _____ vom _____

Handelsname des WDVS: _____

Verarbeitete WDVS-Komponenten: (siehe Kennzeichnung)

➤ **Klebemörtel:** Handelsname _____

➤ **Dämmstoff:**

PU-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2

Der Beipackzettel/Kennzeichnung des Dämmstoffs ist diesem Nachweis beizufügen.

- Handelsname: _____

- Nenndicke: _____

➤ **Bewehrung:** Handelsname / Flächengewicht _____

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

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

➤ **Schlussbeschichtung:** Handelsname / Korngröße bzw. mittlere Dicke _____

➤ **Ggf. Anstrich:** Handelsname / Korngröße bzw. mittlere Dicke _____

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

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

normalentflammbar

schwerentflammbar

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 und ggf. den Verarbeitungshinweisen des Antragstellers eingebaut haben.

Datum/Unterschrift: _____