

**Allgemeine
bauaufsichtliche
Zulassung/
Allgemeine
Bauartgenehmigung**

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamts

Eine vom Bund und den Ländern
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts
Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

23.08.2018

Geschäftszeichen:

II 11-1.33.44-1429/3

Nummer:

Z-33.44-1429

Geltungsdauer

vom: **23. August 2018**

bis: **23. August 2023**

Antragsteller:

HAERING GmbH

Mühlstraße 2-10

74199 Untergruppenbach-Unterheinriet

Gegenstand dieses Bescheides:

**Wärmedämm-Verbundsystem mit angeklebten Mineralwolle-Lamellen
"HAERING WDV-System ML"**

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

Dieser Bescheid umfasst zwölf Seiten und fünf Anlagen mit sieben Blatt.

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 ist das Wärmedämm-Verbundsystem (WDVS) mit der Handelsbezeichnung "HAERING WDV-System ML". Es besteht aus am Untergrund angeklebten Mineralwolle-Lamellen, einem mit Textilglas-Gittergewebe bewehrten Unterputz und einer Schlussbeschichtung (Oberputz). Ergänzend sind Haftvermittler als Komponenten des WDVS möglich. Unter bestimmten Voraussetzungen müssen auch bei ausreichender Abreißfestigkeit der Wandoberfläche die Mineralwolle-Lamellen zusätzlich durch Dübel befestigt werden.

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 Komponenten herzustellen ist. Der Untergrund muss dafür eben, trocken, fett- und staubfrei sein und mindestens eine Abreißfestigkeit von 0,08 N/mm² aufweisen. Die dauerhafte Verträglichkeit eventuell vorhandener Beschichtungen mit dem Klebemörtel ist sachkundig zu prüfen.

Unebenheiten bis 1 cm/m dürfen überbrückt werden; größere Unebenheiten müssen mechanisch egalisiert oder durch einen geeigneten Putz ausgeglichen werden, wobei dessen Abreißfestigkeit nach der Erhärtung geprüft werden muss. Bei Untergründen aus Mauerwerk ohne Putz oder Beton ohne Putz kann eine ausreichende Festigkeit in der Regel ohne weitere Nachweise vorausgesetzt 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**

Für die Befestigung der Dämmstoffe müssen die Klebemörtel "KAM Klebe- und Armierungsmörtel grau", "KAM Klebe- und Armierungsmörtel weiß", "KAM Klebe- und Armierungsmörtel DS" oder "Leichtkleber" verwendet werden.

2.1.1.2 **Dämmstoffe**

Als Dämmstoffe müssen die Mineralwolle-Lamellen der nachfolgenden Tabelle mit Abmessungen von 1200 mm bzw. 1000 mm bzw. 800 mm x 200 mm und entsprechenden Eigenschaften verwendet werden.

Eigenschaft Bezeichnung	Dicke d in [mm]	Anzahl beschichteter Seiten	Dynamische Steifigkeit		längen- bezogener Strömungs- widerstand r in [kPa·s/m ²]	
			bei d in [mm]	s [∞] in [MN/m ³]		
Putzträgerlamelle WVl 2	40 - 200	2	-		-	
Putzträgerlamelle WVl 3		1				
Putzträgerlamelle FKL C2		2				
Putzträgerlamelle FKL C1		1				
Putzträgerlamelle Speedrock II		2		40 - 50	120	≥ 15
				60 - 100	100	
				110 - 160	80	
				170 - 200	60	
				210 - 240	40	
Putzträgerlamelle Speedrock I		1	-	-	-	
Putzträgerlamelle FAL 1cc		2		120 - 160	80	-
				180 - 200	60	
Putzträgerlamelle LINIO 80cc		2				
Putzträgerlamelle Speedrock, RP-PL		0		-		-
Putzträgerlamelle FAL 1						
Putzträgerlamelle LINIO 80						
Putzträgerlamelle WVl 1						
Putzträgerlamelle FKL						

2.1.1.3 Bewehrung

Als Bewehrung muss das beschichtete Textilglas-Gittergewebe "Glasseidengittergewebe G" verwendet werden.

2.1.1.4 Unterputze

Als Unterputze müssen die mit den Klebemörteln nach Abschnitt 2.1.1.1 identischen Produkte "KAM Klebe- und Armierungsmörtel grau", "KAM Klebe- und Armierungsmörtel weiß", "KAM Klebe- und Armierungsmörtel DS" oder "Leichtkleber" verwendet werden. Alternativ ist der Unterputz "VS-Spachtel" zu verwenden.

2.1.1.5 Haftvermittler

Als Haftvermittler zwischen Unterputz und Schlussbeschichtung dürfen die Produkte "VS-Grund" oder "Silikat-Quarzgrund" verwendet werden.

2.1.1.6 Schlussbeschichtungen

Als Schlussbeschichtungen (Oberputze) müssen die in der Anlage 2 aufgeführten Produkte verwendet werden.

2.1.1.7 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.

2.1.1.8 Dübel

Für eine eventuell erforderliche Befestigung der Mineralwolle-Lamellen nach Abschnitt 2.1.1.2 sind Dübel mit europäischer technischer Zulassung oder europäischer technischer Bewertung (ETA) nach ETAG 014 bzw. EAD 330196-01-0604¹ zu verwenden, mit einem Tellerdurchmesser von mindestens 60 mm, einer Tragfähigkeit des Dübeltellers von mindestens 1,0 kN und einer Tellersteifigkeit von mindestens 0,30 kN/mm.

2.1.2 Wärmedämm-Verbundsystem (WDVS)

Der Aufbau des WDVS entspricht Anlage 1.1. Die möglichen Systemkombinationen einschließlich der zulässigen Dicken bzw. Auftragsmengen der Putzkomponenten nach den Abschnitten 2.1.1.1 sowie 2.1.1.4 bis 2.1.1.6 sind der Anlage 2 zu entnehmen.

2.1.2.1 Standsicherheit des WDVS

Das WDVS trägt charakteristische Einwirkungen aus Wind w_{ek} gemäß Abschnitt 3.2.4.4 in Abhängigkeit der verwendeten Komponenten für den in Abschnitt 1 dieses Bescheids genannten Verwendungsbereich ab, soweit die Ausführung gemäß Abschnitt 3.2 erfolgt.

2.1.2.2 Brandverhalten des WDVS

Das WDVS erfüllt – je nach Ausführung – die Anforderungen an die Baustoffklasse A2 nach DIN 4102-1² bzw. an die Klasse A2 - s1,d0 nach DIN EN 13501-1³ bzw. an die Baustoffklasse B2 nach DIN 4102-1² bzw. an die Klasse B - s2,d0 nach DIN EN 13501-1³.

2.1.2.3 Wärme- und Feuchteschutz des WDVS

Für den rechnerischen Nachweis des Wärmeschutzes des WDVS ist in Abhängigkeit des verwendeten Dämmstoffs folgender Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit λ_B anzusetzen:

Bezeichnung	Bemessungswert λ_B in [W/m · K]
Putzträgerlamelle WV L 2	0,041
Putzträgerlamelle WV L 3	
Putzträgerlamelle FKL C2	
Putzträgerlamelle FKL C1	
Putzträgerlamelle Speedrock II	
Putzträgerlamelle Speedrock I	
Putzträgerlamelle LINIO 80cc	0,040
Putzträgerlamelle FAL 1cc	
Putzträgerlamelle Speedrock, RP-PL	0,041
Putzträgerlamelle FAL 1	0,040
Putzträgerlamelle LINIO 80	
Putzträgerlamelle WV L 1	0,041
Putzträgerlamelle FKL	

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

¹ ETAG 014 bzw. Kunststoffdübel zur Befestigung von außenseitigen Wärmedämm-Verbundsystemen
EAD 330196-01-0604 in Putzschichten

² DIN 4102-1:1998-05 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen – Teil 1: Baustoffe; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen

³ DIN EN 13501-1:2010-01 Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten – Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten

2.1.2.4 Schallschutz des WDVS

Der Korrekturwert $\Delta R_{w,WDVS}$, der beim Nachweis des Schallschutzes (Schutz gegen Außenlärm) für das WDVS für die Massivwand ohne WDVS zu berücksichtigen ist, ist gemäß den Anlagen 4.1 und 4.2 zu ermitteln.

Ist bei den Dämmstoffen die dynamische Steifigkeit s' und/oder der längenbezogene Strömungswiderstand r nicht angegeben oder wenn auf eine Ermittlung des Korrekturwertes $\Delta R_{w,WDVS}$ nach Anlagen 4.1 und 4.2 verzichtet wird, ist für $\Delta R_{w,WDVS}$ ein Wert von -6 dB in Ansatz zu bringen.

2.2 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

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

2.2.2 Verpackung, Transport und Lagerung

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

2.2.3 Kennzeichnung

Die Kennzeichnung des Bauproduktes nach Abschnitt 2.1.2 mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) ist gemäß des § 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 der einzelnen Komponenten des WDVS ist die jeweilige Handelsbezeichnung anzugeben.

2.3 Übereinstimmungsbestätigung

2.3.1 Übereinstimmungsbestätigung durch Übereinstimmungszertifikat

Die Bestätigung der Übereinstimmung des 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 Bauproduktes mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

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

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

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

Im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle sind die Prüfungen, Kontrollen und Auswertungen durchzuführen, die im beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Prüf- und Überwachungsplan⁴ enthalten und die 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:

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

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

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

2.3.3 Fremdüberwachung

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

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

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

3 Bestimmungen für die Anwendung des Zulassungsgegenstandes

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 zulässigen Windlasten gemäß Abschnitt 2.1.2.1 erbracht.

⁴

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. auszugswise dem Hersteller und Lieferanten vom Antragsteller zur Verfügung gestellt wird.

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

Die zulässige Beanspruchbarkeit der Dübel im Verankerungsgrund (Wand) sowie mögliche Verwendungsbeschränkungen sind den Eignungsnachweisen für die Dübel zu entnehmen.

3.1.1.2 Fugenüberbrückung

Das WDVS darf nicht zur Überbrückung von Dehnungsfugen in den Außenwandflächen (z. B. der Fugen in den Außenwänden von Plattenbauten bei Verwendung von Dreischichtplatten) angewendet 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 bei konstruktiv verwendeten Befestigungsmitteln muss dabei gemäß DIN EN ISO 6946 nicht berücksichtigt werden, wenn die Vergrößerung des Wärmedurchgangskoeffizienten nicht mehr als 3 % beträgt.

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

Bei Detailplanungen von Anschlüssen und Durchdringungen des WDVS ist nach Möglichkeit auf eine wärmebrückenfreie Ausführung zu achten.

3.1.3 Schallschutz

Der Nachweis des Schallschutzes (Schutz gegen Außenlärm) ist für die Bauart WDVS nach DIN 4109-1⁵ und DIN 4109-2⁶ 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 4109-32⁷

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

⁵ DIN 4109-1 Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen
⁶ DIN 4109-2 Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen
⁷ DIN 4109-32 Schallschutz im Hochbau – Teil 32: Daten für die rechnerischen Nachweise des Schallschutzes (Bauteilkatalog) – Massivbau

3.1.4 Brandschutz

Das WDVS darf dort angewendet werden, wo die bauaufsichtlichen Anforderungen für Außenwandbekleidungen nichtbrennbar, schwerentflammbar oder normalentflammbar vorgeschrieben sind, wenn folgende Ausführungen zur Anwendung kommen:

		WDVS		
		nichtbrennbar	schwer-entflammbar	normal-entflammbar
Unterputze	"VS-Spachtel"	ja, nur bei Ausführung mit "VS-Putz"	ja	
	alle anderen Unterputze	ja		
Schlussbeschichtungen	"Silikatputz"	ja, bei Ausführung auf allen Unterputzen außer "VS-Spachtel"	ja	
	"Siloxanputz", "Unisil-Putz"	nein		
	alle anderen	ja		

3.2 Ausführung

3.2.1 Anforderungen an den Antragsteller und die ausführende Firma

– Antragsteller

Der Antragsteller ist verpflichtet, die Besonderen Bestimmungen dieses Bescheides und alle Informationen über erforderliche weitere 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 5 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 in Anlage 2 genannten Komponenten und deren Kombination gemäß folgender Bestimmungen sowie unter Berücksichtigung der Vorgaben aus Planung und Bemessung (s. Abschnitt 3.1) angewendet und ausgeführt werden.

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

3.2.3 Klebemörtel

Die Klebemörtel sind ggf. nach den Vorgaben des Antragstellers unter Beachtung der Technischen Informationen zum jeweiligen Klebemörtel zu mischen und mit einer Auftragsmenge nach Anlage 2 aufzubringen.

3.2.4 Anbringen der Dämmplatten

3.2.4.1 Allgemeines

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

Die Dämmplatten 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 Fugenschäum⁸ ist zulässig.

Zur Vermeidung von Wärmebrücken dürfen die Kanten nicht bestrichen oder verschmutzt sein. In die Fugen darf kein Klebemörtel gelangen.

3.2.4.2 Verklebung unbeschichteter Dämmplatten

Der Klebemörtel ist in zwei Arbeitsgängen vollflächig auf die Dämmplatte aufzutragen, indem er zuerst in die Oberfläche der Dämmplatte eingearbeitet (Press-Spachtelung) und dann in einem zweiten Arbeitsgang "frisch in frisch" aufgetragen wird. Die Dämmplatten sind unverzüglich, spätestens nach 10 Minuten mit Druck an den Untergrund zu kleben.

3.2.4.3 Verklebung beschichteter Dämmplatten

Der Klebemörtel darf in einem Arbeitsgang vollflächig auf die Dämmplatte oder vollflächig oder teilflächig auf den Untergrund 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 Dämmplatten sind unverzüglich, spätestens nach 10 Minuten, mit der beschichteten Seite in das frische Klebemörtelbett einzudrücken, einzuschwimmen und anzupressen.

3.2.4.4 Zusätzliche Verdübelung

Dübel mit einem Tellerdurchmesser unter 140 mm müssen durch das Bewehrungsgewebe, Dübel mit einem Tellerdurchmesser von mindestens 140 mm dürfen auch unter dem Gewebe gesetzt werden.

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 sind nach dem Erhärten des Klebemörtels die Dämmplatten außen mit einem Unterputz zu versehen, in denen das Bewehrungsgewebe eingearbeitet wird. Danach werden die Dübel in den frischen Unterputz gesetzt und die Dübelköpfe unverzüglich überputzt.

⁸

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

Die Dämmplatten müssen ggf. zusätzlich mit Dübeln nach Abschnitt 2.1.1.8 gemäß folgender Tabelle befestigt werden:

Putzsystem		charakteristische Einwirkung aus Wind w_{ek} in [kN/m ²]	Minstdübel- anzahl [Dübel/m ²]
Dicke [mm]	Flächengewicht [kg/m ²]		
≤ 10	und ≤ 10	bis -1,59	-
		-1,6 bis -2,2	3
> 10	oder > 10	bis -1,59	-
		-1,6 bis -2,2	5

Für die Anordnung der Dübel gilt Anhang A der Norm DIN 55699:2017-8.

Mögliche Verwendungsbeschränkungen in den Verwendbarkeitsnachweisen der Dübel sind zu beachten.

3.2.5 Ausführen des Unterputzes und der Schlussbeschichtung

Nach dem Erhärten des Klebemörtels sind die Dämmplatten mit einem Unterputz nach Abschnitt 2.1.1.4 in einer Dicke nach Anlage 2 zu beschichten. Der Unterputz muss in die Oberfläche der Dämmplatte 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 darf der Unterputz in einem Arbeitsgang aufgetragen und dann eben gezogen werden.

Das Bewehrungsgewebe "Glasseidengittergewebe G" ist bei Unterputzdicken bis 4 mm mittig und bei Unterputzdicken über 4 mm in die obere Hälfte einzuarbeiten. Stöße des Gewebes sind ca. 10 cm zu überlappen.

Vor Aufbringen der Schlussbeschichtung darf der Unterputz mit dem passenden Haftvermittler nach Abschnitt 2.1.1.5 versehen werden. Die Verträglichkeit der Haftvermittler zwischen Unterputz und Schlussbeschichtung ist Anlage 3 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 aufzubringen.

3.2.6 Überbrückung von Dehnungs- und Anschlussfugen

Hinsichtlich der Fugenüberbrückung ist der Abschnitt 3.1.1.2 zu berücksichtigen.

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 des 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 des 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.

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/
Allgemeine Bauartgenehmigung

Nr. Z-33.44-1429

Seite 12 von 12 | 23. August 2018

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 Komponenten, die passend sind und mit dem WDVS übereinstimmen (möglicherweise nach dem Reinigen oder entsprechender Vorbehandlung)

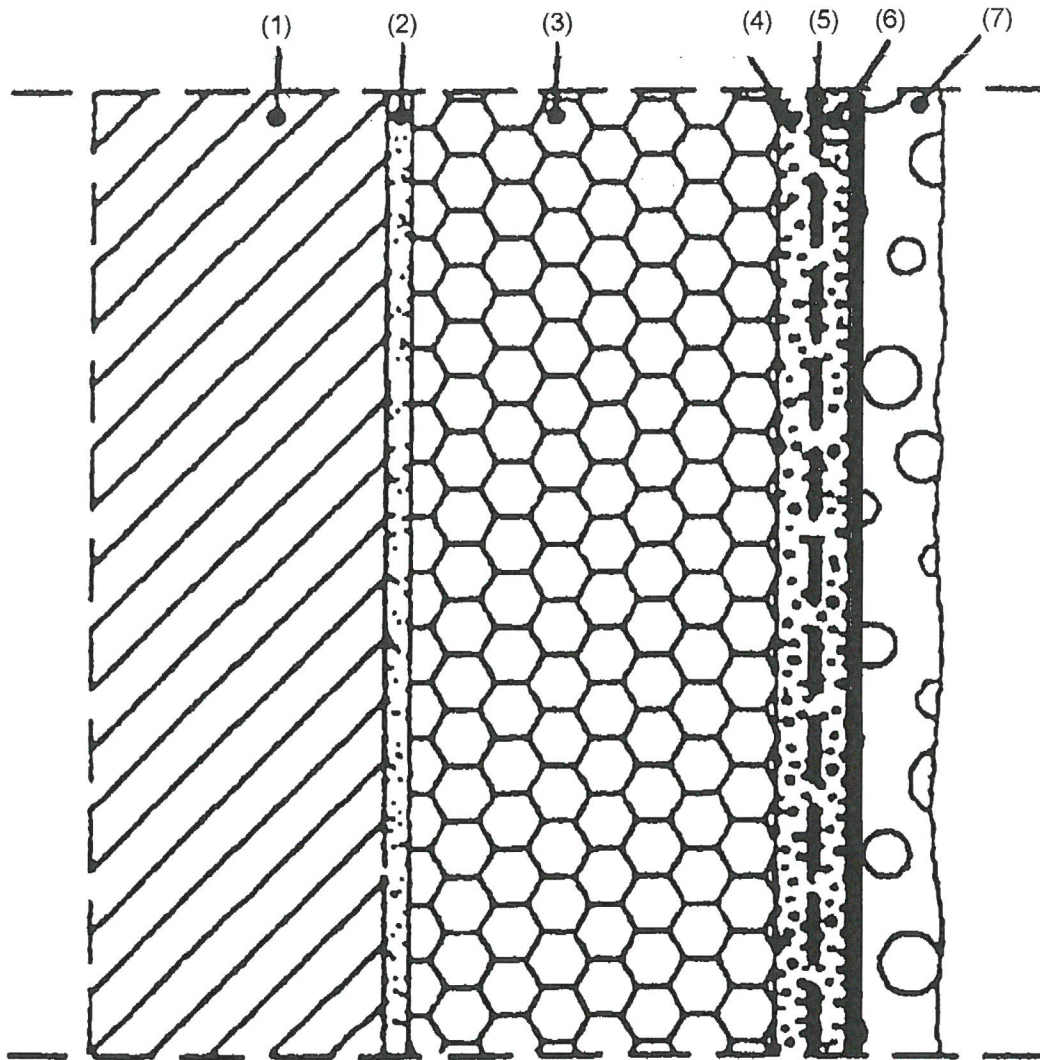
Es ist darauf zu achten, dass Komponenten verwendet werden, die mit dem System verträglich sind. Erforderliche Reparaturen sollten durchgeführt werden, sobald die Notwendigkeit erkannt worden ist.

Anja Rogsch
Referatsleiterin

Beglaubigt
Deutsches Institut
für Bautechnik
Kerstin Puppert

Zeichnerische Darstellung des WDVS
"HAERING WDV-System ML"

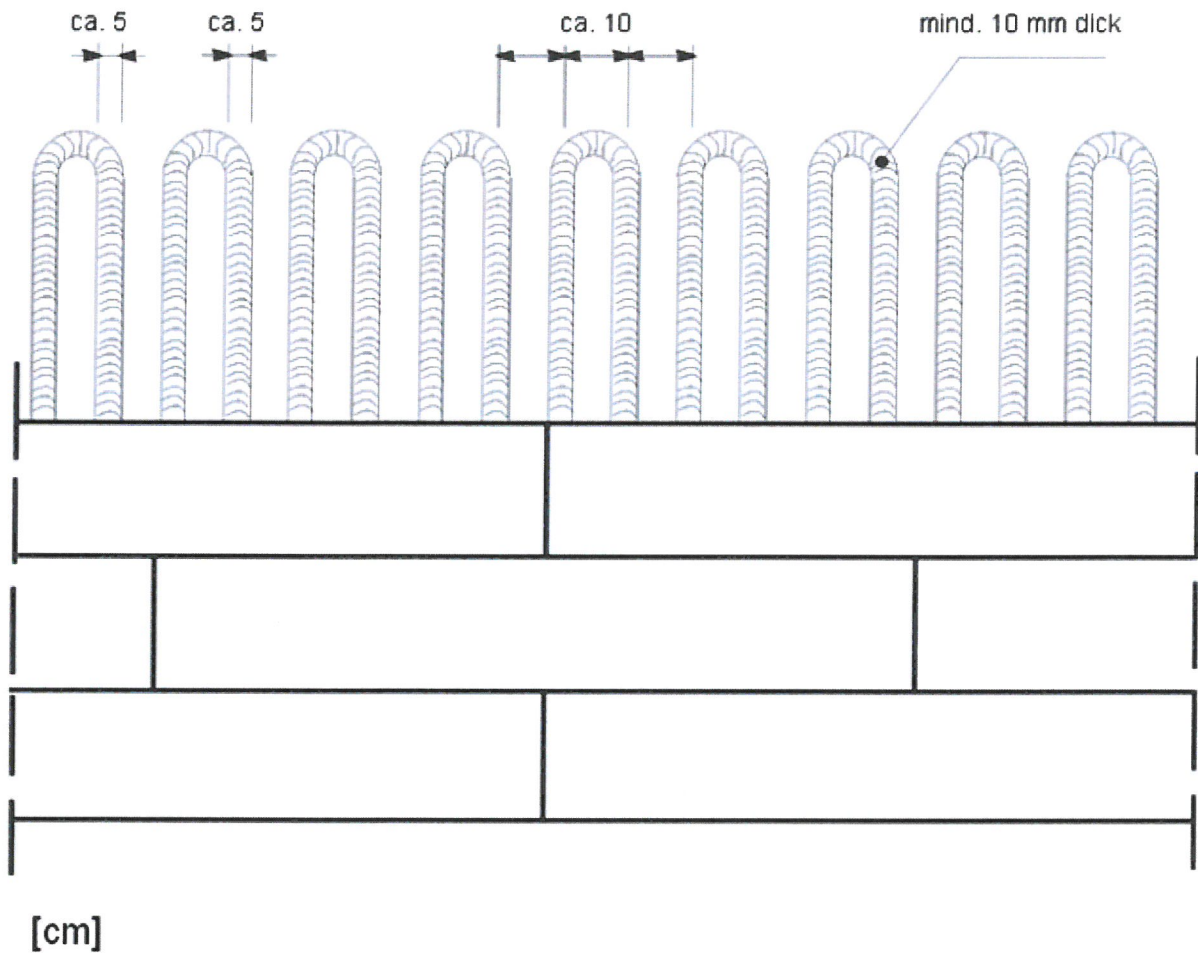
Anlage 1.1



- (1) Wandbaustoff
- (2) Klebemörtel
- (3) Dämmstoff
- (4) Unterputz
- (5) Bewehrung
- (6) ggf. Haftvermittler
- (7) Schlussbeschichtung

Zeichnerische Darstellung der Teilchenverklebung
beschichteter Mineralwolle-Lamellen

Anlage 1.2



Aufbau des WDVS
 "HAERING WDV-System ML"

Anlage 2

Schicht	Auftragsmenge (trocken) [kg/m ²]	Dicke [mm]
Klebemörtel: KAM Klebe- und Armierungsmörtel grau KAM Klebe- und Armierungsmörtel weiß KAM Klebe- und Armierungsmörtel DS Leichtkleber	4,0 – 5,0 4,0 – 5,0 4,0 – 5,0 3,0 – 4,0	vollflächige ggf. teilflächige Verklebung
Dämmstoff: Mineralwolle-Lamellen nach Abschnitt 2.1.1.2	-	≤ 200
Unterputze: KAM Klebe- und Armierungsmörtel grau KAM Klebe- und Armierungsmörtel weiß KAM Klebe- und Armierungsmörtel DS Leichtkleber VS-Spachtel	4,0 – 6,5 4,0 – 6,5 6,5 – 13,0 4,0 – 7,0 3,0 – 4,0	3,0 – 5,0 3,0 – 5,0 5,0 – 10,0 4,0 – 7,0 2,5 – 3,5
Bewehrung: Glasseidengittergewebe G	ca. 0,210	-
Haftvermittler: VS-Grund Silikat-Quarzgrund	ca. 0,30 ca. 0,30	- -
Schlussbeschichtungen: Edelputz R Edelputz K Edelputz M Edelputz LK Kratzputz perfekt Silikatputz VS-Putz Siloxanputz Unisil-Putz	2,5 – 6,5 2,5 – 6,5 2,0 – 6,5 2,0 – 6,0 18,0 – 20,0 2,5 – 4,0 1,5 – 4,5 2,5 – 4,0 2,5 – 4,0	1,5 – 6,0 1,5 – 6,0 0,5 – 6,0 1,5 – 6,0 bis ca. 15,0 1,5 – 3,0 1,0 – 4,0 1,5 – 3,0 1,5 – 3,0

Die Bestimmungen des Abschnitts 3 sind zu beachten.

Oberflächenausführung/Anforderungen

Anlage 3

Bezeichnung	Hauptbinde- mittel	ETAG 004 kapillare Wasser- aufnahme w_{24} ¹ [kg/(m ²)]	ETAG 004 wasserdampf- diffusions- äquivalente Luftschicht- dicke s_d ¹ [m]
1. Unterputze			
KAM Klebe- und Armierungsmörtel grau	Zement/Kalk	< 0,3	-
KAM Klebe- und Armierungsmörtel weiß	Zement/Kalk	< 0,15	-
KAM Klebe- und Armierungsmörtel DS	Zement/Kalk	< 0,2	-
Leichtkleber	Zement/Kalk	< 0,2	-
VS-Spachtel	VAC/VC/E-Polymer- Dispersion	< 0,1	-
2. Schlussbeschichtungen			
2.1 ggf. mit Haftvermittler "VS-Grund"			
Edelputz R	Zement/Kalk	< 0,5	0,35 ² ; 0,2 ³
Edelputz K	Zement/Kalk	< 0,4	0,1 ³ ; 0,15 ⁴
Edelputz M	Zement/Kalk	< 0,2	0,15 ³
Edelputz LK	Zement/Kalk	< 0,4	0,15 ³
Kratzputz perfekt	Zement/Kalk	< 0,2	0,15 ³ ; 0,2 ⁴
VS-Putz	Acryl-Vinyl-Polymer- Dispersion	< 0,3	0,45 ³ ; 0,3 ⁴ ; 0,6 ⁵
Siloxanputz	Acryl-Vinyl-Polymer/ Silikonharz-Dispersion	< 0,4	0,15 ² ; 0,2 ³ ; 0,25 ⁴ ; 0,65 ⁵
Unisil-Putz	Acryl-Vinyl-Polymer/ Silikonharz-Dispersion	< 0,4	0,25 ³ ; 0,25 ⁴ ; 0,65 ⁵
2.2 ggf. mit Haftvermittler "Silikat-Quarzgrund" oder "VS-Grund"			
Silikatputz	Wasserglas/Acryl- polymer-Dispersion	< 0,4	0,1 ³ ; 0,15 ⁴
¹ Schlussbeschichtung zusammen mit Unterputz geprüft ² geprüft zusammen mit Unterputz "KAM Klebe- und Armierungsmörtel weiß" ³ geprüft zusammen mit Unterputz "KAM Klebe- und Armierungsmörtel grau" ⁴ geprüft zusammen mit Unterputz "KAM Klebe- und Armierungsmörtel DS" ⁵ geprüft zusammen mit Unterputz "VS-Spachtel"			

**Korrekturwert für $\Delta R_{w,WDVS}$
zur Ermittlung des bewerteten Schalldämm-Maßes
der Wandkonstruktion**

Anlage 4.1

Der Korrekturwert $\Delta R_{w,WDVS}$ ist nach folgender Gleichung zu ermitteln:

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

- ΔR_w : Korrekturwert in Abhängigkeit von der Resonanzfrequenz nach Tabelle 1
- K_K : Korrektur für die prozentuale Klebefläche nach Tabelle 2
- K_S : Korrektur für den längenbezogenen Strömungswiderstand r nach Tabelle 3
- K_{TW} : Korrektur für das bewertete Schalldämm-Maß der Trägerwand nach Tabelle 4

Tabelle 1: Korrekturwert in Abhängigkeit von der Resonanzfrequenz

Resonanzfrequenz f_R [Hz]	Korrekturwert ΔR_w [dB]	
	Mineralwolle-Lamellen ohne Dübel	mit Dübeln
$f_R \leq 60$	19	12
$60 < f_R \leq 70$	17	11
$70 < f_R \leq 80$	15	10
$80 < f_R \leq 90$	13	8
$90 < f_R \leq 100$	12	7
$100 < f_R \leq 120$	9	6
$120 < f_R \leq 140$	7	4
$140 < f_R \leq 160$	4	2
$160 < f_R \leq 180$	2	1
$180 < f_R \leq 200$	1	0
$200 < f_R \leq 220$	-1	-1
$220 < f_R \leq 240$	-2	-2
$240 < f_R$	-3	-2

Formel zur Berechnung der Resonanzfrequenz:

$$f_R \cong 160 \sqrt{\frac{s'}{m'_p}} \text{ Hz}$$

mit

s' : dynamische Steifigkeit der Dämmplatten in MN/m³

m'_p : Flächenmasse der Bekleidungsschicht (Schlussbeschichtung und Unterputz) in kg/m²

Die Berechnung der Resonanzfrequenz erfolgt mit dem in Abschnitt 2.1.1.2, Tabelle, angegebenen Wert der dynamischen Steifigkeit s' .

Tabelle 2: Korrektur für die prozentuale Klebefläche

prozentuale Klebefläche [%]	K_K [dB]
40	0
60	1
80	2
100	3

Korrekturfaktoren für $\Delta R_{w,WDVS}$

Anlage 4.2

Tabelle 3: Korrektur für den längenbezogenen Strömungswiderstand (s. Abschnitt 2.1.1.2)

längenbezogener Strömungs- widerstand r [kPa s/m ²]	K_s [dB]
15	4
20	2
25	0
30	-2
35	-4
40	-6

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

Resonanzfrequenz f_R [Hz]	K_{TW} [dB] in Abhängigkeit vom bewerteten Schalldämm-Maß der Trägerwand $R_{w,0}$ [dB], ermittelt nach DIN 4109-32 ¹					
	43 - 45	46 - 48	49 - 51	52 - 54	55 - 57	58 - 61
$f_R \leq 60$	-10	-7	-3	0	3	7
$60 < f_R \leq 80$	-9	-6	-3	0	3	6
$80 < f_R \leq 100$	-8	-5	-3	0	3	5
$100 < f_R \leq 140$	-6	-4	-2	0	2	4
$140 < f_R \leq 200$	-4	-3	-1	0	1	3
$200 < f_R \leq 300$	-2	-1	-1	0	1	1
$300 < f_R \leq 400$	0	0	0	0	0	0
$400 < f_R \leq 500$	1	1	0	0	0	-1
$500 < f_R$	2	1	1	0	-1	-1

Der für $\Delta R_{w,WDVS}$ ermittelte Wert ist auf den Bereich $-6 \text{ dB} \leq \Delta R_{w,WDVS} \leq 16 \text{ dB}$ zu begrenzen.

¹ DIN 4109-32

Schallschutz im Hochbau – Teil 32: Daten für die rechnerischen Nachweise des Schallschutzes (Bauteilkatalog) – Massivbau

Erklärung der Bauart "WDVS"

Anlage 5

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

Handelsname des WDVS: _____

➤ **Verarbeitete WDVS-Komponenten:** (siehe Kennzeichnung)

Klebemörtel: Handelsname/ Auftragsmenge _____

Dämmstoff:

Der Beipackzettel/Kennzeichnung des Dämmstoffs ist diesem Nachweis beizufügen.

Handelsname: _____

Nennstärke: _____

Bewehrung: Handelsname / Flächengewicht _____

Unterputz: Handelsname / mittlere Dicke _____

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

Schlussbeschichtung:

Handelsname / Korngröße bzw. mittlere Dicke _____

ggf. **Dübel:** Handelsname / Anzahl je m² _____

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

normalentflammbar schwerentflammbar nichtbrennbar

Postanschrift der ausführenden Firma:

Firma: _____ Straße/Hausnummer: _____

PLZ/Ort: _____ Staat: _____

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

Datum/Unterschrift: _____