DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Anstalt des öffentlichen Rechts

10829 Berlin, 12. September 2007
Kolonnenstraße 30 L
Telefon: 030 78730-297
Telefax: 030 78730-320
GeschZ.: II 15-1.33.44-155/4

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsnummer: Z-33.44-155

Antragsteller: ALLIGATOR FARBWERKE GmbH
Markstraße 203
32130 Enger

Zulassungsgegenstand: Wärmedämm-Verbundsystem mit angeklebten Mineralwolle-Lamellendämmplatten
"artocell Dämmsystem comfort"

Geltungsdauer bis: 30. September 2012

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen. *
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst elf Seiten und sieben Blatt Anlagen.

Deutsches Institut für Bautechnik 13

* Der Gegenstand ist erstmals am 15. Januar 1997 allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.

I. ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.

2 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.

3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.

4 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstandes Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.

5 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.

6 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.

II. BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

1.1 Zulassungsgegenstand

Das Wärmedämm-Verbundsystem (WDVS) "artocell Dämmsystem comfort" besteht aus Mineralwolle-Lamellendämmplatten, die mit Klebemörtel am Untergrund angeklebt und ggf. angedübelt werden, einem mit Textilglas-Gittergewebe bewehrten Unterputz und mineralisch gebundenen Oberputzen.

Der Untergrund ist ggf. mit einer Grundierung zu verfestigen. Zwischen Unter- und Oberputz dürfen Haftvermittler verwendet werden.

Das Wärmedämm-Verbundsystem ist nichtbrennbar (Baustoffklasse DIN 4102-A2 nach DIN 4102-1).

1.2 Anwendungsbereich

Das Wärmedämm-Verbundsystem darf angewendet werden auf Mauerwerk und Beton mit oder ohne Putz.

Die für die Verwendung zulässige Gebäudehöhe ergibt sich aus dem Standsicherheitsnachweis, sofern sich aus den jeweils geltenden Brandschutzvorschriften der Länder nicht geringere Gebäudehöhen ergeben.

Die Oberfläche der Wand muss eben, trocken, fett- und staubfrei sein und mindestens eine Abreißfestigkeit von 0,08 N/mm^2 aufweisen. Unter bestimmten Voraussetzungen müssen auch bei ausreichender Abreißfestigkeit der Wandoberfläche die Mineralwolle-Lamellendämmplatten zusätzlich durch Dübel befestigt werden.

Das Wärmedämm-Verbundsystem darf nicht zur Überbrückung von Dehnungsfugen in den Außenwandflächen (z. B. der Fugen in den Außenwandflächen von Plattenbauten bei Verwendung von Dreischichtplatten) verwendet werden.

2 Bestimmungen für die Bauprodukte

2.1 Allgemeines

Das Wärmedämm-Verbundsystem und seine Teile müssen den Besonderen Bestimmungen und den Anlagen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sowie den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben entsprechen.

2.2 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.2.1 Klebemörtel

Die Klebemörtel "VWS-Klebemörtel", "VWS-Multimörtel", "VWS-Leichtmörtel" und "VWS-Mörtel" müssen Werktrockenmörtel nach DIN EN 998-1 sein.

Die Zusammensetzung der Klebemörtel muss mit den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Rezepturen übereinstimmen.

2.2.2 Grundierungen

Die Grundierung "Tiefgrund LEF" muss eine lösungsmittelfreie Dispersion sein, das "Kieselit-Grundiermittel" und die "Kieselit-Grundierfarbe" müssen wässrige Kaliumsilikat-Styrol-Acrylat-Dispersionen sein und die "Grundierfarbe WP" muss eine VA/VC-Copolymerisat/Acrylsäureester-Styrol-Dispersion sein.

Die Zusammensetzung der Grundierungen muss mit den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Rezepturen übereinstimmen.

Deutsches Institut für Bautechnik
13

2.2.3 Wärmedämmstoff

Die nichtbrennbaren Mineralwolle-Lamellendämmplatten (Brandverhalten Klasse A1 oder A2-s1,d0 nach DIN EN 13501-1) mit Mineralfasern hauptsächlich ausgerichtet senkrecht zur Plattenebene in einer Dicke bis 200 mm müssen den Anforderungen nach Norm DIN EN 13162 mit folgenden Eigenschaften gemäß Bezeichnungsschlüssel nach Norm: T5 – DS(T+) – WL(P) entsprechen sowie eine Druckfestigkeit oder eine Druckspannung bei 10 % Stauchung nach DIN EN 826 von mindestens 40 kPa**, eine Zugfestigkeit nach DIN EN 1607 von mindestens 80 kPa**, eine Scherfestigkeit nach DIN EN 12090 von mindestens 20 kPa** und einen Schubmodul nach DIN EN 12090 von mindestens 1 MPa aufweisen. Es dürfen auch Dämmstoffe nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, sofern darin die Anwendung in WDVS geregelt ist, verwendet werden.

Diese Dämmstoffplatten dürfen auch dann Verwendung finden, wenn sie mindestens auf der dem Untergrund zugewandten Seite beschichtet sind. Die Zusammensetzung der Beschichtung muss mit der beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Rezeptur übereinstimmen.

Es dürfen nur die Mineralwolle-Lamellendämmplatten eingebaut werden, deren Verwendung durch die Chemikalien-Verbotsverordnung vom 19. Juli 1996 (Bundesgesetzblatt Teil I S. 1151), zuletzt geändert gemäß der Bekanntmachung vom 25. Mai 2000 (Bundesgesetzblatt Teil I S. 747), nicht untersagt ist. Der Abfall der Festigkeitseigenschaften durch Feuchteeinwirkung darf 30 % nicht überschreiten.

2.2.4 Bewehrung

Die Bewehrung "VWS-Gittermatte" muss aus beschichtetem Textilglas-Gittergewebe bestehen. Das Gewebe muss die Eigenschaften nach Tabelle 1 erfüllen. Die Reißfestigkeit des Gewebes nach künstlicher Alterung darf die Werte nach Tabelle 2 nicht unterschreiten.

Tabelle 1:

Eigenschaften	**"VWS-Gittermatte"**
Flächengewicht	ca. 165 g/m^2
Maschenweite	4 mm x 4 mm
Reißfestigkeit im Anlieferungszustand geprüft nach DIN 53857-1	≥ 1,8 kN/5 cm

Tabelle 2:

Lagerzeit und Temperatur	**Lagermedium**	**restliche Reißfestigkeit**
28 Tage bei 23 °C	5 % Natronlauge	≥ 0,9 kN/5 cm
6 Stunden bei 80 °C	alkalische Lösung pH-Wert 12,5	≥ 0,85 kN/5 cm

2.2.5 Unterputze

Die Unterputze "VWS-Mörtel", "VWS-Multimörtel" und "VWS-Leichtmörtel" müssen mit den gleichnamigen Klebemörteln nach Abschnitt 2.2.1 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung identisch sein.

Die Produkteigenschaften sind Anlage 3 zu entnehmen.

2.2.6 Haftvermittler

Der Haftvermittler zwischen Unter- und Oberputz "Kieselit-Grundierfarbe" muss mit der gleichnamigen Grundierung nach Abschnitt 2.2.2 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung identisch sein.

Deutsches Institut für Bautechnik

** Jeder Einzelwert eines Prüfergebnisses muss den hier vorgegebenen Wert einhalten.

2.2.7 Oberputze

Die zulässigen Oberputze sind in den Anlagen 2 und 3 zusammengestellt.

Die Zusammensetzung der Oberputze muss mit den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Rezepturen und weiteren Angaben übereinstimmen.

2.2.8 Zubehörteile

Zubehörteile wie z. B. Sockel-, Kanten- und Fugenprofile müssen mindestens aus normalentflammbaren Baustoffen (Baustoffklasse DIN 4102-B2) bestehen. Die maximale Länge darf 3 m nicht überschreiten. Die eingesetzten Zubehörteile müssen mit dem verwendeten Putzsystem materialverträglich sein.

2.2.9 Dübel

Die Dämmstoffplatten dürfen nur mit Dübeln, die zur Befestigung von Wärmedämm-Verbundsystemen allgemein bauaufsichtlich zugelassen sind und mindestens einen Tellerdurchmesser von 60 mm bzw. 140 mm haben, befestigt werden, wobei die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen für die Dübel zu beachten sind.

Dübel mit einem Tellerdurchmesser von mindestens 60 mm müssen durch das Bewehrungsgewebe gesetzt werden. Dübel mit einem Tellerdurchmesser von mindestens 140 mm dürfen unter dem Gewebe gesetzt werden.

Bei Verwendung von Dämmstoffplatten, die für die Verwendung in WDVS allgemein bauaufsichtlich zugelassen sind, gelten die Angaben zu den Befestigungsmitteln in der jeweiligen allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung des Dämmstoffs.

2.2.10 Wärmedämm-Verbundsystem

Das Wärmedämm-Verbundsystem muss aus den Produkten nach Abschnitt 2.2.1 bis 2.2.9 bestehen sowie im Aufbau den Angaben in der Anlage 1 und 2 entsprechen; der Einsatz einer Grundierung nach Abschnitt 2.2.2 richtet sich nach den Angaben in Abschnitt 4.4 und der Einsatz eines Haftvermittlers nach Abschnitt 2.2.6 richtet sich nach den Angaben in Anlage 3.

Das Wärmedämm-Verbundsystem muss die Anforderungen an nichtbrennbare Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-A2 nach DIN 4102-1:1998-05, Abschnitt 5.2[1]) erfüllen.

2.3 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

2.3.1 Herstellung

Die Bauprodukte nach Abschnitt 2.2.1 bis 2.2.9 sind werksseitig herzustellen.

2.3.2 Verpackung, Transport, Lagerung

Alle für das Wärmedämm-Verbundsystem eines Bauvorhabens erforderlichen Bauprodukte nach Abschnitt 2.2.1 bis 2.2.9 sind vom Antragsteller dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu liefern. Die Bauprodukte müssen nach den Angaben der Hersteller gelagert werden. Die Dämmstoffplatten sind vor Beschädigung zu schützen.

2.3.3 Kennzeichnung

Die Verpackung der Bauprodukte nach Abschnitt 2.2.1 bis 2.2.7 muss vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.4 erfüllt sind.

Auf der Verpackung der Bauprodukte ist außerdem anzugeben:

- Bezeichnung des Bauprodukts
- "Brandverhalten siehe allgemeine bauaufsichtliche Zulassung"
- Verwendbarkeitszeitraum (nur Bauprodukte nach Abschnitt 2.2.2 und 2.2.6)
- Lagerungsbedingungen

Deutsches Institut für Bautechnik

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

Die Kennzeichnung nach der geltenden Fassung der Gefahrstoffverordnung ist zu beachten.

2.4 Übereinstimmungsnachweis

2.4.1 Allgemeines

2.4.1.1 Übereinstimmungsnachweis durch Übereinstimmungszertifikat

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Klebemörtel, der Unterputze, der Dämmstoffplatten und des Wärmedämm-Verbundsystems insgesamt mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einem Übereinstimmungszertifikat auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer regelmäßigen Fremdüberwachung einschließlich einer Erstprüfung der Bauprodukte nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen haben die Hersteller der Klebemörtel, des Unterputzes, der Dämmstoffplatten und des Wärmedämm-Verbundsystems insgesamt eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

Für das Wärmedämm-Verbundsystem gilt der Antragsteller dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung (siehe Abschnitt 2.3.2) als Hersteller in diesem Sinne.

Ist der Hersteller des WDVS nicht auch Hersteller der verwendeten Produkte, so muss er vertraglich sicherstellen, dass die für das WDVS verwendeten Produkte einer zulassungsgerechten werkseigenen Produktionskontrolle sowie einer zulassungsgerechten Fremdüberwachung unterliegen.

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

2.4.1.2 Übereinstimmungsnachweis durch Herstellererklärung mit Erstprüfung

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Grundierungen, der Bewehrung, des Haftvermittlers und der Oberputze mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer Erstprüfung der Bauprodukte durch eine hierfür anerkannte Prüfstelle erfolgen.

Falls die Prüfstelle die Erstprüfung nicht vollständig selbst durchführen kann, muss sie mit anderen anerkannten Prüfstellen zusammenarbeiten, bleibt aber für den Prüfbericht insgesamt verantwortlich.

2.4.2 Werkseigene Produktionskontrolle

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

Die werkseigene Produktionskontrolle soll mindestens die Prüfungen nach Abschnitt 2.2 und Anlage 4 einschließen.

Hinsichtlich des Brandverhaltens des Wärmedämm-Verbundsystems insgesamt sind die "Richtlinien zum Übereinstimmungsnachweis nichtbrennbarer Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-A) nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung"[2] zu beachten.

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

- Bezeichnung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials und der Bestandteile
- Art der Kontrolle oder Prüfung

2 Die "Richtlinien" sind in den "Mitteilungen" des Deutschen Instituts für Bautechnik veröffentlicht.

Deutsches Institut für Bautechnik
13

- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts 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 unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Bauprodukte, 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.

2.4.3 Prüfung der Bauprodukte im Rahmen des Übereinstimmungsnachweises

2.4.3.1 Fremdüberwachung

Für die Klebemörtel, die Unterputze, die Dämmstoffplatten und das Wärmedämm-Verbundsystem insgesamt ist in jedem Herstellwerk die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch zweimal jährlich.

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung der Bauprodukte durchzuführen. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle. Es sind mindestens die Prüfungen nach Anlage 4 durchzuführen; zusätzlich ist die Nichtbrennbarkeit der Wärmedämm-Verbundsysteme insgesamt zu überprüfen.

Für die Durchführung der Überwachung und Prüfung hinsichtlich des Brandverhaltens des Wärmedämm-Verbundsystems insgesamt gelten außerdem die "Richtlinien zum Übereinstimmungsnachweis nichtbrennbarer Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-A) nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung"[2].

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.

2.4.3.2 Erstprüfung der Bauprodukte durch eine anerkannte Prüfstelle

Im Rahmen der Erstprüfung der Grundierungen, der Bewehrung und des Haftvermittlers sind die im Abschnitt 2.2.2, 2.2.4 und 2.2.6 genannten Produkteigenschaften zu prüfen. Bei der Erstprüfung der Oberputze nach Abschnitt 2.2.7 sind mindestens die Prüfungen nach Anlage 4 durchzuführen.

3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

3.1 Standsicherheitsnachweis

Der Nachweis der Standsicherheit für den in Abschnitt 1.2 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung genannten Anwendungsbereich des Wärmedämm-Verbundsystems ist für Gebäude, beansprucht durch Winddruck w_e gemäß Tabelle 3, erbracht worden. Die Windlasten ergeben sich aus DIN 1055-4:2005-03[3].

Deutsches Institut für Bautechnik

3 DIN 1055-4:2005-03 Einwirkungen auf Tragwerke – Teil 4: Windlasten

Tabelle 3: Winddruck w_e und Mindestanzahl der Dübel

Putzsystem		Winddruck w_e (Windsoglast) [kN/m²]	Mindestdübelanzahl [Dübel/m²]
Dicke [mm]	Flächengewicht [kg/m²]		
≤ 10 und	≤ 10	bis -1,6	-
		-1,6 bis -2,2	3
> 10 oder	> 10	bis -1,6	-
		-1,6 bis -2,2	5

3.2 Wärmeschutz und klimabedingter Feuchteschutz

Für den rechnerischen Nachweis des Wärmeschutzes gilt für die Dämmstoffplatten (siehe Abschnitt 2.2.3) ein Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit in Abhängigkeit vom jeweiligen Nennwert gemäß DIN V 4108-4:2004-07[4], Tabelle 2, Kategorie I. Ein Bemessungswert nach Kategorie II gilt für Dämmstoffplatten, bei denen im Rahmen eines Übereinstimmungsnachweises auf der Grundlage einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ein Grenzwert λ_{grenz} bestimmt wurde. Klebemörtel und Putze sind zu vernachlässigen. Die Minderung der Wärmedämmung durch die Wärmebrückenwirkung der konstruktiv verwendeten Dübel muss dabei nicht berücksichtigt werden, wenn die Vergrößerung des Wärmedurchgangskoeffizienten nicht mehr als 0,02 W/(m²K) beträgt.

Für den Nachweis des klimabedingten Feuchteschutzes gilt DIN 4108-3. Die s_d-Werte für die genannten Unter- und Oberputze sind Anlage 3 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu entnehmen.

3.3 Schallschutz

Der Nachweis des Schallschutzes (Schutz gegen Außenlärm) ist nach der Norm DIN 4109 zu führen. Für den Nachweis des Schallschutzes ist der Rechenwert des bewerteten Schalldämm-Maßes $R'_{w,R}$ der Wandkonstruktion (Massivwand mit Wärmedämm-Verbundsystem) nach folgender Gleichung zu ermitteln:

$$R'_{w,R} = R'_{w,R,O} + \Delta R_{w,R}$$

mit : $R'_{w,R,O}$ Rechenwert des bewerteten Schalldämm-Maßes der Massivwand ohne Wärmedämm-Verbundsystem, ermittelt nach Beiblatt 1 zu DIN 4109:1989-11[5]

$\Delta R_{w,R}$ Korrekturwert nach Anlage 5.1 bzw. 5.2

Auf eine Ermittlung des Korrekturwertes $\Delta R_{w,R}$ nach Anlage 5.1 bzw. 5.2 kann verzichtet werden, wenn für $\Delta R_{w,R}$ ein Wert von – 6 dB in Ansatz gebracht wird.

Bei Verwendung von Dämmstoffen, die für die Verwendung in WDVS allgemein bauaufsichtlich zugelassen sind, gelten die Angaben zum Schallschutz in den jeweiligen Dämmstoffzulassungen.

3.4 Brandschutz

Das Wärmedämm-Verbundsystem ist nichtbrennbar (Baustoffklasse DIN 4102-A2 nach DIN 4102-1).

Deutsches Institut für Bautechnik 13

4 DIN V 4108-4:2004-07 Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden; Teil 4: Wärme- und feuchteschutztechnische Kennwerte

5 DIN 4109:1989-11 Beiblatt 1: Schallschutz im Hochbau; Ausführungsbeispiele und Rechenverfahren

4 Bestimmungen für die Ausführung

4.1 Aufbau

Das Wärmedämm-Verbundsystem muss nach Anlage 1 und 2 ausgeführt werden.

Die Verträglichkeit des Haftvermittlers zwischen Unter- und Oberputz ist Anlage 3 zu entnehmen.

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

4.2 Anforderungen an den Antragsteller

Der Antragsteller ist verpflichtet, alle mit Entwurf und Ausführung des Wärmedämm-Verbundsystems betrauten Personen über die Besonderen Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und alle für eine einwandfreie Ausführung der Bauart erforderlichen weiteren Einzelheiten zu unterrichten. Dies ist entsprechend Anlage 6 (Information für den Bauherrn) zu bestätigen.

4.3 Eingangskontrolle der Bauprodukte

Für die Bauprodukte nach Abschnitt 2.2 ist auf der Baustelle eine Eingangskontrolle der Kennzeichnung gemäß Abschnitt 2.3.3 durchzuführen.

4.4 Untergrund

Die Oberfläche der Wand muss eben, trocken, fett- und staubfrei sein und mindestens eine Abreißfestigkeit von 0,08 N/mm^2 aufweisen. Bei Untergründen aus Mauerwerk nach DIN 1053 ohne Putz oder Beton nach DIN 1045 ohne Putz, kann die Abreißfestigkeit in der Regel ohne weitere Nachweise vorausgesetzt werden. Die Prüfung der Abreißfestigkeit muss - falls erforderlich - nach DIN 18555-6 erfolgen.

Die dauerhafte Verträglichkeit eventuell vorhandener Beschichtungen mit dem Klebemörtel ist sachkundig zu prüfen.

Unebenheiten $\leq$ 1 cm/m dürfen überbrückt werden; größere Unebenheiten müssen mechanisch egalisiert oder durch einen Putz nach DIN EN 998-1 ausgeglichen werden. Die Abreißfestigkeit des Putzes muss nach der Erhärtung kontrolliert werden.

Stark saugende oder sandende Untergründe müssen mit einer Grundierung nach Abschnitt 2.2.2 verfestigt werden.

4.5 Klebemörtel

Die Klebemörtel "VWS-Klebemörtel", "VWS-Multimörtel" und "VWS-Mörtel" müssen vor der Verarbeitung mit Wasser im Mischungsverhältnis ca. 4 : 1 (Trockenmörtel : Wasser) und der Klebemörtel "VWS-'Leichtmörtel" muss vor der Verarbeitung mit Wasser im Mischungsverhältnis ca. 2,7 : 1 (Trockenmörtel : Wasser) gebrauchsfertig eingestellt und nach den Vorgaben des Herstellers gemischt werden. Sie sind mit einer Nassauftragsmenge nach Anlage 2 auf die Dämmstoffplatten aufzubringen.

4.6 Anbringen der Dämmstoffplatten

Die Dämmstoffplatten sind mit einem Klebemörtel nach Abschnitt 2.2.1 passgenau im Verband anzukleben. Zwischen den Platten dürfen keine offenen Fugen entstehen. Unvermeidbare Spalten müssen mit gleichwertigen Dämmstoffen geschlossen werden. In die Fugen darf kein Klebemörtel gelangen. Zur Vermeidung von Wärmebrücken dürfen die Kanten nicht bestrichen oder verschmutzt sein. Beschädigte Dämmstoffplatten dürfen nicht eingebaut werden.

Die Dämmstoffplatten müssen vollflächig auf den Untergrund geklebt werden. Der Klebemörtel muss in die Oberfläche der Dämmstoffplatte eingearbeitet werden (Press-Spachtelung). In einem zweiten Arbeitsgang ist der Klebemörtel "frisch in frisch" vollflächig auf die Dämmstoffplatte aufzutragen. Bei Verwendung vorbeschichteter Dämmstoffplatten darf der Klebemörtel in einem Arbeitsgang auf die vorbeschichtete Seite der Dämmstoffplatte aufgetragen werden.

Deutsches Institut für Bautechnik

Bei Verwendung vorbeschichteter Dämmstoffplatten darf der Klebemörtel auch vollflächig oder teilflächig auf den Untergrund aufgetragen werden. Bei vollflächigem Auftragen ist der Klebemörtel unmittelbar vor dem Ansetzen der Dämmstoffplatten 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). Die Dämmstoffplatten sind unverzüglich, spätestens nach 10 Minuten, mit der beschichteten Seite in das frische Klebemörtelbett einzudrücken, einzuschwimmen und anzupressen.

Die Dämmstoffplatten müssen ggf. zusätzlich mit Dübeln nach Abschnitt 2.2.9 befestigt werden (s. Abschnitt 3.1). Mögliche Verwendungsbeschränkungen in den allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen der Dübel sind zu beachten.

Dübel mit einem Tellerdurchmesser von mindestens 60 mm müssen durch das Bewehrungsgewebe gesetzt werden. Dübel mit einem Tellerdurchmesser von mindestens 140 mm dürfen 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 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.

4.7 Ausführen des Unter- und Oberputzes

Es ist ein Unterputz nach Abschnitt 2.2.5 in einer Dicke nach Anlage 2 auf die Dämmstoffplatten aufzubringen. Der Unterputz muss in die Oberfläche der Dämmstoffplatte eingearbeitet werden (Press-Spachtelung). In einem zweiten Arbeitsgang ist der Unterputz "frisch in frisch" vollflächig auf die Dämmstoffplatte aufzutragen. Bei maschinellem Putzauftrag oder bei Verwendung beidseitig vorbeschichteter Dämmstoffplatten darf der Unterputz in einem Arbeitsgang aufgetragen werden und wird dann eben gezogen. Das passende Bewehrungsgewebe nach Abschnitt 2.2.4 ist in das äußere Drittel des Unterputzes einzuarbeiten. Stöße des Gewebes sind ca. 10 cm zu überlappen.

Vor Aufbringen des Oberputzes darf der Unterputz mit dem Haftvermittler nach Abschnitt 2.2.6 versehen werden. Er soll ein mögliches Durchscheinen des Unterputzes und einen zu schnellen Wasserentzug aus dem Oberputz in den Unterputz verhindern.

Nach dem Erhärten des Unterputzes und ggf. des Haftvermittlers ist der Oberputz nach Abschnitt 2.2.7 nach den Vorgaben des Herstellers anzurühren und in einer Schichtdicke nach Anlage 2 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung aufzubringen.

4.8 Weitere Hinweise

Als unterer Abschluss des Wärmedämm-Verbundsystems 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 Wärmedämm-Verbundsystems muss gegen Witterungseinflüsse abgedeckt werden.

Dehnungsfugen im Gebäude müssen mit Dehnungsprofilen im Wärmedämm-Verbundsystem berücksichtigt werden. Anschlussfugen an bestehende Bauteile sind schlagregendicht zu schließen.

In Bereichen, in denen mit erhöhter mechanischer Belastung zu rechnen ist, können besondere Maßnahmen, z. B. die Ausführung einer zusätzlichen bewehrten Unterputzschicht erforderlich sein.

Deutsches Institut für Bautechnik
13

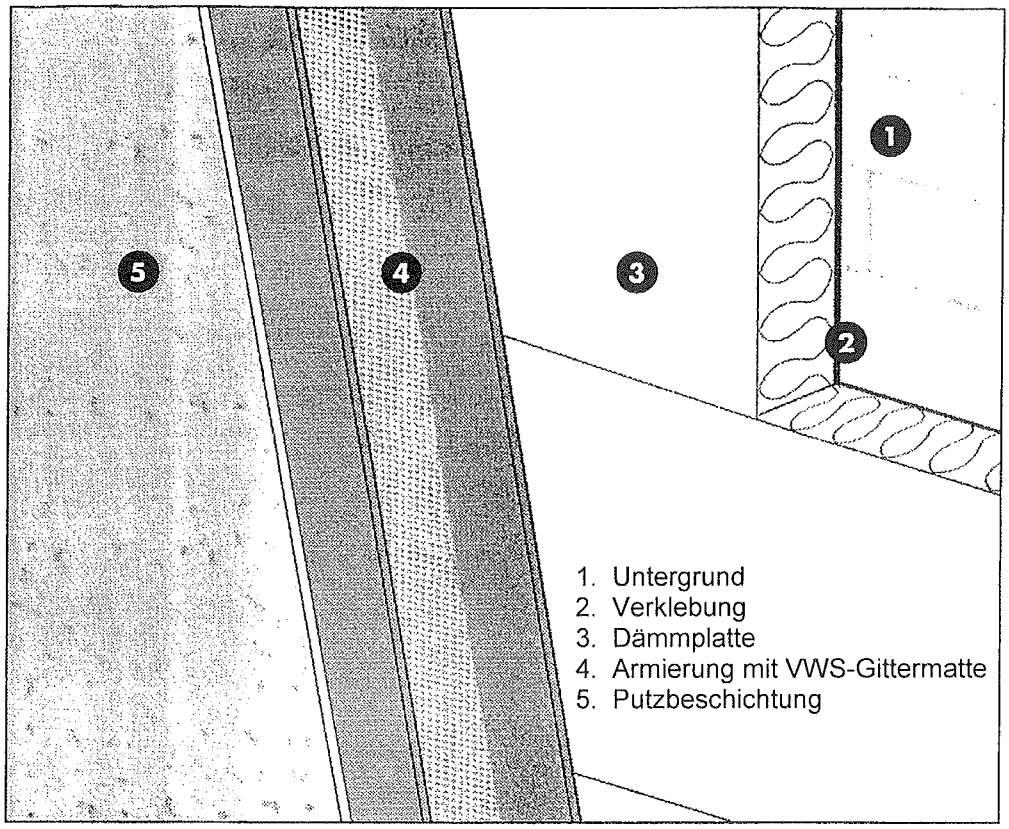
Abweichende Ausführungen des WDVS von den Vorgaben dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sind im Einzelfall zu beurteilen und bedürfen ggf. zusätzlicher Nachweise.

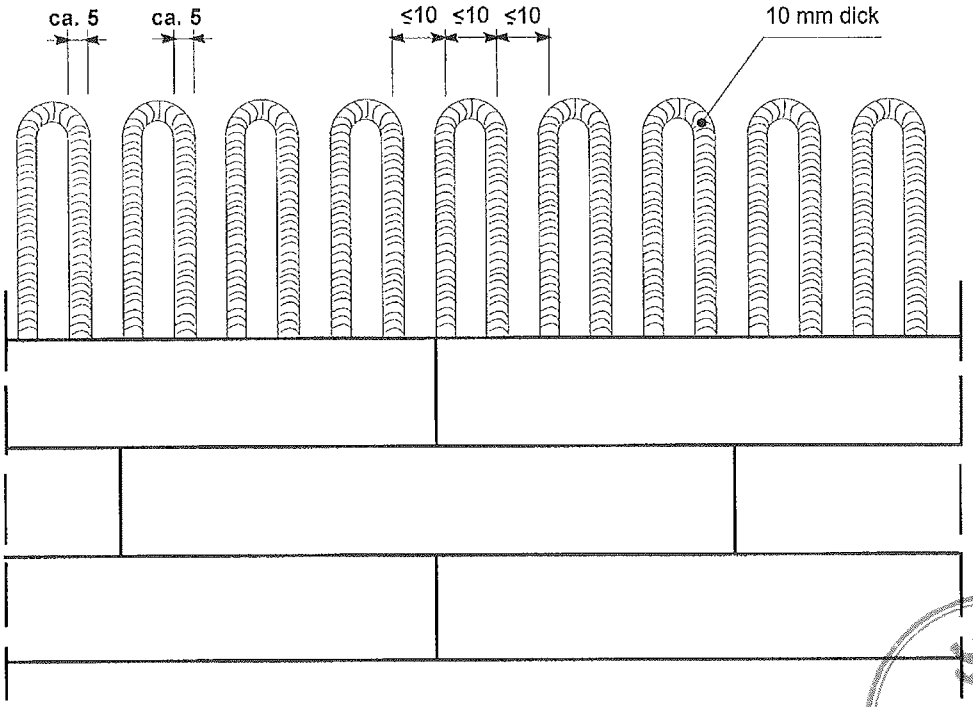
Klein

Beglaubigt

VWS Wärmedämmung

geklebtes System • Lamelle





Deutsches Institut für Bautechnik 13

ALLIGATOR FARBWERKE GmbH Markstraße 203 32130 Enger	Zeichnerische Darstellung des WDVS **"artocell Dämmsystem comfort"** und Teilflächenverklebung	Anlage 1 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-33.44-155 vom 12. September 2007

Schicht	Auftragsmenge (nass) [kg/m²]	Dicke [mm]
Grundierungen:		
Tiefgrund LEF	0,1 – 0,28	-
Kieselit-Grundiermittel	0,1 – 0,28	-
Kieselit-Grundierfarbe	0,08 – 0,18	-
Grundierfarbe WP	0,1 – 0,23	-
Klebemörtel:		
VWS-Klebemörtel	ca. 4,0	vollflächige, ggf. teilflächige Verklebung
VWS-Mörtel	3,0 – 5,0	
VWS-Multimörtel	4,0 – 5,0	
VWS-Leichtmörtel	3,5 – 4,5	
Dämmstoff:		
Mineralwolle-Lamellendämmplatten nach Abschnitt 2.2.3	-	≤ 200
Unterputze:		
VWS-Mörtel	4,5 – 5,0	3,0 – 4,0
VWS-Multimörtel	4,5 – 10,5	3,0 – 7,0
VWS-Leichtmörtel	5,0 – 8,0	5,0 – 7,0
Bewehrung:		
VWS-Gittermatte	0,165	-
Haftvermittler:		
Kieselit-Grundierfarbe	0,08 – 0,18	-
Oberputze:		
Leichtputz	bis 8,0	1,5 – 5,0
Mineralputz R	2,5 – 3,0	2,0 – 3,0
Mineralputz K	2,5 – 3,0	2,0 – 3,0

Deutsches Institut für Bautechnik
13

Bezeichnung	Norm	Hauptbinde-mittel	kapillare Wasser-aufnahme w_{24h}		DIN 52615 wasserdampf-diffusions-äquivalente Luftschicht-dicke s_d
	DIN		DIN 52617 [kg/(m²√h)]	ETAG 004 [kg/m²]	[m]
1. Unterputze ggf. mit Grundierung "Kieselit-Grundierfarbe", "Tiefengrund LEF" oder"Grundierfarbe WP"					
VWS-Mörtel	EN 998-1	Zement/Kalk	6)	-	6)
VWS-Multimörtel	EN 998-1	Zement/Kalk	-	0,32	0,10
VWS-Leichtmörtel	EN 998-1	Zement/Kalk	0,14	-	0,05
2. Oberputze ggf. mit Haftvermittler "Kieselit-Grundierfarbe"					
Leichtputz	EN 998-1	Kalk/Zement	ca. 0,11[7)]	-	0,08[7)]
Mineralputz R	EN 998-1	Kalk/Zement	-	0,28[8)]	0,14[8)]
Mineralputz K	EN 998-1	Kalk/Zement	-	0,28[8)]	0,14[8)]

6 gemeinsam mit Oberputz geprüft

7 gemeinsam geprüft mit Unterputz "VWS-Mörtel"

8 gemeinsam geprüft mit Unterputz "VWS-Multimörtel"

Deutsches Institut für Bautechnik

ALLIGATOR FARBWERKE GmbH Markstraße 203 32130 Enger	Oberflächenausführung Anforderungen	Anlage 3 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-33.44-155 vom 12. September 2007

1. Klebemörtel und Unterputze

Prüfung	Prüfnorm bzw. -vorschrift	Häufigkeit*
1. Abreißfestigkeit am Dämmstoff (Einzelwert ≥ 80 kPa)	ETAG 004 [9], Abschnitt 5.1.4.1.3	¼ jährlich
2. Mineralisch gebundene Produkte:		
a. Schüttdichte	in Anlehnung an DIN EN 459-2:2002-02 [10] Abschnitt 5.8	2 x je Produktionswoche
b. Korngrößenverteilung	DIN EN 1015-1:2007-05 [11] (Trockensiebung)	dto
b. Frischmörtelrohdichte	DIN EN 1015-6:2007-05 [12]	dto

2. Oberputze

Prüfung	Prüfnorm	Häufigkeit*
1. Mineralisch gebundene Produkte: a. Schüttdichte	in Anlehnung an DIN EN 459-2:2002-02 Abschnitt 5.8	1 x je Produktionswoche
b. Frischmörtelrohdichte	DIN EN 1015-6:2007-05	2 x je Produktionswoche

* Produktionswoche: 5 Produktionstage, in einem Zeitraum von einem Monat, beginnend mit dem ersten Produktionstag

3. Dämmstoffplatten (Zuordnung der Prüfungen s. Abschnitt 2.2.3)

Prüfung	Häufigkeit
a. Druckfestigkeit bzw. Druckspannung bei 10 % Stauchung b. Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene	gemäß DIN EN 13162:2001-10, Tabelle B1 [13]
c. Scherfestigkeit/Schubmodul	gemäß DIN EN 13162:2001-10, Tabelle C1

Umfang der Fremdüberwachung

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist einen Erstprüfung der Bauprodukte durchzuführen. Die werkseigene Produktionskontrolle ist durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen (Oberputze ausgenommen), **mindestens jedoch zweimal jährlich**. Es sind die o.g. Prüfungen sowie folgende Prüfung durchzuführen:

Prüfung	nach	Prüfnorm	Häufigkeit
1. Brandverhalten des WDVS	siehe Abschnitt 2.4.3.1		

[9] ETAG 004 — Leitlinie für Europäische Technische Zulassung für Außenseitige Wärmedämm-Verbundsysteme mit Putzschichten

[10] DIN EN 459-2:2002-02 — Baukalk-Teil 2: Prüfverfahren

[11] DIN EN 1015-1:2007-05 — Prüfverfahren für Mörtel für Mauerwerk – Teil 1: Bestimmung der Korngrößenverteilung (durch Siebanalyse)

[12] DIN EN 1015-6:2007-05 — Prüfverfahren für Mörtel für Mauerwerk – Teil 6: Bestimmung der Rohdichte von Frischmörtel)

[13] DIN EN 1015-1:2007-05 — Prüfverfahren für Mörtel für Mauerwerk – Teil 1: Bestimmung der Korngrößenverteilung (durch Siebanalyse)

Deutsches Institut für Bautechnik

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

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

$$\Delta R_{w,R} = \Delta R_w - K_K - Ks - K_T$$

mit :
- ΔRw Korrekturwert in Abhängigkeit von der Resonanzfrequenz nach Tabelle 1
- K_K Korrektur für die prozentuale Klebefläche nach Tabelle 2
- Ks Korrektur für den längenbezogenen Strömungswiderstand nach Tabelle 3
- K_T 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-Lamellendämmplatte	
	mit Dübeln	ohne Dübel
$f_R \leq 60$ Hz	9	16
60 Hz < $f_R \leq 70$ Hz	8	14
70 Hz < $f_R \leq 80$ Hz	7	12
80 Hz < $f_R \leq 90$ Hz	5	10
90 Hz < $f_R \leq 100$ Hz	4	9
100 Hz < $f_R \leq 120$ Hz	3	6
120 Hz < $f_R \leq 140$ Hz	1	4
140 Hz < $f_R \leq 160$ Hz	-1	1
160 Hz < $f_R \leq 180$ Hz	-2	-1
180 Hz < $f_R \leq 200$ Hz	-3	-2
200 Hz < $f_R \leq 220$ Hz	-4	-4
220 Hz < $f_R \leq 240$ Hz	-5	-5
240 Hz < f_R	-5	-6

Formel zur Berechnung der Resonanzfrequenz

$$f_R \cong 160 \sqrt{\frac{s'}{m'_P}} \quad Hz$$

s' = dynamische Steifigkeit der Dämmplatten in MN/m^3
m'_P = Flächenmasse der Putzbekleidung in kg/m^2

Die Berechnung der Resonanzfrequenz erfolgt mit dem Wert der für die dynamische Steifigkeit nach DIN EN 13162:2001-10, Abschnitt 4.3.9 angegebenen Stufe.

Deutsches Institut für Bautechnik 13

ALLIGATOR FARBWERKE GmbH Markstraße 203 32130 Enger	Korrekturfaktoren für $R'_{w,R}$	Anlage 5.1 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-33.44-155 vom 12. September 2007

Tabelle 2 Korrektur für die prozentuale Klebefläche

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

Tabelle 3 Korrektur für den längenbezogenen Strömungswiderstand

längenbezogener Strömungswiderstand r [kPa s/m^2]	K_S [dB]
10	6
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_T [dB] in Abhängigkeit vom bewerteten Schalldämm-Maß der Trägerwand R_w [dB]					
	43 - 45	46 - 48	49 - 51	52 - 54	55 - 57	58 - 60
$f_R \leq 60$ Hz	-10	-7	-3	0	3	7
60 Hz < $f_R \leq 80$ Hz	-9	-6	-3	0	3	6
80 Hz < $f_R \leq 100$ Hz	-8	-5	-3	0	3	5
100 Hz < $f_R \leq 140$ Hz	-6	-4	-2	0	2	4
140 Hz < $f_R \leq 200$ Hz	-4	-3	-1	0	1	3
200 Hz < $f_R \leq 300$ Hz	-2	-1	-1	0	1	1
300 Hz < $f_R \leq 400$ Hz	0	0	0	0	0	0
400 Hz < $f_R \leq 500$ Hz	1	1	0	0	0	-1
500 Hz < f_R	2	1	1	0	-1	-1

Zur Anwendung der Tabelle ist das bewertete Schalldämm-Maß R_w der Trägerwand nach folgender Gleichung zu ermitteln:

$$R_w = \left(27{,}1 + 0{,}1243\ (m'_w / m'_0) - 0{,}000113\ (m'_w / m'_0)^2 \right) \text{ dB}$$

mit: m'_w = die gemäß Beiblatt 1 zu DIN 4109:1989-11, Abschnitt 2.2.2 ermittelte flächenbezogene Masse der Trägerwand.

$m'_0 = 1$ kg/m².

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

Deutsches Institut für Bautechnik

ALLIGATOR FARBWERKE GmbH Markstraße 203 32130 Enger	Korrekturfaktoren für $R'_{w,R}$	Anlage 5.2 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-33.44-155 vom 12. September 2007

Bestätigung der ausführenden Firma:

a) Das Fachpersonal der ausführenden Firma wurde vom Hersteller nach Abschnitt 2.4.1.1 über die sachgerechte Ausführung unterrichtet durch:

b) Die Beurteilung der Abreißfestigkeit der Wandoberfläche und der dauerhaften Verträglichkeit eventuell vorhandener Beschichtungen mit dem Klebemörtel ist erfolgt durch:
(Name, Anschrift)

c) Ausführung nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. **Z-33.44-155**
Ausgeführtes System:

d) Die Überprüfung der Ebenheit ergab:
(Angabe der Prüfmethode und des Ergebnisses)

e) Die Oberfläche der Wand wurde vorbereitet durch:

f) Das System wurde zusätzlich befestigt mit:

Deutsches Institut für Bautechnik
13

ALLIGATOR FARBWERKE GmbH Markstraße 203 32130 Enger	Information für den Bauherrn	Anlage 6 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-33.44-155 vom 12. September 2007