

10829 Berlin, 30. April 2008
Kolonnenstraße 30 L
Telefon: 030 78730-297
Telefax: 030 78730-320
GeschZ.: II 15-1.33.41-90/6

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsnummer:

Z-33.41-90

Antragsteller:

Colfirit Rajasil GmbH & Co. KG
Thölauer Straße 25
95615 Marktrechwitz

Zulassungsgegenstand:

Wärmedämm-Verbundsysteme mit angeklebten Dämmstoffplatten
aus expandiertem Polystyrol
"HECK MultiTherm EPS"
"HECK MultiTherm Passivhaus-EPS"

Geltungsdauer bis:

30. April 2013

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



*

Der Gegenstand ist erstmals am 24. 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 weitergehender 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

Die Wärmedämm-Verbundsysteme (WDVS) "HECK MultiTherm EPS" und "HECK MultiTherm Passivhaus-EPS" bestehen aus am Untergrund mit Klebemörtel angeklebten Dämmstoffplatten aus expandiertem Polystyrol (EPS), einem mit Textilglas-Gittergewebe bewehrten Unterputz und mineralisch- bzw. kunstharzgebundenen Oberputzen.

Der Untergrund ist ggf. mit einer Grundierung zu verfestigen. Die Dämmstoffplatten dürfen zusätzlich mit geeigneten mechanischen Befestigungsmitteln fixiert werden. Zwischen Unter- und Oberputz dürfen Haftvermittler verwendet werden.

Die Wärmedämm-Verbundsysteme sind je nach Ausführung entweder normalentflammbar (Baustoffklasse B2 nach DIN 4102-1) oder schwerentflammbar (Baustoffklasse B1 nach DIN 4102-1).

Die Befestigung der Fensterelemente ist nicht Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung

1.2 Anwendungsbereich

Die Wärmedämm-Verbundsysteme dürfen angewendet werden auf Mauerwerk und Beton mit oder ohne Putz oder festhaftenden keramischen Belägen.

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 $0,08 \text{ N/mm}^2$ aufweisen.

Die Wärmedämm-Verbundsysteme dürfen unter bestimmten Bedingungen zur Überbrückung von Dehnungsfugen in den Außenwandflächen (z. B. der Fugen in den Außenwandflächen von Plattenbauten bei der Verwendung von Dreischichtplatten) verwendet werden. Dehnungsfugen zwischen Gebäudeteilen müssen mit Dehnungsprofilen im Wärmedämm-Verbundsystem berücksichtigt werden.

2 Bestimmungen für die Bauprodukte

2.1 Allgemeines

Die Wärmedämm-Verbundsysteme und ihre 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 "HECK Baukleber", "HECK Klebe- und Armierungsspachtel", "HECK K+A" und "HECK K+A PLUS" müssen Werk trockenmörtel nach DIN EN 998-1 sein.

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

2.2.2 Grundierung

Die Grundierung "Colfirmit Isoliergrund" muss eine Styrol-Acrylat-Dispersion sein.

Die Zusammensetzung der Grundierung muss mit der beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Rezeptur übereinstimmen.



2.2.3 Wärmedämmstoff

Die schwerentflammbaren Dämmstoffplatten (Baustoffklasse DIN 4102-B1) aus expandiertem Polystyrol in einer Dicke bis 400 mm müssen den Anforderungen nach Norm DIN EN 13163 mit folgenden Eigenschaften gemäß Bezeichnungsschlüssel nach Norm: T2 – L2 – W2 – S2 – P4 – DS(70,-)2 – DS(N)2 entsprechen sowie eine Zugfestigkeit nach DIN EN 1607 von mindestens 100 kPa** und einen Schubmodul G nach DIN EN 12090 von mindestens 1,0 MPa und höchstens 3,8 MPa aufweisen. Es dürfen auch Dämmstoffplatten nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, sofern darin die Anwendung in WDVS geregelt ist, verwendet werden.

Der Maximalwert der Rohdichte, geprüft nach DIN EN 1602, darf 30 kg/m³ nicht überschreiten.

Die Dämmstoffplatten dürfen beidseitig mit einer kreuzweisen Rillung versehen sein.

2.2.4 Bewehrungen

Die Bewehrungen "HECK Armierungsgewebe fein", "HECK Armierungsgewebe mittel" und "HECK Armierungsgewebe grob" müssen aus beschichtetem Textilglas-Gittergewebe bestehen. Die Gewebe müssen die Eigenschaften nach Tabelle 1 erfüllen. Die Reißfestigkeit der Gewebe nach künstlicher Alterung darf die Werte nach Tabelle 2 nicht unterschreiten.

Tabelle 1:

Eigenschaften	"HECK Armierungsgewebe fein"	"HECK Armierungsgewebe mittel"	"HECK Armierungsgewebe grob"
Flächengewicht	ca. 160 g/m ²	ca. 180 g/m ²	ca. 150 g/m ²
Maschenweite	4 mm x 4 mm	ca. 6 mm x 6 mm	ca. 8 mm x 8 mm
Reißfestigkeit im Anlieferungszustand geprüft nach DIN 53857-1	≥ 1,80 kN/5 cm	≥ 2,0 kN/5 cm	≥ 1,75 kN/5 cm
Anwendung im Unterputz	alle	"HECK K+A"	"HECK K+A"

Tabelle 2:

Lagerzeit und Temperatur	Lagermedium	restliche Reißfestigkeit		
		"... fein"	"... mittel"	"... grob"
28 Tage bei 23 °C	5 % Natronlauge	≥ 0,90 kN/5 cm	≥ 1,10 kN/5 cm	≥ 1,00 kN/5 cm
6 Stunden bei 80 °C	alkalische Lösung pH-Wert 12,5	≥ 0,90 kN/5 cm	≥ 1,00 kN/5 cm	≥ 1,00 kN/5 cm

2.2.5 Unterputze

Die Unterputze "HECK Klebe- und Armierungsspachtel", "HECK K+A" und "HECK K+A PLUS" müssen mit den gleichnamigen Klebemörteln nach Abschnitt 2.2.1 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung identisch sein.

Der Unterputz "HECK Armierungsspachtel ZF" mit und ohne "HECK Trocknungsbeschleuniger" muss eine pastöse Terpolymer-Dispersion nach DIN 18558 sein.

Die Produkteigenschaften sind Anlage 3 zu entnehmen.

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



**

Jeder Einzelwert eines Prüfergebnisses muss den hier vorgegebenen Wert einhalten.

2.2.6 Haftvermittler

Der Haftvermittler zwischen Unter- und Oberputz "HECK Universalgrundierung" muss eine pigmentierte Polymer-Dispersion sein.

Die Zusammensetzung des Haftvermittlers muss mit der beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Rezeptur übereinstimmen.

2.2.7 Oberputze

Die zulässigen Oberputze sind in den Anlagen 2.1 bzw. 2.2 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 normal-entflammbaren 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 Wärmedämm-Verbundsysteme

Die Wärmedämm-Verbundsysteme müssen aus den Produkten nach Abschnitt 2.2.1 bis 2.2.8 bestehen, 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 nach Anlage 2.1 mit Dämmstoffdicken bis 300 mm bzw. Anlage 2.2 mit Dämmstoffdicken bis 360 mm muss die Anforderungen an schwer-entflammbare Baustoffe (Baustoffklasse B1 nach DIN 4102-1:1998-05¹, Abschnitt 6.1) und mit Dämmstoffdicken über 300 mm bzw. 360 mm an normalentflammbare Baustoffe (Baustoffklasse B2 nach DIN 4102-1:1998-05, Abschnitt 6.2) erfüllen (s. Abschnitt 3.5).

2.3 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

2.3.1 Herstellung

Die Bauprodukte nach Abschnitt 2.2.1 bis 2.2.8 sind werksseitig herzustellen.

2.3.2 Verpackung, Transport und Lagerung

Alle für das Wärmedämm-Verbundsystem eines Bauvorhabens erforderlichen Produkte nach Abschnitt 2.2.1 bis 2.2.8 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 2.3 erfüllt sind.

Auf der Verpackung der Bauprodukte sind außerdem anzugeben:

- Bezeichnung des Bauproduktes
- "Brandverhalten siehe allgemeine bauaufsichtliche Zulassung"
- Verwendbarkeitszeitraum (nur Bauprodukte nach Abschnitt 2.2.2, 2.2.5 bis 2.2.7)
- Rohdichte der EPS-Dämmstoffplatten (nur wenn Rohdichte $\leq 20 \text{ kg/m}^3$ ist)
- Schubmodul der Dämmstoffplatten (nur wenn Schubmodul $\leq 2,0 \text{ MPa}$ ist)
- Lagerungsbedingungen

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

¹

DIN 4102-1:1998-05

Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Baustoffe, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen



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 der Wärmedämm-Verbundsysteme 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 Übereinstimmungszertifikates und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfung haben die Hersteller der Klebemörtel, der Unterputze, der Dämmstoffplatten und der Wärmedämm-Verbundsysteme eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten. Für die Wärmedämm-Verbundsysteme gilt der Antragsteller dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung (s. Abschnitt 2.3.2) als Hersteller in diesem Sinne.

Ist der Hersteller der WDVS nicht auch Hersteller der verwendeten Produkte, so muss er vertraglich sicherstellen, dass die für die 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 Übereinstimmungszertifikates zur Kenntnis zu geben.

2.4.1.2 Übereinstimmungsnachweis durch Herstellererklärung mit Erstprüfung

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Grundierung, der Bewehrungen, 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 muss mindestens die Prüfungen nach Abschnitt 2.2 und Anlage 4 einschließen.

Hinsichtlich des Brandverhaltens der Wärmedämm-Verbundsysteme insgesamt sind die "Richtlinien zum Übereinstimmungsnachweis schwerentflammbarer Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-B1) 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
- 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 die Wärmedämm-Verbundsysteme 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 Schwerentflammbarkeit der Wärmedämm-Verbundsysteme insgesamt zu überprüfen.

Für die Durchführung der Überwachung und Prüfung hinsichtlich des Brandverhaltens der Wärmedämm-Verbundsysteme insgesamt gelten außerdem die "Richtlinien zum Übereinstimmungsnachweis schwerentflammbarer Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-B1) nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung"².

Die Ergebnisse der Zertifizierung und Fremdüberwachung sind mindestens 5 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 Grundierung, der Bewehrungen 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 der Wärmedämm-Verbundsysteme ist für Gebäude, beansprucht durch Winddruck (maximale Windsoglast) $w_e = -2,2 \text{ kN/m}^2$, im Zulassungsverfahren erbracht worden. Die Windlasten ergeben sich aus DIN 1055-4.

Die Befestigung der Fensterelemente (s. Anlage 6.2 und 6.3) ist nicht Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

Zur Überbrückung von Dehnungsfugen in den Außenwandflächen (z. B. der Fugen in der Außenfläche von Plattenbauten bei Verwendung von Dreischichtplatten) dürfen die Wärmedämm-Verbundsysteme nur bei Fugenabständen bis 6,20 m verwendet werden; dabei muss die Dämmstoffdicke mindestens 60 mm betragen und das Wärmedämm-Verbundsystem muss aus dem Unterputz "HECK Klebe- und Armierungsspachtel", "HECK K+A" oder "HECK Armierungsspachtel ZF" mit dem Bewehrungsgewebe "HECK Armierungsgewebe fein" oder aus dem Unterputz "HECK K+A" mit dem Bewehrungsgewebe "HECK Armierungsgewebe mittel" oder dem Bewehrungsgewebe "HECK Armierungs-



gewebe grob" und den dünnlagigen ($d_{\text{Oberputz}} \leq d_{\text{Unterputz}}$) Oberputzen nach Anlage 2.1 bzw. 2.2 bestehen.

Bei Verwendung von Polystyrol-Hartschaumplatten mit einem Schubmodul $G > 2,0 \text{ MPa}$ muss in Verbindung mit dem Unterputz "HECK K+A" und dem Bewehrungsgewebe "HECK Armierungsgewebe fein" oder "HECK Armierungsgewebe grob" die Dämmstoffdicke mindestens 80 mm betragen.

Alle anderen, in diesem Bescheid allgemein bauaufsichtlich zugelassenen, Bauprodukte dürfen zur Überbrückung von Dehnungsfugen nicht verwendet werden.

3.2 Wärmeschutz und klimabedingter Feuchteschutz

Für den rechnerischen Nachweis des Wärmeschutzes gilt für die Dämmstoffplatten (siehe Abschnitt 2.2.2) ein Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit in Abhängigkeit vom jeweiligen Nennwert gemäß DIN V 4108-4:2007-06³, 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 bei konstruktiv verwendeten Befestigungsmitteln muss dabei nicht berücksichtigt werden, wenn die Vergrößerung des Wärmedurchgangskoeffizienten nicht mehr als $0,02 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ 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: 1989-11⁴

$\Delta R_{w,R}$ 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

Die WDVS sind bis zu einer Dämmstoffdicke von 100 mm schwerentflammbar (Baustoffklasse DIN 4102-B1).

Das WDVS "HECK MultiTherm EPS" ist mit Dämmstoffdicken über 100 mm bis 300 mm und das WDVS "HECK MultiTherm Passivhaus-EPS" ist mit Dämmstoffdicken über 100 mm bis 360 mm schwerentflammbar (Baustoffklasse DIN 4102-B1), sofern folgende Bedingungen eingehalten werden; anderenfalls sind die WDVS normalentflammbar (Baustoffklasse DIN 4102-B2).

³ DIN V 4108-4:2007-06

Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden; Teil 4: feuchteschutztechnische Kennwerte

⁴ DIN 4109:1989-11

Beiblatt 1: Schallschutz im Hochbau; Ausführungsbeispiele und Verfahren

"HECK MultiTherm EPS":

- Das WDVS wird, sofern nicht der Unterputz "HECK Armierungsspachtel ZF" Verwendung findet, entsprechend der in Abschnitt 4.6.2.1 bestimmten Maßnahmen ausgeführt.
- Bei Verwendung des Unterputzes "HECK Armierungsspachtel ZF" wird das WDVS entsprechend der in Abschnitt 4.6.2.2 bestimmten Maßnahmen ausgeführt.

"HECK MultiTherm Passivhaus-EPS":

- Das WDVS mit Dämmstoffplatten bis 300 mm Dicke wird, sofern die nachstehenden Bedingungen nicht zutreffen, entsprechend der in Abschnitt 4.6.2.1 bestimmten Maßnahmen ausgeführt.
- Bei Dämmstoffdicken bis 300 mm wird das WDVS bei Ausbildung einer Sturz- bzw. Laibungsabschrägung entsprechend der in Abschnitt 4.6.2.3 bestimmten Maßnahmen ausgeführt.
- Bei Dämmstoffdicken über 300 mm bis 360 mm und mit oder ohne Ausbildung einer Sturz- bzw. Laibungsabschrägung wird das WDVS entsprechend der in Abschnitt 4.6.2.3 bestimmten Maßnahmen ausgeführt.

Werden die WDVS "HECK MultiTherm EPS" mit EPS-Dämmstoffplatten über 300 mm Dicke und "HECK MultiTherm Passivhaus-EPS" mit EPS-Dämmstoffplatten über 360 mm Dicke ausgeführt, so sind die WDVS normalentflammbar (Baustoffklasse DIN 4102-B2).

4 Bestimmungen für die Ausführung

4.1 Aufbau

Die Wärmedämm-Verbundsysteme müssen nach Anlage 1 und 2.1 bzw. 2.2 ausgeführt werden.

Bei dem WDVS "HECK MultiTherm Passivhaus-EPS" dürfen Fenster gemäß Anlage 6.2 oder 6.3 in die Dämmebene eingebaut werden.

Dem Unterputz "HECK Armierungsspachtel ZF" dürfen bis zu 4 M-% "HECK Trocknungsbeschleuniger" zugegeben werden. Der Unterputz darf nur mit den "HECK Siliconharzputzen" und "HECK Kunstharzputzen" verwendet werden.

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

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

Insbesondere bei Dicken > 200 mm ist bei der Verarbeitung darauf zu achten, dass Zwängungspunkte eine ausreichende Bewegungsmöglichkeit haben und im Rand- und Eckbereich ist auf eine ausreichende Befestigung zu achten (z. B. sind passende Formeckteile zu verwenden).

4.2 Anforderungen an den Antragsteller und die ausführende Firma

Der Antragsteller ist verpflichtet, alle mit Entwurf und Ausführung der WDVS 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 7 (Information für den Bauherrn) von der ausführenden Firma 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/mm² aufweisen. Bei Untergründen aus Mauerwerk nach DIN 1053 ohne Putz, 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 ≤ 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 geprüft werden.

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

4.5 Klebemörtel

Die Klebemörtel "HECK Baukleber", "HECK Klebe- und Armierungsspachtel", "HECK K+A" und "HECK K+A PLUS" müssen vor der Verarbeitung mit Wasser im Mischungsverhältnis ca. 4 : 1 (Trockenmörtel : Wasser) gebrauchsfertig eingestellt und nach den Vorgaben des Herstellers gemischt werden.

Die Klebemörtel sind mit einer Nassauftragsmenge nach Anlage 2.1 bzw. 2.2 auf die Dämmstoffplatten aufzubringen.

4.6 Anbringen der Dämmstoffplatten

4.6.1 Verklebung

Die Dämmstoffplatten sind bei ebenen Untergründen mit Zahnpachtel entweder vollflächig zu beschichten 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 vollflächig oder wulstförmig auf den Untergrund aufgetragen werden. Bei wulstförmigem Klebemörtelauftrag müssen mindestens 60 % der Fläche durch Mörtelstreifen bedeckt sein, der Abstand der Kleberwülste darf 10 cm nicht überschreiten. Bei vollflächigem Klebemörtelauftrag ist unmittelbar vor dem Ansetzen der Dämmstoffplatten der Klebemörtel mit einer Zahntraufel aufzukämmen. Die Dämmstoffplatten sind unverzüglich, spätestens nach 10 Minuten, in das frische Klebemörtelbett einzudrücken, einzuschwimmen und anzupressen.

Die Dämmstoffplatten sind 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 werden.

Die Platten dürfen zusätzlich zur Fixierung mit mechanischen Hilfen (z. B. Dübel) gehalten werden.

Beschädigte Dämmstoffplatten dürfen nicht eingebaut werden.

4.6.2 Stürze und Laibungen

4.6.2.1 Allgemeine Ausführung

Schwerentflammbare WDVS (Baustoffklasse DIN 4102-B1) mit EPS-Dämmstoffplatten mit Dicken über 100 mm bis 300 mm müssen aus Brandschutzgründen wie folgt ausgeführt werden:

- a. Oberhalb jeder Öffnung im Bereich der Stürze ist ein mindestens 200 mm hoher und mindestens 300 mm seitlich überstehender (links und rechts der Öffnung) nichtbrennbarer Mineralwolle-Lamellenstreifen⁵ vollflächig anzukleben und zusätzlich anzudübeln (s. Anlage 6.1, Abb. 1); im Kantenbereich ist das Bewehrungsgewebe zusätzlich mit Gewebeeckwinkeln zu verstärken. Werden hierbei auch Laibungen gedämmt,

⁵ Dämmstoff nach DIN EN 13162 der Klasse A1 oder A2-s1, d0 nach DIN EN 13501-1 mit einer Querkzugfestigkeit (Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene) von mindestens 80 kPa (Kleinstwert aller Einzelwerte, geprüft nach DIN EN 1607)



ist für die Dämmung der horizontalen Laibung im Sturzbereich ebenfalls nichtbrennbarer Mineralwolle-Dämmstoff zu verwenden.

- b. Beim Einbau von Rollläden oder Jalousien unmittelbar oberhalb von Öffnungen bzw. bei der Montage von Fenstern in der Dämmebene sind diese dreiseitig – oberhalb und an beiden Seiten – von einem mindestens 200 mm hohen bzw. breiten nichtbrennbaren Mineralwolle-Lamellenstreifen⁵ – wie unter a. beschrieben – zu umschließen (s. Anlage 6.1, Abb. 2).

Bei EPS-Dämmstoffdicken über 100 mm bis maximal 200 mm darf die Ausführung von Mineralwollestürzen oberhalb jeder Öffnung entfallen, wenn mindestens in jedem 2. Geschoss ein horizontal um das Gebäude umlaufender Brandriegel angeordnet wird. Der Brandriegel muss aus einem mindestens 200 mm hohen und vollflächig angeklebten und zusätzlich angedübelten Mineralwolle-Lamellenstreifen⁵ (Rohdichte 80 kg/m³ bis 100 kg/m³, hergestellt aus Steinfasern) bestehen. Der Dämmstoffstreifen ist so anzuordnen, dass ein maximaler Abstand von 0,5 m zwischen Unterkante Sturz und Unterkante Brandriegel eingehalten wird. In unmittelbar über Öffnungen befindlichen Kantenbereichen ist das Bewehrungsgewebe zusätzlich mit Gewebeeckwinkeln zu verstärken.

Bei Verwendung von Dämmstoffen, die für die Verwendung in WDVS allgemein bauaufsichtlich zugelassen sind, darf die Ausführung des Mineralwollesturzes entfallen, sofern gemäß der jeweiligen Dämmstoffzulassung eine alternative Sturzausbildung zulässig ist. Dabei sind die Bestimmungen der Wärmedämm-Verbundsystemzulassung und die Bestimmungen zur Sturz- bzw. Laibungsausbildung in der jeweiligen Dämmstoffzulassung zu beachten.

4.6.2.2 Ausführung "HECK Armierungsspachtel ZF"

Ein schwerentflammbares WDVS (Baustoffklasse DIN 4102-B1) mit EPS-Dämmstoffplatten mit Dicken über 100 mm bis 300 mm muss aus Brandschutzgründen bei Verwendung des Unterputzes "HECK Armierungsspachtel ZF" Öffnungen dreiseitig - oberhalb und an beiden Seiten – von einem mindestens 200 mm hohen bzw. breiten nichtbrennbaren Mineralwolle-Lamellenstreifen⁵ – wie unter 4.6.2.1 b. beschrieben – umschlossen sein (s. Anlage 6.1, Abb. 2). Der Maximalwert der Rohdichte der EPS-Dämmstoffplatten darf 20 kg/m³ nicht überschreiten. Der Einbau von Rollläden oder Jalousien sowie der Einbau von Fenstern in die Dämmstoffebene ist nicht zulässig. Die Gesamtschichtdicke von Unterputz und Oberputz darf 4,5 mm nicht überschreiten.

4.6.2.3 Ausführung "HECK MultiTherm Passivhaus-EPS"

Ein schwerentflammbares WDVS (Baustoffklasse DIN 4102-B1) muss aus Brandschutzgründen mit EPS-Dämmstoffplatten mit Dicken über 100 mm bis 300 mm und Ausbildung einer Sturz- bzw. Laibungsabschrägung oder mit Dämmstoffdicken über 300 mm bis 360 mm und mit oder ohne Ausbildung einer Sturz- bzw. Laibungsabschrägung gemäß Anlage 6.2 bzw. 6.3 ausgeführt werden. Der Maximalwert der Dämmstoffplattenrohichte darf 20 kg/m³ nicht überschreiten.

4.7 Ausführen des Unter- und Oberputzes

Nach dem Erhärten des Klebemörtels sind die Dämmstoffplatten außen mit einem Unterputz nach Abschnitt 2.2.5 in einer Dicke nach Anlage 2 zu beschichten. Das 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 passenden 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 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). Dehnungsfugen zwischen Gebäudeteilen müssen mit Dehnungsprofilen im Wärmedämm-Verbundsystem berücksichtigt werden.

Anschlussfugen an bestehende Bauteile sind schlagregendicht zu schließen.

4.9 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.

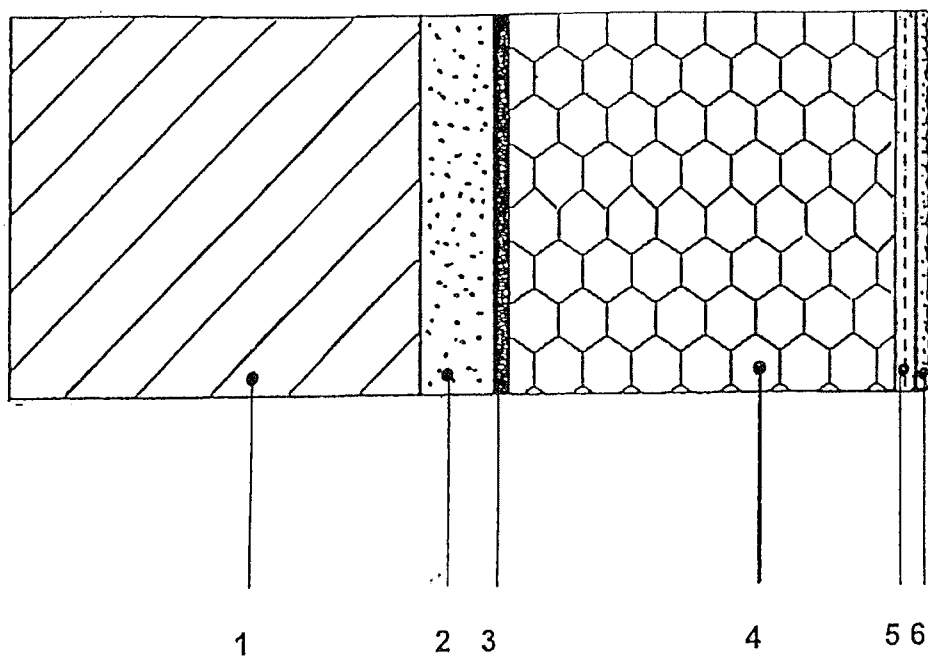
Der obere Abschluss des Wärmedämm-Verbundsystems muss gegen Witterungseinflüsse abgedeckt werden.

In Bereichen, in denen mit erhöhter mechanischer Belastung zu rechnen ist, können besondere Maßnahmen, z. B. die Ausführung einer zusätzlichen bewehrten Unterputzschicht oder das Aufbringen von "HECK Fasermörtel", erforderlich sein.

Abweichende Ausführungen der Wärmedämm-Verbundsysteme von den Vorgaben dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sind im Einzelfall zu beurteilen und bedürfen ggf. zusätzlicher Nachweise.

Klein





- 1 - Wand
- 2 - Außenputz
- 3 - Klebemörtel
- 4 - Dämmplatte
- 5 - armierter Unterputz
- 6 - Oberputz

Colfirmat Rajasil
GmbH & Co. KG
Thölauer Straße 25
95615 Marktredwitz

Zeichnerische Darstellung der WDVS
**"HECK MultiTherm EPS" und
 "HECK MultiTherm Passivhaus-EPS"**

Anlage 1
zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung
Nr. Z-33.41-90
vom 30. April 2008



Schicht	Auftragsmenge (nass) [kg/m ²]	Dicke [mm]
Grundierung: Colfirmat Isoliergrund	ca. 0,2 – 0,3 l/m ²	-
Klebemörtel: HECK Baukleber HECK Klebe- und Armierungsspachtel HECK K+A HECK K+A PLUS	ca. 4,0 ca. 4,0 ca. 4,0 ca. 4,0	Wulst-Punkt oder Kammbett
Dämmstoff: EPS-Hartschaumplatten nach Abschnitt 2.2.3	-	≤ 400 ¹
Unterputze: HECK Klebe- und Armierungsspachtel HECK K+A HECK K+A PLUS HECK Armierungsspachtel ZF ²	ca. 4,0 3,5 – 12,0 5,5 – 9,0 ca. 3,0	3,0 – 5,0 3,0 – 10,0 3,0 – 5,0 2,5 – 3,5
Bewehrungen³: HECK Armierungsgewebe fein HECK Armierungsgewebe mittel HECK Armierungsgewebe grob	0,160 0,180 0,150	- - -
Haftvermittler: Colfirmat Universalgrundierung	ca. 0,2 – 0,3 l/m ²	-
Oberputze: HECK Silikatputze HECK K+A PLUS HECK Siliconharzputze HECK Siliconharzputze WQ HECK Kunstharzputze mineralische Oberputze nach DIN EN 998-1 ⁴ klinkerartig vorgefertigtes Putzteil ⁵ HECK Flachverblender eingebettet in HECK Ansatzmörtel	2,0 – 4,0 3,5 – 9,0 2,0 – 4,0 2,0 – 4,0 2,0 – 6,0 3,0 – 25,0 ca. 5,0 ca. 3,0	1,5 – 4,0 2,0 – 12,0 1,0 – 4,0 1,0 – 4,0 1,5 – 4,0 2,0 – 12,0 4,0 – 5,0

¹ Abschnitt 3.4 ist zu beachten. Bei Dämmstoffplatten mit einer Dicke > 100 mm sind die Bestimmungen für die Ausführung nach Abschnitt 4.6.2 zu beachten. Bei Dämmstoffdicken > 200 mm darf die Gesamtauftragsmenge (nass) von Unter- und Oberputz maximal 22 kg/m² betragen.

² Dem Unterputz "HECK Armierungsspachtel ZF" dürfen bis zu 4 M-% "Heck Trocknungsbeschleuniger" zugegeben werden. Der Unterputz darf nur mit den "HECK Siliconharzputzen", "HECK Siliconharzputzen WQ" und "HECK Kunstharzputzen" verwendet werden. Die Gesamtschichtdicke von Unterputz + Oberputz muss mindestens 4 mm betragen.

³ Abschnitt 2.2.4 ist zu beachten.

⁴ Oberputz ist gemäß Abschnitt 3.1 nur bedingt geeignet zur Überbrückung von Dehnungsfugen in Außenwandflächen.

⁵ Bei der Anwendung von klinkerartigen Putzteilen darf die Dämmstoffdicke maximal 100 mm betragen.

Colfirmat Rajasil GmbH & Co. KG Thölauer Straße 25 95615 Marktredwitz	Aufbau des WDVS "HECK MultiTherm EPS"	Anlage 2.1 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-33.41-90 vom 30. April 2008
--	--	--



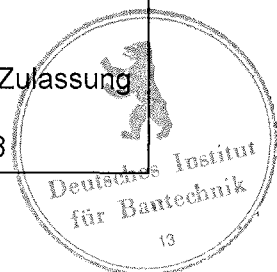
Schicht	Auftragsmenge (nass) [kg/m ²]	Dicke [mm]
Grundierung: Colfirmit Isoliergrund	ca. 0,2 – 0,3 l/m ²	-
Klebemörtel: HECK Baukleber HECK Klebe- und Armierungsspachtel HECK K+A HECK K+A PLUS	ca. 4,0 ca. 4,0 ca. 4,0 ca. 4,0	Wulst-Punkt oder Kammbett ggf. teiflächige Verklebung
Dämmstoff: EPS-Hartschaumplatten nach Abschnitt 2.2.3	-	≤ 400 ¹
Unterputze: HECK Klebe- und Armierungsspachtel HECK K+A HECK K+A PLUS	ca. 4,0 3,5 – 12,0 5,5 – 9,0	3,0 – 5,0 3,0 – 10,0 3,0 – 5,0
Bewehrungen²: HECK Armierungsgewebe fein HECK Armierungsgewebe mittel HECK Armierungsgewebe grob	0,160 0,180 0,150	- - -
Haftvermittler: HECK Universalgrundierung	ca. 0,2 – 0,3 l/m ²	-
Oberputze: HECK Silikatputze HECK K+A PLUS mineralische Oberputze nach DIN EN 998-1 ³	2,0 – 4,0 3,5 – 9,0 3,0 – 25,0	1,5 – 4,0 2,0 – 12,0 2,0 – 5,0

¹ Abschnitt 3.4 ist zu beachten. Bei Dämmstoffplatten mit einer Dicke > 100 mm sind die Bestimmungen für die Ausführung nach Abschnitt 4.6.2 zu beachten. Bei Dämmstoffdicken > 200 mm darf die Gesamtauftragsmenge (nass) von Unter- und Oberputz maximal 22 kg/m² betragen. Die Gesamtschichtdicke von Unter- und Oberputz muss bei Dämmstoffdicken > 300 mm mindestens 8 mm betragen.

² Abschnitt 2.2.4 ist zu beachten.

³ Oberputz ist gemäß Abschnitt 3.1 nur bedingt geeignet zur Überbrückung von Dehnungsfugen in Außenwandflächen.

Colfirmit Rajasil GmbH & Co. KG Thölauer Straße 25 95615 Marktrechwitz	Aufbau des WDVS "HECK MultiTherm Passivhaus-EPS"	Anlage 2.2 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-33.41-90 vom 30. April 2008
---	--	--



Bezeichnung	Norm	Hauptbinde- mittel	ETAG 004 kapillare Wasser- aufnahme w_{24}	ETAG 004 wasserdampf- diffusions- äquivalente Luftschicht- dicke s_d
	DIN		[kg/m ²]	[m]
1. Unterputze				
HECK Klebe- und Armierungsspachtel	EN 998-1	Zement/Kalk	< 0,30	< 0,10
HECK K+A <i>PLUS</i>	EN 998-1	Zement/Kalk	< 0,25	< 0,10
HECK K+A	EN 998-1	Zement/Kalk	< 0,30	< 0,20
HECK Armierungsspachtel ZF	18558	VC/E/VAC-Acrylat	- ¹	- ¹
2. Oberputze ggf. mit "HECK Universalgrundierung"				
HECK Siliconharzputze	18558	VC/E/VAC-Acrylat	< 0,65 ¹	< 0,80 ² ; < 0,30 ³
HECK Siliconharzputze WQ	18558	VC/E/VAC-Acrylat	< 0,65 ¹	< 0,80 ² ; < 0,30 ³
HECK Kunstharzputze	18558	VC/E/VAC-Acrylat	< 0,65 ¹	< 0,80 ² ; < 0,30 ³
HECK Silikatputze	-	Kaliumsilikat/ Styrol-Acrylat	< 0,40 ¹	< 0,20 ³
HECK K+A <i>PLUS</i>	EN 998-1	Zement/Kalk	< 0,30 ¹	< 0,20 ⁴
mineralische Oberputze nach DIN EN 998-1	EN 998-1	Zement/Kalk	< 0,35 ¹	< 0,40 ³
klinkerartig vorgefertigtes Putzteil "HECK Flachverblender" und Klebemörtel "HECK Ansatzmörtel"	18558	Styrolacrylat	< 0,25 ¹	< 0,90 ³

¹ Oberputz und Unterputz zusammen geprüft

² geprüft zusammen mit Unterputz "HECK Armierungsspachtel ZF"

³ geprüft zusammen mit Unterputz "HECK K + A"

⁴ geprüft zusammen mit Unterputz "HECK K+A *PLUS*"

Colfirmat Rajasil GmbH & Co. KG Thölauer Straße 25 95615 Marktreidwitz	Oberflächenausführung Anforderungen	Anlage 3 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-33.41-90 vom 30. April 2008
---	--	--



1. Klebemörtel und Unterputze

Prüfung	Prüfnorm bzw. -vorschrift	Häufigkeit*
1.1 Abreißfestigkeit am Dämmstoff (Einzelwert ≥ 80 kPa)	ETAG 004 ¹ , Abschnitt 5.1.4.1.3 (trocken)	¼ jährlich
1.2 Mineralisch gebundene Produkte:		
a. Schüttdichte	in Anlehnung an DIN EN 459-2:2002-02 ² Abschnitt 5.8	2 x je Produktionswoche
b. Korngrößenverteilung	DIN EN 1015-1:2007-05 ³ (Trockensiebung)	dto
c. Frischmörtelrohdichte	DIN EN 1015-6:2007-05 ⁴	dto
1.3 Organisch gebundene Produkte:		
a. Trockenextrakt	ETAG 004, Abschnitt C 1.2	2 x je Produktionswoche
b. Aschegehalt	ETAG 004, Abschnitt C 1.3 (450°C)	dto

2. Oberputze

Prüfung	Prüfnorm	Häufigkeit*
2.1 Mineralisch gebundene Produkte:	in Anlehnung an DIN EN 459-2:2002-02 Abschnitt 5.8	1 x je Produktionswoche
a. Schüttdichte		
b. Frischmörtelrohdichte	DIN EN 1015-6:2007-05	2 x je Produktionswoche
2.2 Organisch gebundene Produkte:	in Anlehnung an	
a. Frischmörtelrohdichte	DIN EN 1015-6:2007-05	2 x je Produktionswoche
b. Aschegehalt	ETAG 004, Abschnitt C 1.3 (450°C)	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)

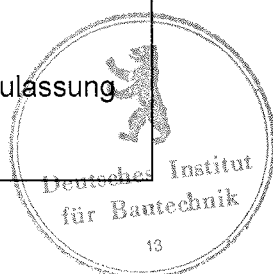
Prüfung	Häufigkeit
a. Rohdichte	gemäß DIN EN 13163:2001-05, Tabelle B1 ⁵
b. Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene	
c. Schubmodul	1 x je Produktionswoche

Umfang der Fremdüberwachung

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung der Bauprodukte durchzuführen. Die werkseigene Produktionskontrolle ist durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen (Oberputze ausgehend vom 30. April 2008), **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		
1 ETAG 004	Leitlinie für Europäische Technische Zulassung für Außenseitige Wärmedämm-Verbundsysteme mit Putzschichten		
2 DIN EN 459-2:2002-02	Baukalk-Teil 2: Prüfverfahren		
3 DIN EN 1015-1:2007-05	Prüfverfahren für Mörtel für Mauerwerk – Teil 1: Bestimmung der Korngrößenverteilung (durch Siebanalyse)		
4 DIN EN 1015-6:2007-05	Prüfverfahren für Mörtel für Mauerwerk – Teil 6: Bestimmung der Rohdichte von Frischmörtel)		
5 DIN EN 13163:2001-05	Werkmäßig hergestellte Produkte aus expandiertem Polystyrol (EPS) – Spezifikation		

Colfimit Rajasil GmbH & Co. KG Thölauer Straße 25 95615 Marktredwitz	Werkseigene Produktionskontrolle und Fremdüberwachung (Art und Häufigkeit der durchzuführenden Prüfungen)	Anlage 4 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-33.41-90 vom 30. April 2008
---	---	--



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

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

mit : ΔR_w Korrekturwert in Abhängigkeit von der Resonanzfrequenz nach Tabelle 1
 K_K Korrektur für die prozentuale Klebefläche nach Tabelle 2
 K_T Korrektur für das bewertete Schalldämm-Maß der Trägerwand nach Tabelle 3

Tabelle 1 Korrekturwert in Abhängigkeit von der Resonanzfrequenz

Resonanzfrequenz f_R [Hz]	Korrekturwert ΔR_w [dB]
$f_R \leq 60$ Hz	14
$60 \text{ Hz} < f_R \leq 70$ Hz	13
$70 \text{ Hz} < f_R \leq 80$ Hz	11
$80 \text{ Hz} < f_R \leq 90$ Hz	9
$90 \text{ Hz} < f_R \leq 100$ Hz	7
$100 \text{ Hz} < f_R \leq 120$ Hz	5
$120 \text{ Hz} < f_R \leq 140$ Hz	3
$140 \text{ Hz} < f_R \leq 160$ Hz	1
$160 \text{ Hz} < f_R \leq 180$ Hz	0
$180 \text{ Hz} < f_R \leq 200$ Hz	-2
$200 \text{ Hz} < f_R \leq 220$ Hz	-3
$220 \text{ Hz} < f_R \leq 240$ Hz	-4
$240 \text{ Hz} < f_R$	-5

Formel zur Berechnung der Resonanzfrequenz

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

s' = dynamische Steifigkeit der Dämmplatten in MN/m³
 m'_P = Flächenmasse der Putzschicht in kg/m²

Die Berechnung der Resonanzfrequenz erfolgt mit dem Wert der für die dynamische Steifigkeit nach DIN EN 13163, Abschnitt 4.3.12 angegebenen Stufe.

Tabelle 2 Korrektur für die prozentuale Klebefläche

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

Colfirmat Rajasil GmbH & Co. KG Thölauer Straße 25 95615 Marktredwitz	Korrekturwert $\Delta R_{w,R}$ zur Ermittlung des bewerteten Schalldämm- Maßes der Wandkonstruktion	Anlage 5.1 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-33.41-90 vom 30. April 2008
--	---	--

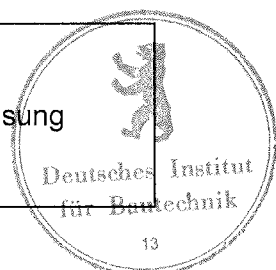


Tabelle 3 Korrektur für das bewertete Schalldämm-Maß der Trägerwand

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:

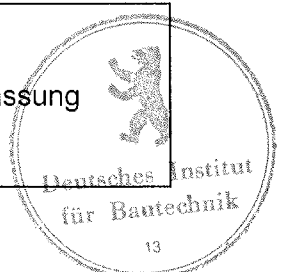
$$R_w = \left(27,1 + 0,1243 (m'_w / m'_0) - 0,000113 (m'_w / m'_0)^2 \right) \text{ dB}$$

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

$$m'_0 = 1 \text{ kg/m}^2$$

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

Colfirmit Rajasil GmbH & Co. KG Thölauer Straße 25 95615 Marktredwitz	Korrekturwert $\Delta R_{w,R}$ zur Ermittlung des bewerteten Schalldämm- Maßes der Wandkonstruktion	Anlage 5.2 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-33.41-90 vom 30. April 2008
--	---	--



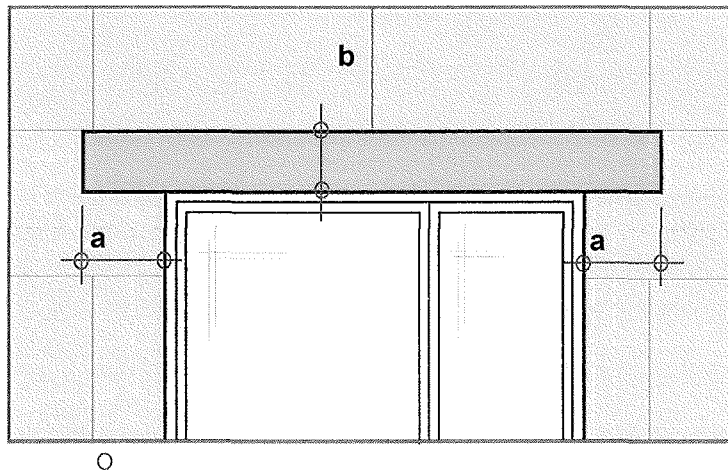
Sturzausbildung gem. Abschnitt 4.6.2.1 a

Mineralwolleschutz am Sturz aus Mineralwolle

$a \geq 300 \text{ mm}$

$b \geq 200 \text{ mm}$

Abb. 1:

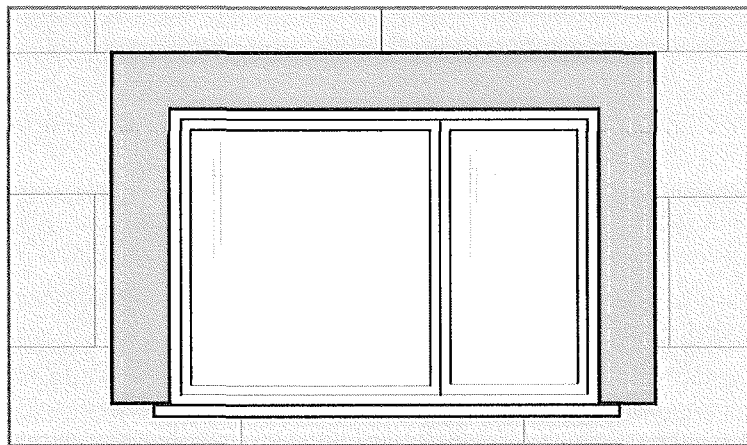


Sturz- und Laibungsausbildung gem. Abschnitt 4.6.2.1 b bzw. 4.6.2.2

Mineralwolleschutz am Sturz und in den Laibungen (dreiseitig)

Breite $\geq 200 \text{ mm}$

Abb. 2:



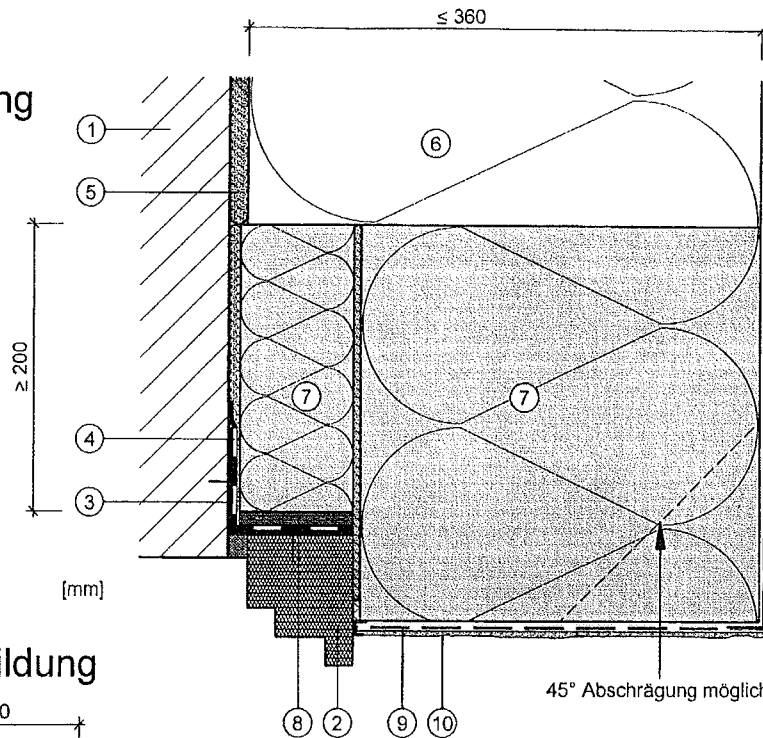
Colfimit Rajasil
GmbH & Co. KG
Thölauer Straße 25
95615 Marktredwitz

Zeichnerische Darstellung der Sturz-
und Laibungsausbildung

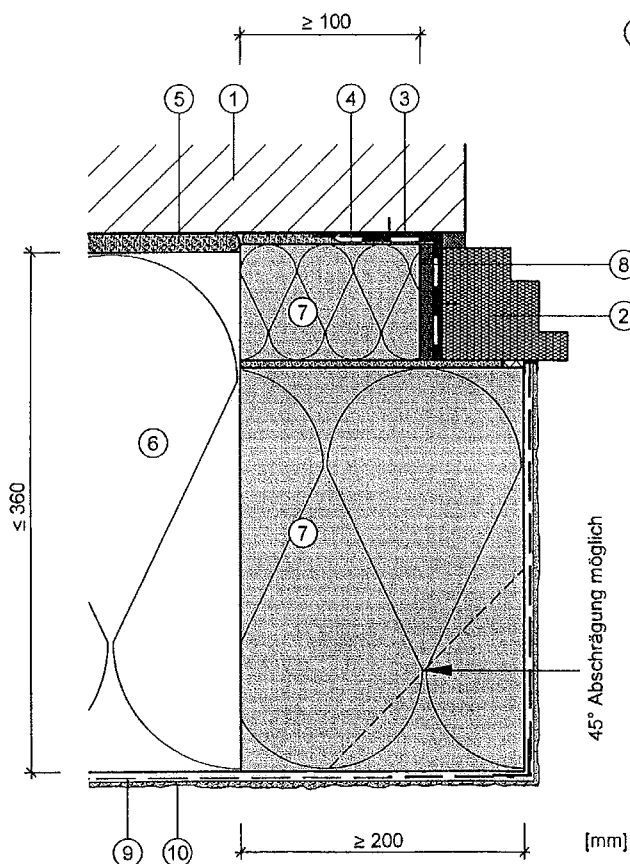
Anlage 6.1
zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung
Nr. Z-33.41-90
vom 30. April 2008



Sturzausbildung



Leibungsausbildung



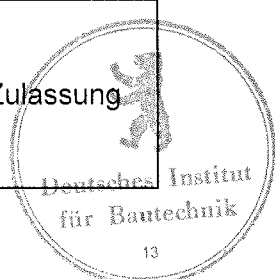
- 1 massiver mineralischer Untergrund
- 2 Fensterelement
- 3 mechanisch befestigt
- 4 Luftdichtheitsfolie mit B2 möglich
- 5 HECK Klebemörtel
- 6 HECK EPS-Dämmplatte
- 7 HECK MW-Lamelle 040-II
- 8 PUR-Ortschaum (B1), falls erforderlich
- 9 HECK Armierungsschicht
- 10 mineralischer Colfirmat Oberputz / Colfirmat Silikatputz / Farbanstrich

Mineralischer HECK Oberputz /
HECK K+A PLUS / HECK Silikatputz /
Farbanstrich

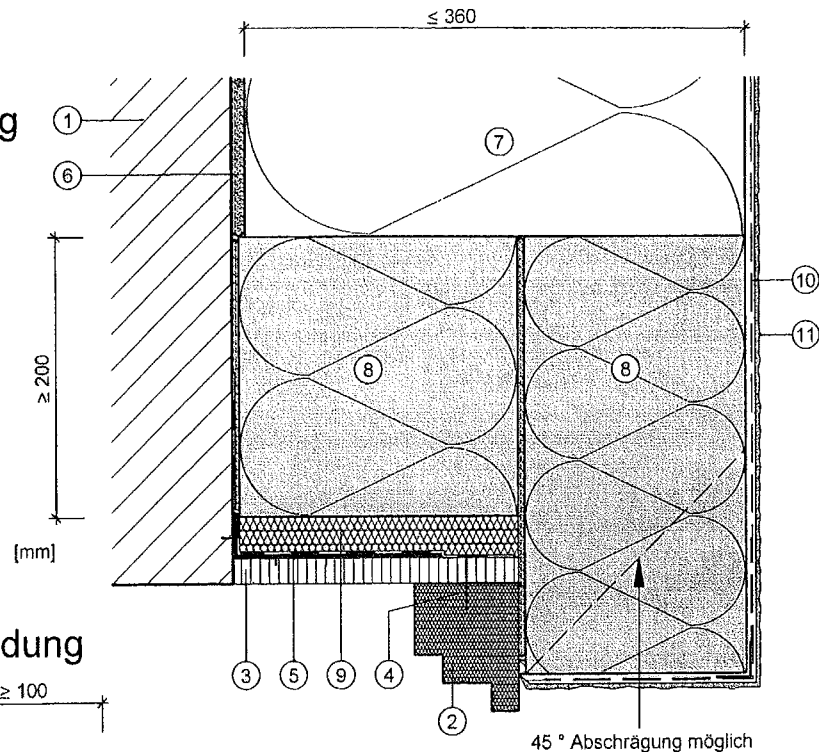
Colfirmat Rajasil
GmbH & Co. KG
Thölauer Straße 25
95615 Marktredwitz

Zeichnerische Darstellung der Sturz-
und Leibungsausbildung des
**"HECK MultiTherm Passivhaus-
EPS"**

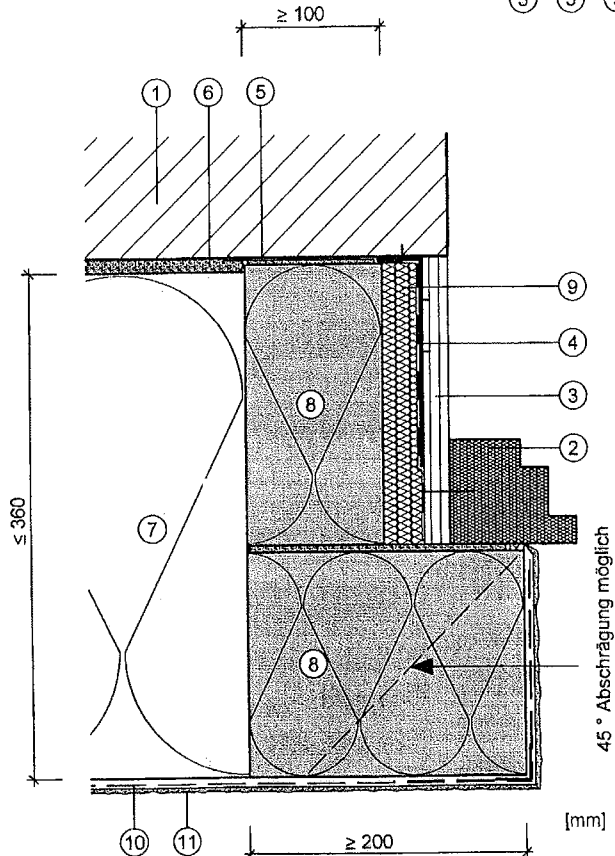
Anlage 6.2
zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung
Nr. Z-33.41-90
vom 30. April 2008



Sturzausbildung



Leibungsausbildung

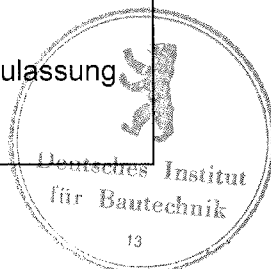


- 1 massiver mineralischer Untergrund
- 2 Fensterelement
- 3 Zarge aus Sperrholz
- 4 mechanische Befestigung
- 5 Luftdichtheitsfolie mit B2 möglich
- 6 HECK Klebemörtel
- 7 HECK EPS-Dämmplatte
- 8 HECK MW-Lamelle 040-II
- 9 PUR-Ortschaum (B1), falls erforderlich
- 10 HECK Armierungsschicht
- 11 Mineralischer HECK Oberputz /
HECK K+A PLUS / HECK Silikatputz /
Farbanstrich

Colfirmat Rajasil
GmbH & Co. KG
Thölauer Straße 25
95615 Marktredwitz

Zeichnerische Darstellung der Sturz-
und Leibungsausbildung des
**"HECK MultiTherm Passivhaus-
EPS"**

Anlage 6.3
zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung
Nr. Z-33.41-90
vom 30. April 2008



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-33.41-90**
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:

Colfirmit Rajasil GmbH & Co. KG Thölauer Straße 25 95615 Marktrechwitz	Information für den Bauherrn	Anlage 7 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-33.41-90 vom 30. April 2008
---	---------------------------------	--

