

DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Anstalt des öffentlichen Rechts

10829 Berlin, 17. September 2008

Kolonnenstraße 30 L

Telefon: 030 78730-201

Telefax: 030 78730-320

GeschZ.: II 17-1.33.43-235/4

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsnummer:

Z-33.43-235

Antragsteller:

RELIUS COATINGS GmbH & Co. KG
Donnerschweer Straße 372
26123 Oldenburg

Zulassungsgegenstand:

Wärmedämm-Verbundsysteme mit angeklebtem und
angedübeltem Wärmedämmstoff
"V 510 D"
"V 550 D"
"V 560 D"
"V 560 D Passivhaus"
"V 710 D"
"V 720 D"
"V 810 D"
"V 820 D"

Geltungsdauer bis:

30. September 2013

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst 15 Seiten und 15 Blatt Anlagen.



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

Die Wärmedämm-Verbundsysteme (WDVS) bestehen aus Dämmstoffplatten, die an dem Untergrund durch Klebemörtel angeklebt und durch bestimmte zugelassene Dübel befestigt sind. Auf die Dämmstoffplatten werden ein mit Textilglas-Gittergewebe bewehrter Unterputz und ein Oberputz aufgebracht.

Die Dämmstoffplatten der WDVS "V 510 D", "V 550 D", "V 560 D" und "V 560 D Passivhaus" sind Polystyrol(EPS)-Hartschaumplatten nach DIN EN 13163, die Dämmstoffplatten der WDVS "V 710 D" und "V 720 D" sind Mineralwolleplatten nach DIN EN 13162 und die Dämmstoffplatten der WDVS "V 810 D" und "V 820 D" sind Mineralwolle-Lamellendämmplatten nach DIN EN 13162.

Die WDVS unterscheiden sich außerdem in der Kombination von Unter- und Oberputzen. Zwischen Unter- und Oberputz dürfen Haftvermittler verwendet werden.

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

Die Wärmedämm-Verbundsysteme mit Dämmstoffplatten aus Mineralwolle sind nicht-brennbar (Baustoffklasse A2 nach DIN 4102-1).

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 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 "RELIUS WDVS Kleber PHS" und "RELIUS K.A.m." müssen Werk-trockenmörtel nach DIN EN 998-1 sein.

Der Klebemörtel "RELIUS Kleber V 500" mit Zementzugabe muss eine Terpolymer-Dispersion in Anlehnung an DIN 18558 sein.

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



2.2.2 Wärmedämmstoffe

Als Wärmedämmung dürfen die nachfolgenden Dämmstoffplatten angewendet werden. Der Abfall der Festigkeitseigenschaften aller Dämmplatten aus Mineralwolle durch Feuchteeinwirkung darf 30 % nicht überschreiten. Es dürfen nur Dämmplatten aus Mineralwolle 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.

2.2.2.1 Polystyrol(EPS)-Hartschaum

Die schwerentflammbaren Dämmstoffplatten (Baustoffklasse DIN 4102-B1) aus expandiertem Polystyrol (EPS) in einer Dicke von 40 mm bis 300 mm bzw. 360 mm (V 560 D Passivhaus) 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 Querkzugfestigkeit (Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene) nach DIN EN 1607 von mindestens 80 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.

2.2.2.2 Mineralwolle-Dämmplatten (HD)

Die nichtbrennbaren Mineralwolle-Dämmplatten (Brandverhalten Klasse A1 oder A2-s1,d0 nach DIN EN 13501-1) mit Mineralfasern hauptsächlich ausgerichtet in Plattenebene in einer Dicke von 40 mm 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* und eine Querkzugfestigkeit nach DIN EN 1607 von mindestens 14 kPa* aufweisen. Es dürfen auch Dämmstoffplatten nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, sofern darin die Anwendung in WDVS geregelt ist, verwendet werden.

2.2.2.3 Mineralwolle-Dämmplatten (WV)

Die nichtbrennbaren Mineralwolle-Dämmplatten (Brandverhalten Klasse A1 oder A2-s1,d0 nach DIN EN 13501-1) mit Mineralfasern hauptsächlich ausgerichtet in Plattenebene in einer Dicke von 40 mm 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 4 kPa* und eine Querkzugfestigkeit nach DIN EN 1607 von mindestens 5 kPa* aufweisen. Es dürfen auch Dämmstoffplatten nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, sofern darin die Anwendung in WDVS geregelt ist, verwendet werden.

2.2.2.4 Mineralwolle-Lamellendämmplatten

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 von 40 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 Querkzugfestigkeit 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.

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



Es dürfen auch Dämmstoffplatten 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.

2.2.3 Bewehrung

Die Bewehrung "RELIUS Gittergewebe" 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	RELIUS Gittergewebe
Flächengewicht	160 g/m ²
Maschenweite	4 mm x 4 mm
Reißfestigkeit im Anlieferungszustand geprüft nach DIN 53857-1	≥ 1,6 kN/5 cm

Tabelle 2:

Lagerzeit und Temperatur	Lagermedium	restliche Reißfestigkeit
28 Tage bei 23 °C	5 % Natronlauge	≥ 0,75 kN/5 cm
6 Stunden bei 80 °C	alkalische Lösung pH-Wert 12,5	≥ 1,6 kN/5 cm

2.2.4 Unterputze

Die Unterputze "RELIUS K.A.m." und "RELIUS Kleber V 500" mit Zementzugabe müssen mit den gleichnamigen Klebemörteln nach Abschnitt 2.2.1 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung identisch sein.

Der Unterputz "RELIUS Armierungsspachtel V 555" 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.

2.2.5 Haftvermittler

Der Haftvermittler zwischen Unter- und Oberputz "RELIUS Universal Putzgrund" muss eine pigmentierte Terpolymer-Dispersion sein.

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

2.2.6 Oberputze

Die zulässigen Oberputze sind in den Anlagen 2.1 bis 2.3 und 3 zusammengestellt.

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

2.2.7 Zubehörteile

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



2.2.8 Dübel

Die Dämmstoffplatten nach Abschnitt 2.2.2 dürfen nur mit Dübeln, die zur Befestigung von Wärmedämm-Verbundsystemen allgemein bauaufsichtlich zugelassen sind und einen Dübeltellerdurchmesser von mindestens 60 mm haben, befestigt werden, wobei die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen für die Dübel zu beachten sind.

Alternativ dürfen auch Dübel mit europäischer technischer Zulassung (ETA) verwendet werden, die einen Tellerdurchmesser von mindestens 60 mm bzw. 140 mm, eine Tragfähigkeit des Dübeltellers von mindestens 1,0 kN, eine Tellersteifigkeit von mindestens 0,30 kN/mm haben und deren Einbau oberflächenbündig mit dem Dämmstoff erfolgt.

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 Dämmstoffzulassung.

2.2.9 Wärmedämm-Verbundsystem

Die Wärmedämm-Verbundsysteme müssen aus den Produkten nach Abschnitt 2.2.1 bis 2.2.8 bestehen sowie im Aufbau den Angaben in der Anlage 1 und 2.1, 2.2 bzw. 2.3 entsprechen; der Einsatz eines Haftvermittlers nach Abschnitt 2.2.5 richtet sich nach den Angaben in Anlage 3.

Die Wärmedämm-Verbundsysteme nach Anlage 2.1 mit Dämmstoffdicken bis 300 mm bzw. nach Anlage 2.2 mit Dämmstoffdicken bis 360 mm müssen die Anforderungen an schwerentflammbare Baustoffe (Baustoffklasse B1 nach DIN 4102-1:1998-05¹, Abschnitt 6.1) erfüllen (s. Abschnitt 3.5).

Die Wärmedämm-Verbundsysteme nach Anlage 2.3 müssen die Anforderungen an nicht-brennbare Baustoffe (Baustoffklasse A2 nach DIN 4102-1:1998-05, Abschnitt 5.2) erfüllen.

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, Lagerung

Alle für das Wärmedämm-Verbundsystem eines Bauvorhabens erforderlichen Bauprodukte 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 2.2.6 muss vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach der Übereinstimmungszeichen-Verordnung der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.4 erfüllt sind.

Auf der Verpackung der Bauprodukte sind außerdem anzugeben:

- Bezeichnung des Bauproduktes
- "Brandverhalten siehe allgemeine bauaufsichtliche Zulassung"
- Verwendbarkeitszeitraum (nur Bauprodukte nach Abschnitt 2.2.1, 2.2.4 bis 2.2.6)
- Rohdichte der EPS-Dämmstoffplatten (nur wenn Rohdichte $\leq 20 \text{ kg/m}^3$ ist)
- Schubmodul der EPS-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 des Bauprodukts nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen haben die Hersteller des Klebemörtels, des Unterputzes, 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 (siehe 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 Übereinstimmungszertifikats zur Kenntnis zu geben.

2.4.1.2 Übereinstimmungsnachweis durch Herstellererklärung mit Erstprüfung

Die Bestätigung der Übereinstimmung 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 des Bauprodukts durch eine hierfür anerkannte Prüfstelle erfolgen.

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 der Wärmedämm-Verbundsysteme insgesamt sind die "Richtlinien zum Übereinstimmungsnachweis schwerentflammbarer Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-B1) nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung"² bzw. 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
- 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

²

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



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 bzw. Nichtbrennbarkeit 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 bzw. 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 Bewehrung und des Haftvermittlers sind die im Abschnitt 2.2.3 und 2.2.5 genannten Produkteigenschaften zu prüfen. Bei der Erstprüfung der Oberputze nach Abschnitt 2.2.6 sind mindestens die Prüfungen nach Anlage 4 durchzuführen.

3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

3.1 Allgemeines

Für die Wärmedämm-Verbundsysteme (WDVS) dürfen nur die im Abschnitt 2.2 und Anlage 2.1, 2.2 bzw. 2.3 genannten Bauprodukte verwendet werden.

3.2 Standsicherheitsnachweis

3.2.1 Allgemeines

Der Nachweis der Standsicherheit für den in Abschnitt 1.2 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung genannten Anwendungsbereich sowie bei Ausführung gemäß Abschnitt 4 der Wärmedämm-Verbundsysteme ist für Gebäude, beansprucht durch Winddruck w_e (Windsoglast) gemäß Anlage 5.1 bzw. 5.2, im Zulassungsverfahren erbracht worden. Die Windlasten ergeben sich aus DIN 1055-4.

Die zulässige Beanspruchung der Dübel ist entsprechend dem Verankerungsgrund (Wand) der Zulassung für die Dübel nach Abschnitt 2.2.8 dieser allgemeinen bauauf-



sichtlichen Zulassung zu entnehmen. Mögliche Verwendungsbeschränkungen in den Zulassungen der Dübel sind zu beachten.

Für die Mindestanzahl der erforderlichen Dübel gilt Anlage 5; alternativ dazu darf die erforderliche Dübelmenge nach Abschnitt 3.2.2 bestimmt werden. Bei Verwendung von Dämmstoffplatten, die für die Verwendung in WDVS allgemein bauaufsichtlich zugelassen sind, gelten die Angaben zu den Befestigungsmitteln in den jeweiligen Dämmstoffzulassungen.

3.2.2 WDVS-Lastklassen

Die Wärmedämm-Verbundsysteme nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung werden in Abhängigkeit vom Dämmstoff, von der Dämmstoffdicke und dem Dübeltellerdurchmesser in folgende WDVS-Lastklassen (zul $N_{R,WDVS}$) eingeordnet (WDVS-Lastklassen geben die zulässige Tragfähigkeit des Wärmedämm-Verbundsystems pro Dübelteller an). Sofern Dämmstoffe speziell für die Verwendung in Wärmedämm-Verbundsystemen im Rahmen von einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung geregelt sind oder Dübel zum Einsatz kommen, die nicht bündig mit der Oberfläche des Dämmstoffs eingebaut werden, ist die zutreffende WDVS-Lastklasse der jeweiligen Dämmstoff-Zulassung bzw. der jeweiligen Dübel-Zulassung zu entnehmen:

	Dämmstoff				
	Polystyrol-Hartschaum (EPS)	Mineralwolle-Dämmplatten (HD)		Mineralwolle-Dämmplatten (WV)	Mineralwolle-Lamellendämmplatten
Dämmstoffdicke [mm]	≥ 40	< 60	≥ 60	≥ 40	≥ 40
Dübeltellerdurchmesser [mm]	≥ 60			≥ 60*	≥ 60* 140
WDVS-Lastklasse zul $N_{R,WDVS}$ [kN]	0,15	0,15	0,167	0,15	0,15
* Dübel sind durch das Gewebe zu setzen					

Werden WDVS-Lastklassen zur Bestimmung der Dübelmengen herangezogen, so sind folgende Bedingungen zu erfüllen.

$$W_e \leq n \cdot \text{zul } N_{R,Dübel}$$

und

$$W_e \leq n \cdot \text{zul } N_{R,WDVS}$$

mit

W_e : Einwirkungen aus Wind nach DIN 1055-4

n : Dübelanzahl pro m^2

zul $N_{R,Dübel}$: Dübellastklasse

zul $N_{R,WDVS}$: WDVS-Lastklasse

Die Lastklassen beinhalten bereits die Sicherheitsbeiwerte γ_F und γ_M .



Für die Bestimmung erforderlichen Dübelanzahl ist der kleinere Wert von $z_{ul} N_{R,Dübel}$ bzw. $z_{ul} N_{R,WdVs}$ maßgebend, wobei folgende Mindestdübelanzahl pro m^2 nicht unterschritten werden darf:

Dämmstoffdicke [mm]	Dämmstoff					
	Polystyrol-Hartschaum (EPS)		Mineralwolle-Dämmplatten (HD)		Mineralwolle-Dämmplatten (WV)	Mineralwolle-Lamellen-dämmplatten
	< 60 mm	≥ 60 mm	< 60 mm	≥ 60 mm	≥ 40 mm	
Minstdübelanzahl [Stück/m ²]	5	4	5	4		

3.2.3 Fugenüberbrückung

Zur Überbrückung von Dehnungsfugen in den Außenwandflächen (z. B. der Fugen in den Außenwandflächen 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 "RELIUS Kleber V 500", "RELIUS K.A.m." oder "RELIUS V 555" mit dem Bewehrungsgewebe "RELIUS Gittergewebe" und den dünn-schichtigen Oberputzen ($d_{Oberputz} \leq d_{Unterputz}$) nach Anlage 2.1, 2.2 bzw. 2.3 bestehen. Der Schubmodul G von EPS-Hartschaumplatten nach DIN EN 13163 darf dabei 2,0 MPa nicht überschreiten.

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

3.3 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 der Dübel muss dabei nach Anlage 6 berücksichtigt werden.

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.

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

3.4 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:

$$R'_{w,R} = R'_{w,R,0} + \Delta R_{w,R}$$

3 DIN V 4108-4:2007-06 Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden; Teil 4: Wärme- und feuchteschutztechnische Kennwerte



mit : $R'_{w,R,0}$ 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 7.1 bzw. 7.2

Auf eine Ermittlung des Korrekturwertes $\Delta R_{w,R}$ nach Anlage 7.1 bzw. 7.2 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.

3.5 Brandschutz

Die WDVS mit bis zu 300 mm bzw. 360 mm (V 560 Passivhaus D) dicken EPS-Dämmstoffplatten sind schwerentflammbar (Baustoffklasse DIN 4102-B1). Die Schwerentflammbarkeit bei Dämmstoffdicken über 100 mm ist nur dann nachgewiesen, wenn die Ausführung des WDVS entsprechend der in Abschnitt 4.6.2 bestimmten Maßnahmen erfolgt; anderenfalls wird das WDVS als normalentflammbar (Baustoffklasse DIN 4102-B2) eingestuft.

Die WDVS mit Dämmstoffplatten aus Mineralwolle sind nichtbrennbar (Baustoffklasse DIN 4102-A2).

4 Bestimmungen für die Ausführung

4.1 Aufbau

Die WDVS müssen gemäß folgender Bestimmungen und entsprechend den Angaben der Anlage 1 und 2 sowie unter Berücksichtigung der Planungsvorgaben (s. Abschnitt 3) ausgeführt werden.

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

Bei dem WDVS "V 560 D Passivhaus" dürfen Fenster gemäß Anlage 8.2 oder 8.3 in die Dämmebene eingebaut werden.

Dem Unterputz "RELIUS V 555" dürfen bis zu 4 M-% RELIUS Trocknungsbeschleuniger zugegeben werden.

Die Verträglichkeit der Haftvermittler zwischen den Unter- und Oberputzen ist Anlage 3 zu entnehmen.

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

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

4.2 Anforderungen an den Antragsteller und die ausführende Firma

Der Antragsteller ist verpflichtet, alle mit Entwurf und Ausführung der Wärmedämm-Verbundsysteme 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 9 (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 fest, trocken, fett- und staubfrei sein. Die Verträglichkeit eventuell vorhandener Beschichtungen mit dem Klebemörtel ist sachkundig zu prüfen.

Die Wand muss eine ausreichende Tragfähigkeit für den Einsatz von Dübeln nach Abschnitt 2.2.8 besitzen. Bei Untergründen aus Mauerwerk nach DIN 1053 ohne Putz oder Beton nach DIN 1045 ohne Putz kann eine ausreichende Festigkeit in der Regel ohne weitere Nachweise vorausgesetzt werden.

Unebenheiten bis 2 cm/m dürfen überbrückt werden; größere Unebenheiten müssen mechanisch egalisiert oder durch einen Putz nach DIN EN 998-1 ausgeglichen werden.

4.5 Klebemörtel

Dem Klebemörtel "RELIUS Kleber V 500" sind vor der Verarbeitung 30 Gew. % Portland-Zement CEM I 32,5 R nach DIN 1164-1 (ca. 8 kg Zement auf 25 kg Kleber) zuzugeben. Er ist nach den Vorgaben des Herstellers zu mischen.

Der Klebemörtel "RELIUS WDVS Kleber PHS" muss vor der Verarbeitung mit Wasser im Mischungsverhältnis 4,5 : 1 (Trockenmörtel : Wasser) und der Klebemörtel "RELIUS WDVS K.A.m." im Mischungsverhältnis 4 : 1 (Trockenmörtel : Wasser) gebrauchsfertig eingestellt und nach den Vorgaben des Herstellers gemischt werden.

Die Klebemörtel sind mit einer Nassauftragsmenge nach Anlage 2.1, 2.2 bzw. 2.3 auf die Dämmstoffplatten aufzubringen.

4.6 Anbringen der Dämmstoffplatten

4.6.1 Allgemeines

Beschädigte Dämmstoffplatten dürfen nicht eingebaut werden.

4.6.2 Stürze und Laibungen

4.6.2.1 Allgemeine Ausführung

Schwerentflammbare WDVS 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) nicht-brennbarer Mineralwolle-Lamellenstreifen⁵ vollflächig anzukleben und zusätzlich anzudübeln; im Kantenbereich ist das Bewehrungsgewebe zusätzlich mit Gewebeeckwinkeln zu verstärken. Werden hierbei auch Laibungen gedämmt, ist für die Dämmung der horizontalen Laibung im Sturzbereich ebenfalls 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 nicht-brennbaren Mineralwolle-Lamellenstreifen⁵ – wie unter a. beschrieben – umschlossen.

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.

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 (Kleinwert aller Einzelwerte, geprüft nach DIN EN 1607)



Bei Verwendung von EPS-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 WDVS-Zulassung und die Bestimmungen zur Sturz- bzw. Laibungsausbildung in der jeweiligen Dämmstoffzulassung zu beachten.

4.6.2.2 Ausführung "RELIUS V 555"

Bei schwerentflammaren WDVS (Baustoffklasse DIN 4102-B1) mit EPS-Dämmstoffplatten mit Dicken über 100 mm bis 300 mm und Verwendung des Unterputzes "RELIUS V 555" müssen aus Brandschutzgründen Öffnungen dreiseitig - oberhalb und an beiden Seiten – von einem mindestens 200 mm hohen bzw. breiten nichtbrennbaren Mineralwolle-Lamellenstreifen⁶ – wie unter 4.6.2.1 b. beschrieben – umschlossen sein (s. Anlage 8.1, Abb. 2). Der Maximalwert der Rohdichte der EPS-Dämmstoffplatten darf 20 kg/m³ nicht überschreiten. Der Einbau von Rolläden 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 "V 560 D Passivhaus"

Ein schwerentflammares 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 (mit oder ohne Ausbildung einer Sturz- bzw. Laibungsabschrägung) gemäß Anlage 8.2 bzw. 8.3 ausgeführt werden. Der Maximalwert der Dämmstoffplattenrohichte darf 20 kg/m³ nicht überschreiten.

4.6.3 Verklebung

Die Dämmstoffplatten sind mit einem Klebemörtel nach Abschnitt 2.2.1 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 Fugenschäum (Baustoffklasse DIN 4102-B1) ist zulässig. In die Fugen darf kein Klebemörtel gelangen. Zur Vermeidung von Wärmebrücken dürfen die Kanten nicht bestrichen oder verschmutzt sein.

Dämmstoffplatten aus EPS-Hartschaum nach Abschnitt 2.2.2.1 oder aus Mineralwolle nach Abschnitt 2.2.2.2 und 2.2.2.3 sind durch Auftragen einer umlaufenden Wulst am Plattenrand und Klebepunkten in der Mitte so mit Klebemörtel zu versehen, dass eine Verklebung von mindestens 40 % erreicht wird.

Dämmstoffplatten nach den Abschnitten 2.2.2.1 bis 2.2.2.3 dürfen auch, Mineralwolle-Lamellendämmplatten nach Abschnitt 2.2.2.4 müssen, vollflächig verklebt werden. Bei Dämmstoffplatten aus Mineralwolle muss der Klebemörtel 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.

Bei Verwendung vorbeschichteter Mineralwolle-Lamellendämmplatten nach Abschnitt 2.2.2.4 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,

⁶ 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 (Kleinwert aller Einzelwerte, geprüft nach DIN EN 1607)

spätestens nach 10 Minuten, mit der beschichteten Seite in das frische Klebemörtelbett einzudrücken, einzuschwimmen und anzupressen.

Bei Verwendung von Dämmstoffplatten aus EPS-Hartschaum nach Abschnitt 2.2.2.1 darf der Klebemörtel auch wulstförmig auf den Untergrund aufgetragen werden. Es müssen mindestens 60 % der Fläche durch Mörtelstreifen bedeckt sein, der Abstand der Kleberwülste darf 10 cm nicht überschreiten. Die Dämmstoffplatten sind unverzüglich, spätestens nach 10 Minuten, in das frische Klebemörtelbett einzudrücken, einzuschwimmen und anzupressen.

4.6.4 Verdübelung

Bei der Verdübelung unter dem Bewehrungsgewebe sind die Dübel nach dem Erhärten des Klebemörtels, vor Aufbringen des Unterputzes zu setzen.

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

Mineralwolle-Dämmplatten nach Abschnitt 2.2.2.3 und 2.2.2.4 müssen durch das Bewehrungsgewebe verdübelt werden.

Die Dämmstoffplatten nach Abschnitt 2.2.2.4 dürfen auch unter dem Bewehrungsgewebe mit Dübeln gemäß Abschnitt 2.2.8 befestigt werden, sofern die Dämmstoffhalteteller einen Durchmesser von 140 mm haben.

Die Dübeltypen, die Lage der Dübel und die Anzahl der zu setzenden Dübel sind Abschnitt 2.2.8 bzw. den Anlagen 5.1 und 5.2 zu entnehmen. Mögliche Verwendungsbeschränkungen in den allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen der Dübel sind zu beachten.

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 Dämmstoffzulassung.

4.7 Ausführen des Unter- und Oberputzes

Es ist ein Unterputz nach Abschnitt 2.2.4 in einer Dicke nach Anlage 2.1, 2.2 bzw. 2.3 auf die Dämmstoffplatten aufzubringen. Bei Dämmstoffplatten aus Mineralwolle muss der Unterputz 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 maschinell aufgetragenem Unterputz oder bei Verwendung beidseitig vorbeschichteter Mineralwolle-Lamellendämmplatten darf der Unterputz in einem Arbeitsgang aufgetragen werden und wird dann eben gezogen. Das passende Bewehrungsgewebe nach Abschnitt 2.2.3 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 einem Haftvermittler nach Abschnitt 2.2.5 versehen werden. Er soll ein mögliches Durchschieben 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 2.2.6 nach den Vorgaben des Herstellers anzurühren und in einer Schichtdicke nach Anlagen 2.1, 2.2 bzw. 2.3 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 3.2.3).

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 der Wärmedämm-Verbundsysteme muss ein Sockelprofil befestigt werden, sofern nicht ein vorspringender Sockel oder ein Übergang zu einer Sockel-dämmung vorliegt. Die Anwendung im Spritzwasserbereich (H ca. 300 mm) bedarf besonderer Maßnahmen.

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

Der obere Abschluss der Wärmedämm-Verbundsysteme muss gegen Witterungseinflüsse abgedeckt werden.

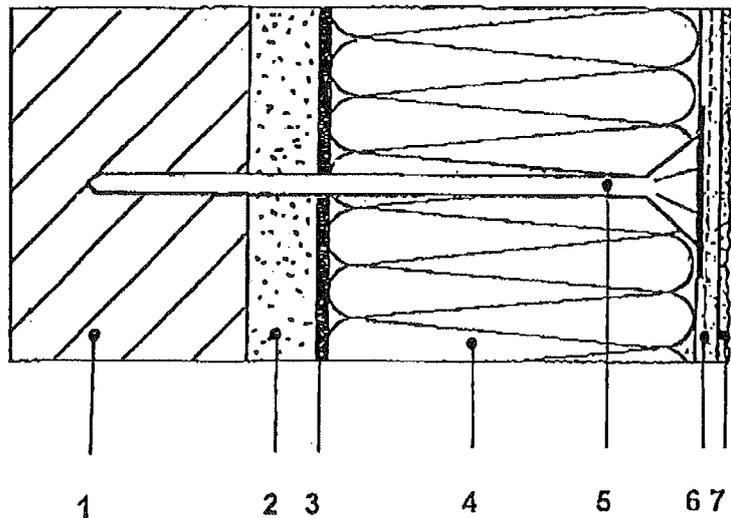
In Bereichen, in denen mit erhöhter mechanischer Belastung zu rechnen ist, können besondere Maßnahmen, z. B. die Ausführung einer zusätzlichen bewehrten Unterputz-schicht, erforderlich sein.

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

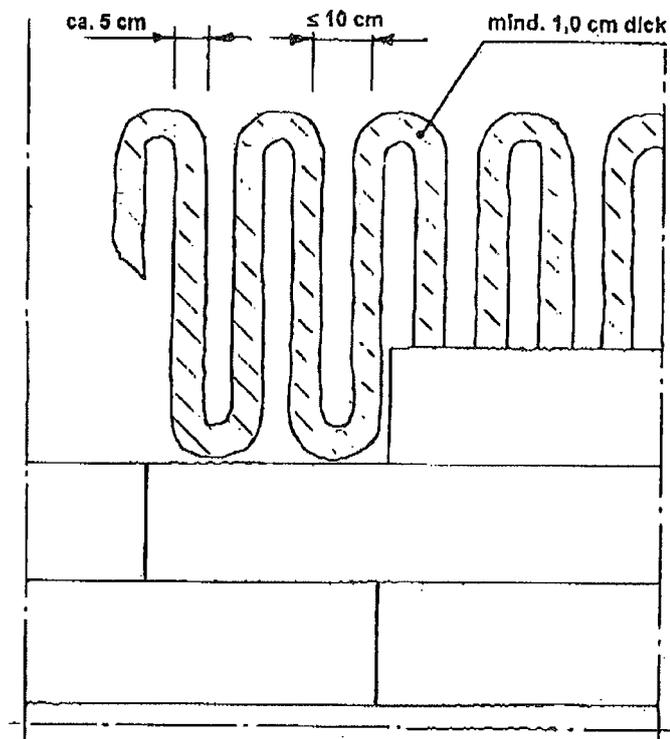
Henning



1. Wand
2. Außenputz
3. Klebemörtel
4. Dämmplatte
5. Spezialdübel
6. armierter Unterputz
7. Oberputz



Teilflächige Verklebung
der Mineralfaser-Lamellen
oder
der Polystyrol-Dämmplatten



RELIUS COATINGS
GMBH & Co. KG
Donnerschweer Straße 372
26123 Oldenburg

Darstellung der WDVS
"V 510 D", "V 550 D", "V 560 D",
"V 560 D Passivhaus",
"V 710 D", "V 720 D", "V 810 D"
und "V 820 D"

Anlage 1
zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung
Nr. Z-33.43-235
vom 17. September 2008



Schicht	System*	Auftragsmenge (nass) [kg/m ²]	Dicke [mm]
Klebemörtel: RELIUS Kleber V 500 + 30 Gew.% Zement	V 510, V 550, V 560	ca. 5,0	Wulst-Punkt oder Kammbett ggf. teilflächige Verklebung
RELIUS WDVS Kleber PHS	V 510, V 550, V 560	ca. 4,5	
RELIUS WDVS K.A.m.	V 510, V 550, V 560	ca. 4,0	
Dämmstoff: EPS-Hartschaumplatten nach Abschnitt 2.2.3	V 510, V 550, V 560	-	40 – 300 **
Unterputze: RELIUS Kleber V 500 + 20 Gew.% Zement	V 510	3,0 – 4,0	2,0 – 4,0
RELIUS Armierungsspachtel V 555***	V 510	ca. 3,0	2,0 – 3,0
RELIUS WDVS K.A.m	V 550, V 560	4,0 – 10,0	4,0 – 8,0
Bewehrung: RELIUS Gittergewebe	V 510, V 550, V 560	0,160	-
Haftvermittler: RELIUS Universal Putzgrund	V 510, V 550, V 560	0,30	-
Oberputze: RELIUS Edelputze	V 510, V 550	2,0 – 4,0	1,5 – 3,0
RELIUS Rillenputze	V 510, V 550	2,0 – 4,0	1,5 – 3,0
RELIUS Silcosan Putze	V 510, V 550	2,0 – 4,0	1,5 – 3,0
RELIUS Silcosan Express Putze	V 510, V 550	2,0 – 4,0	1,5 – 3,0
RELIUS Strukturputz	V 510, V 550	ca. 2,0	1,0 – 4,0
RELIUS Silat Putze	V 550	2,0 – 4,0	1,5 – 4,0
RELIUS Mineralputze nach DIN EN 998-1 klinkerartig vorgefertigtes Putzteil ****	V 560	3,0 – 25,0	2,0 – 12,0
RELIUS Flachverblender eingebettet in RELIUS Ansatzmörtel	V 550	ca. 5,0 ca. 3,0	4,0 - 5,0

* Es dürfen nur Komponenten gleicher Systemzugehörigkeit zusammen verwendet werden.

** Abschnitt 3.5 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.

*** Dem Unterputz "RELIUS Armierungsspachtel V 555" dürfen bis zu 4 M-% "RELIUS Trocknungsbeschleuniger" zugegeben werden.

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

RELIUS COATINGS GMBH & Co. KG Donnerschweer Straße 372 26123 Oldenburg	Aufbau der WDVS "V 510 D" "V 550 D" "V 560 D"	Anlage 2.1 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-33.43-235 vom 17. September 2008
---	--	---



Schicht	Auftragsmenge (nass) [kg/m ²]	Dicke [mm]
Klebemörtel: RELIUS WDVS Kleber PHS RELIUS WDVS K.A.m.	ca. 4,5 ca. 4,0	Wulst-Punkt oder Kammbett ggf. teilflächige Verklebung
Dämmstoff: EPS-Hartschaumplatten nach Abschnitt 2.2.3	-	40 – 360 *
Unterputz: RELIUS WDVS K.A.m	4,0 – 10,0	4,0 – 8,0
Bewehrung: RELIUS Gittergewebe	0,160	-
Haftvermittler: RELIUS Universal Putzgrund	0,30	-
Oberputze: RELIUS Silat Putze RELIUS Mineralputze nach DIN EN 998-1	ca. 2,0 – 4,0 3,0 – 25,0	1,5 – 4,0 2,0 – 12,0

* Abschnitt 3.5 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.

Bei Einbau der Fenster in die Dämmstoffebene und/oder Dämmstoffdicken > 300 mm muss die Gesamtschichtdicke von Unter- und Oberputz mindestens 8 mm betragen. Bei Dämmstoffdicken > 100 mm dürfen Fenster in die Dämmebene unter Berücksichtigung der Anlage 8.2 oder 8.3 eingesetzt werden.

RELIUS COATINGS GMBH & Co. KG Donnerschweer Straße 372 26123 Oldenburg	Aufbau des WDVS "V 560 D Passivhaus"	Anlage 2.2 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-33.43-235 vom 17. September 2008
---	---	---



Schicht	System	Auftragsmenge (nass) [kg/m ²]	Dicke [mm]
Klebemörtel: RELIUS WDVS Kleber PHS RELIUS WDVS K.A.m.	alle alle	ca. 4,5 ca. 4,0	Wulst-Punkt oder Kammbett ggf. teilflächige Verklebung
Dämmstoff: befestigt mit Dübeln nach Abschnitt 2.2.8 Mineralwolle nach Abschnitt 2.2.2.2 und 2.2.2.3 Mineralwolle nach Abschnitt 2.2.2.4	V 710 D, V 720 D V 810 D, V 820 D	- -	40 bis 200 40 bis 200
Unterputz: RELIUS WDVS K.A.m	alle	4,0 – 10,0	4,0 – 8,0
Bewehrung: RELIUS Gittergewebe	alle	0,160	-
Haftvermittler: RELIUS Universal Putzgrund	alle	0,30	-
Oberputze: RELIUS Silat Putze* RELIUS Mineralputze ** nach DIN EN 998-1	V 820 D V 710 D, V 720 D V 810 D	2,0 – 4,0 3,0 – 25,0	1,5 – 4,0 2,0 – 12,0

* Nur zu verwenden auf Mineralwolle-Lamellendämmplatten nach Abschnitt 2.2.2.4.

** Die Oberputze sind nur bedingt geeignet zur Überbrückung von Dehnungsfugen in den Außenwandflächen, siehe Abschnitt 3.2.

RELIUS COATINGS GMBH & Co. KG Donnerschweer Straße 372 26123 Oldenburg	Aufbau der nichtbrennbaren Systeme "V 710 D", "V 720 D", "V 810 D" und "V 820 D"	Anlage 2.3 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-33.43-235 vom 17. September 2008
---	---	---



Bezeichnung	Norm	Hauptbinde- mittel	DIN 52617 kapillare Wasser aufnahme w [kg/(m ² √h)]	DIN 52615 wasserdampf- diffusions- äquivalente Luftschicht- dicke s _d [m]
1. Unterputze				
RELIUS Kleber V 500	18558	VC/E/VAC- Acrylat	0,03	0,66 ¹
RELIUS Armierungsspachtel V 555	18558	VC/E/VAC- Acrylat	0,12	1,08 ¹
RELIUS WDVS K.A.m.	EN 998-1	Zement/Kalk	0,23	0,14
2. Oberputze				
2.1 ggf. mit Haftvermittler "RELIUS Universal Putzgrund"				
RELIUS Edelputze	18558	VC/E/VAC- Acrylat	< 0,26	1,08 – 1,66 ¹
RELIUS Rillenputze	18558	VC/E/VAC- Acrylat	< 0,21	1,55 – 1,58 ¹
RELIUS Strukturputze	18558	VC/E/VAC- Acrylat	< 0,20	1,09 ¹
RELIUS Silcosan Putze	18558	VC/E/VAC- Acrylat	< 0,18	1,02 – 1,22 ¹
RELIUS Silcosan Express Putze	18558	VC/E/VAC- Acrylat	< 0,18	1,02 – 1,22 ¹
klinkerartig vorgefertigtes Putzteil "RELIUS Flachverblender" und Klebemörtel "RELIUS Ansatzmörtel"	18558	Styrolacrylat	0,042 ²	0,82 ²
RELIUS Mineralputze	EN 998-1	Zement/Kalk	0,1 – 0,4	≤ 0,2
RELIUS Silat Putze	-	Kalium- Silikat/Styrol- Acrylat	≤ 0,2	≤ 0,1

¹ geprüft im Trockenbereichsverfahren

² geprüft nach ETAG 004 mit Unterputz "RELIUS WDVS K.A.m."

RELIUS COATINGS GMBH & Co. KG Donnerschweer Straße 372 26123 Oldenburg	Oberflächenausführung Anforderungen	Anlage 3 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-33.43-235 vom 17. September 2008
---	--	---



1. Klebemörtel und Unterputze

Prüfung	Prüfnorm bzw. -vorschrift	Häufigkeit*
1.1 Mineralisch gebundene Produkte:		
a. Schüttdichte	in Anlehnung an DIN EN 459-2:2002-02 ¹ Abschnitt 5.8	2 x je Produktionswoche
b. Korngrößenverteilung	DIN EN 1015-1:2007-05 ² (Trockensiebung)	dto
c. Frischmörtelrohddichte	DIN EN 1015-6:2007-05 ³	dto
1.2 Organisch gebundene Produkte:		
a. Trockenextrakt	ETAG 004, Abschnitt C 1.2 ⁴	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:		
a. Schüttdichte	in Anlehnung an DIN EN 459-2:2002-02 Abschnitt 5.8	1 x je Produktionswoche
b. Frischmörtelrohddichte	DIN EN 1015-6:2007-05	2 x je Produktionswoche
2.2 Organisch gebundene Produkte:		
a. Frischmörtelrohddichte	In Anlehnung an DIN EN 1015-6:2007-05	2 x je Produktionswoche
b. Aschegehalt	ETAG 004, Abschnitt C 1.3 (450°C)	dto

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

3. Dämmstoffplatten (Zuordnung der Prüfungen s. Abschnitt 2.2.2)

Prüfung	Häufigkeit
a. Rohddichte	gemäß Tabelle B1 der Normen DIN EN 13162 ⁵ bzw. DIN EN 13163 ⁶
b. Druckfestigkeit bzw. Druckspannung bei 10 % Stauchung	
c. Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene	
d. Schubmodul**/Scherfestigkeit	Mineralwolle: gemäß Tabelle C1 der Norm DIN EN 13162 EPS: 1 x je Produktionswoche

** Die werkseigene Produktionskontrolle des Schubmoduls von EPS-Platten darf auch über die Prüfung der Biegefestigkeit nach DIN EN 12089 erfolgen. Die Korrelation von Biegefestigkeit und Schubmodul ist bei der Erstprüfung zu prüfen und festzulegen und im Rahmen der Fremdüberwachung zu überprüfen.

Umfang der Fremdüberwachung

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine 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		
¹ DIN EN 459-2:2002-02	Baukalk-Teil 2: Prüfverfahren		
² DIN EN 1015-1:2007-05	Prüfverfahren für Mörtel für Mauerwerk – Teil 1: Bestimmung der Korngrößenverteilung (durch Siebanalyse)		
³ DIN EN 1015-6:2007-05	Prüfverfahren für Mörtel für Mauerwerk – Teil 6: Bestimmung der Rohddichte von Frischmörtel)		
⁴ ETAG 004	Leitlinie für Europäische Technische Zulassung für Außenseitige Wärmedämm-Verbundsysteme mit Putzschichten		
⁵ DIN EN 13162:2001-10	Werkmäßig hergestellte Produkte aus Mineralwolle (MW) – Spezifikation		
⁶ DIN EN 13163:2001-05	Werkmäßig hergestellte Produkte aus expandiertem Polystyrol (EPS) – Spezifikation		

RELIUS COATINGS GMBH & Co. KG Donnerschweer Straße 372 26123 Oldenburg	Werkseigene Produktionskontrolle und Fremdüberwachung (Art und Häufigkeit der durchzuführenden Prüfungen)	Anlage 4 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-33.43-235 vom 17. September 2008
---	---	---



Tabelle 1: Polystyrol-Hartschaumplatten nach Abschnitt 2.2.2.1

Winddruck w_e (Windsoglast) und Mindestanzahl der Dübel/m² nach Abschnitt 2.2.8 mit einem Tellerdurchmesser von mindestens 60 mm zur Befestigung von Dämmstoffplatten mit den Abmessungen 1000 mm x 500 mm (Dübelung unter dem Gewebe)

Dämmstoffdicke [mm]	Dübel- lastklasse [kN/Dübel]	Winddruck w_e [kN/m ²]				
		- 0,56	- 0,77	- 1,00	- 1,60	- 2,20
40 und 50	≥ 0,15	5	6	8	10	14
≥ 60	≥ 0,15	4	6	8	10	14

Tabelle 2: Mineralwolle-Dämmplatten (HD) nach Abschnitt 2.2.2.2

Winddruck w_e (Windsoglast) und Mindestanzahl der Dübel/m² nach Abschnitt 2.2.8 mit einem Tellerdurchmesser von mindestens 60 mm zur Befestigung von Dämmstoffplatten mit den Abmessungen 800 mm x 625 mm (Dübelung unter dem Gewebe)

Dämmstoffdicke [mm]	Dübel- lastklasse [kN/Dübel]	Winddruck w_e [kN/m ²]				
		- 0,56	- 0,77	- 1,00	- 1,60	- 2,20
40 und 50	≥ 0,20	5	5	6	8	12
	0,15	5	6	8	10	14
≥ 60	≥ 0,25	4	4	4	8	10
	0,20	4	5	6	8	12
	0,15	4	6	8	10	14

RELIUS COATINGS GMBH & Co. KG Donnerschweer Straße 372 26123 Oldenburg	Mindestdübelanzahl und Winddruck w_e	Anlage 5.1 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-33.43-235 vom 17. September 2008
---	--	---



Tabelle 3: Mineralwolle-Dämmplatten (WV) nach Abschnitt 2.2.2.3

Winddruck w_e (Windsoglast) und Mindestanzahl der Dübel/m² nach Abschnitt 2.2.8 mit einem Tellerdurchmesser von mindestens 60 mm zur Befestigung von Dämmstoffplatten mit den Abmessungen 800 mm x 625 mm (Dübelung durch das Gewebe)

Dämmstoffdicke [mm]	Dübel- lastklasse [kN/Dübel]	Winddruck w_e [kN/m ²]				
		- 0,56	- 0,77	- 1,00	- 1,60	- 2,20
40 bis 200	≥ 0,20	4	4	5	8	11
	0,15	4	6	7	10	14

Es ist dabei eine Unterputzdicke von mindestens 5 – 10 mm einzuhalten.

Tabelle 4: Mineralwolle-Lamellendämmplatten nach Abschnitt 2.2.2.4

Winddruck w_e (Windsoglast) und Mindestanzahl der Dübel/m² nach Abschnitt 2.2.8 mit einem Tellerdurchmesser von mindestens 60 mm (Dübelung durch das Gewebe) bzw. 140 mm (Dübelung unter dem Gewebe) zur Befestigung von Dämmstoffplatten mit den Abmessungen 1200 mm x 200 mm

Dämmstoffdicke [mm]	Dübel- lastklasse [kN/Dübel]	Winddruck w_e [kN/m ²]				
		- 0,56	- 0,77	- 1,00	- 1,60	- 2,20
40 bis 200	≥ 0,20	4	4	5	8	11
	0,15	4	6	7	10	14

RELIUS COATINGS GMBH & Co. KG Donnerschweer Straße 372 26123 Oldenburg	Mindestdübelanzahl und Winddruck w_e	Anlage 5.2 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-33.43-235 vom 17. September 2008
---	--	---



Abminderung der Wärmedämmung

Sofern die durchschnittliche Dübelanzahl **n** pro m² Wandfläche (Durchschnitt der Fassadenbereiche) bei einer Dämmschichtdicke **d** für den entsprechenden punktförmigen Wärmebrückeneinfluss eines Dübels

χ [W/K]	$d \leq 50$ mm	$50 < d \leq 100$ mm	$100 < d \leq 150$ mm	$d > 150$ mm
0,008	$n \geq 6$	$n \geq 4$	$n \geq 4$	$n \geq 4$
0,006	$n \geq 8$	$n \geq 5$	$n \geq 4$	$n \geq 4$
0,004	$n \geq 11$	$n \geq 7$	$n \geq 5$	$n \geq 4$
0,003	$n \geq 15$	$n \geq 9$	$n \geq 7$	$n \geq 5$
0,002	$n \geq 17^*$	$n \geq 13$	$n \geq 9$	$n \geq 7$
0,001	$n \geq 17^*$	$n \geq 17^*$	$n \geq 17^*$	$n \geq 13$

beträgt, ist die Wärmebrückenwirkung der Dübel wie folgt zu berücksichtigen:

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

Dabei ist: **U_c** korrigierter Wärmedurchgangskoeffizient der Dämmschicht

U Wärmedurchgangskoeffizient der ungestörten Dämmschicht in W/(m²K)

χ punktförmiger Wärmeverlustkoeffizient eines Dübels nach Abschnitt 2.2.8 in W/K;
 der χ -Wert ist in den allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen der WDV-S-Dübel angegeben.

n Dübelanzahl/m² (Durchschnitt der Fassadenbereiche)

* Maximale Dübelanzahl ohne gegenseitige Beeinflussung

RELIUS COATINGS GMBH & Co. KG Donnerschweer Straße 372 26123 Oldenburg	Abminderung der Wärmedämmung	Anlage 6 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-33.43-235 vom 17. September 2008
---	---------------------------------	---



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:

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

- mit :
- ΔR_w Korrekturwert in Abhängigkeit von der Resonanzfrequenz nach Tabelle 1
 - K_K Korrektur für die prozentuale Klebefläche nach Tabelle 2
 - K_s Korrektur für den längenbezogenen Strömungswiderstand nach Tabelle 3 (nur bei Mineralwolleplatten nach Abschnitt 2.2.2.2 und 2.2.2.3 und Mineralwolle-Lamellenplatten nach Abschnitt 2.2.2.4)
 - 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]	
	Polystyrolplatten nach Abschnitt 2.2.2.1 mit Dübeln	Mineralwolle-Dämmstoffplatten nach Abschnitt 2.2.2.2 bis 2.2.2.4 mit Dübeln
$f_R \leq 60$ Hz	8	9
$60 \text{ Hz} < f_R \leq 70$ Hz	7	8
$70 \text{ Hz} < f_R \leq 80$ Hz	6	7
$80 \text{ Hz} < f_R \leq 90$ Hz	5	5
$90 \text{ Hz} < f_R \leq 100$ Hz	3	4
$100 \text{ Hz} < f_R \leq 120$ Hz	2	3
$120 \text{ Hz} < f_R \leq 140$ Hz	0	1
$140 \text{ Hz} < f_R \leq 160$ Hz	-1	-1
$160 \text{ Hz} < f_R \leq 180$ Hz	-2	-2
$180 \text{ Hz} < f_R \leq 200$ Hz	-3	-3
$200 \text{ Hz} < f_R \leq 220$ Hz	-3	-4
$220 \text{ Hz} < f_R \leq 240$ Hz	-4	-5
$240 \text{ Hz} < f_R$	-5	-5

Formel zur Berechnung der Resonanzfrequenz

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

s' = dynamische Steifigkeit der Dämmplatten in MN/m^3

m'_p = Flächenmasse der Bekleidungsschicht (Oberputz + Unterputz) in kg/m^2

Die Berechnung der Resonanzfrequenz erfolgt für Polystyrolplatten nach Abschnitt 2.2.2.1 mit dem Wert der für die dynamische Steifigkeit nach DIN EN 13163, Abschnitt 4.3.12 angegebenen Stufe und für Mineralwolleplatten nach Abschnitt 2.2.2.2 und 2.2.2.3 bzw. Mineralwolle-Lamellenplatten nach Abschnitt 2.2.2.4 mit dem Wert der für die dynamische Steifigkeit nach DIN EN 13162, Abschnitt 4.3.9 angegebenen Stufe

RELIUS COATINGS GMBH & Co. KG Donnerschweer Straße 372 26123 Oldenburg	Korrekturfaktoren für $R'_{w,R}$	Anlage 7.1 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-33.43-235 vom 17. September 2008
---	----------------------------------	---



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]	
	MWP	MWL
10	3	6
15	2	4
20	2	2
25	1	0
30	0	-2
35	0	-4
40	-1	-6

MWP = Mineralwolleplatte nach Abschnitt 2.2.2.2 und 2.2.2.3

MWL = Mineralwolle-Lamellenplatte nach Abschnitt 2.2.2.4

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 - 61
f _R ≤ 60 Hz	-10	-7	-3	0	3	7
60 Hz < f _R ≤ 80 Hz	-9	-6	-3	0	3	6
80 Hz < f _R ≤ 100 Hz	-8	-5	-3	0	3	5
100 Hz < f _R ≤ 140 Hz	-6	-4	-2	0	2	4
140 Hz < f _R ≤ 200 Hz	-4	-3	-1	0	1	3
200 Hz < f _R ≤ 300 Hz	-2	-1	-1	0	1	1
300 Hz < f _R ≤ 400 Hz	0	0	0	0	0	0
400 Hz < f _R ≤ 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, maximal 500 kg/m²

m'₀ = 1 kg/m².

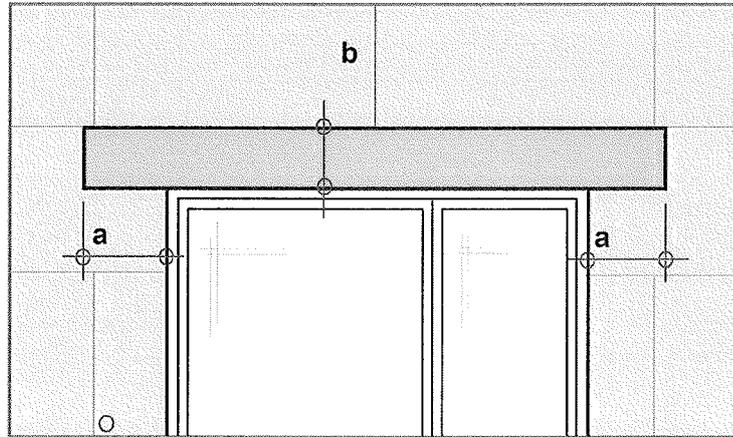
Der für ΔR_{w,R} ermittelte Wert ist auf den Bereich -6 dB ≤ ΔR_{w,R} ≤ 16 dB zu begrenzen.

RELIUS COATINGS GMBH & Co. KG Donnerschweer Straße 372 26123 Oldenburg	Korrekturfaktoren für R' _{w,R}	Anlage 7.2 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-33.43-235 vom 17. September 2008
---	---	---



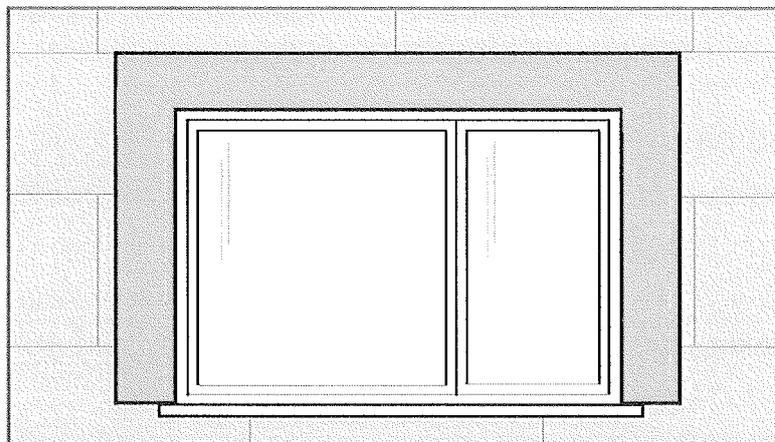
**Abb.1: Regelausführung Sturz mit "RELIUS K.A.m."
Dämmstoffdicke ≤ 360 mm**

Mineralwollschutz am Sturz aus Mineralwolle
 $a \geq 300$ mm
 $b \geq 200$ mm



**Abb. 2: Regelausführung Sturz und Laibungen mit "RELIUS V 555"
Dämmstoffdicke ≤ 300 mm**

Mineralwollschutz am Sturz und in den Laibungen (dreiseitig)
 Breite ≥ 200 mm

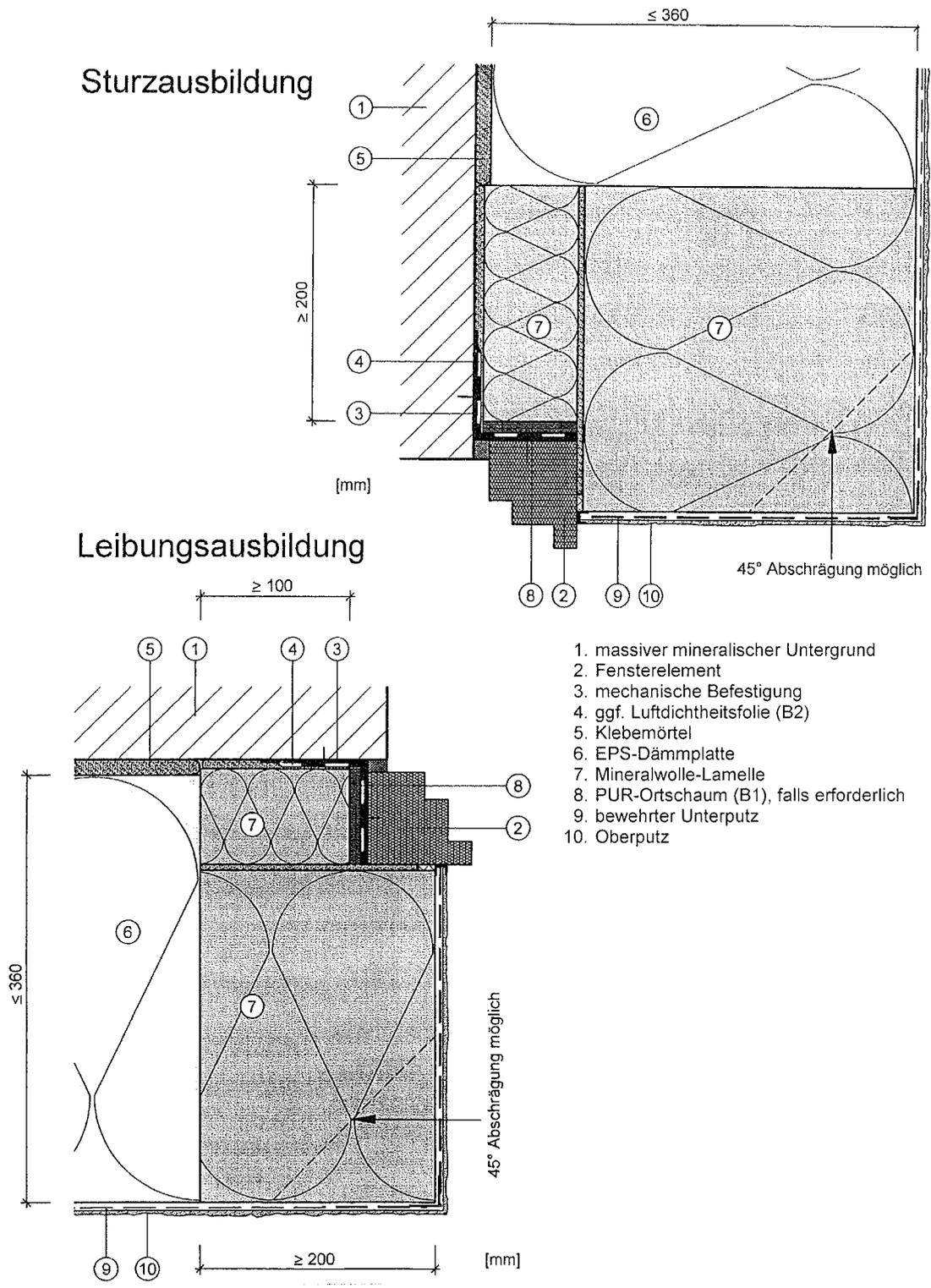


RELIUS COATINGS
 GMBH & Co. KG
 Donnerschwer Straße
 372 26123 Oldenburg

Zeichnerische Darstellung der Sturz-
 und Laibungsausbildung bei Einbau
 der Fenster in Regelausführung

Anlage 8.1
 zur allgemeinen
 bauaufsichtlichen Zulassung
 Nr. Z-33.43-235
 vom 17. September 2008



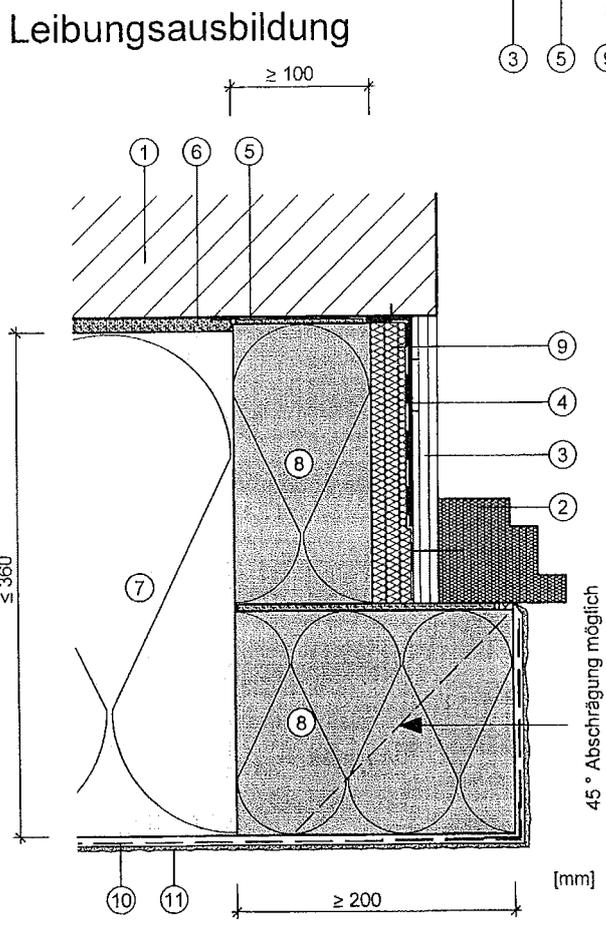
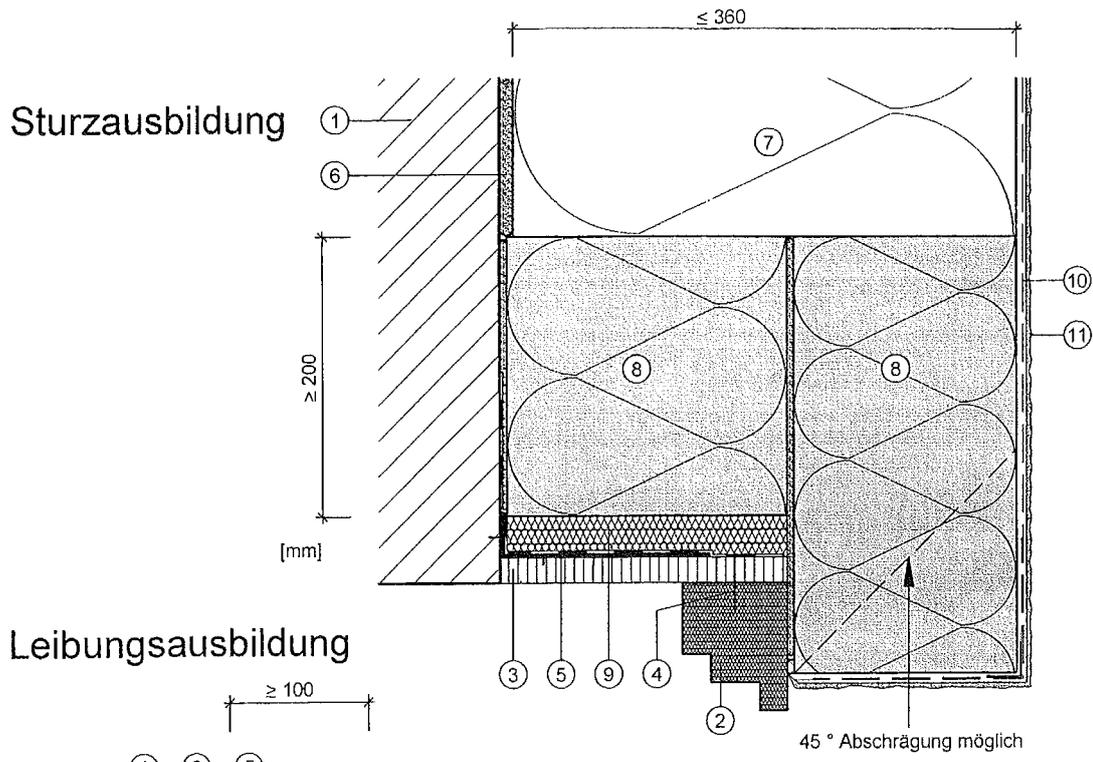


RELIUS COATINGS
GMBH & Co. KG
Donnerschwer Straße
372 26123 Oldenburg

Zeichnerische Darstellung der Sturz-
und Leibungsausbildung des
"V 560 D Passivhaus"
Dämmstoffdicken bis 360 mm
Fenster im Dämmstoff direkt vor der
Rohbaukante

Anlage 8.2
zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung
Nr. Z-33.43-235
vom 17. September 2008





- 1 massiver mineralischer Untergrund
- 1. massiver mineralischer Untergrund
- 2. Fensterelement
- 3. Zarge aus Sperrholz
- 4. mechanische Befestigung
- 5. ggf. Luftdichtheitsfolie (B2)
- 6. Klebemörtel
- 7. EPS-Dämmplatte
- 8. Mineralwolle-Lamelle
- 9. PUR-Ortschaum (B1), falls erforderlich
- 10. bewehrter Unterputz
- 11. Oberputz

<p>RELIUS COATINGS GMBH & Co. KG Donnerschweer Straße 372 26123 Oldenburg</p>	<p>Zeichnerische Darstellung der Sturz- und Leibungsausbildung des "V 560 D Passivhaus" Dämmstoffdicken bis 360 mm Fenster im Dämmstoff mit Abstand zur Rohbaukante</p>	<p>Anlage 8.3 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-33.43-235 vom 17. September 2008</p>
---	--	--



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) Ausführung nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. **Z-33.43-235**
Ausgeführtes System:

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

- d) Die Oberfläche der Wand wurde vorbereitet durch:

- e) Die Tragfähigkeit der Dübel in der Wand wurde ermittelt anhand von:

Zulässige Auszugskraft:

RELIUS COATINGS GMBH & Co. KG Donnerschweer Straße 372 26123 Oldenburg	Information für den Bauherrn	Anlage 9 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-33.43-235 vom 17. September 2008
---	---------------------------------	---

