

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

### Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

#### Bautechnisches Prüfamt

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

Datum:

28.04.2015

Geschäftszeichen:

II 18-1.33.46-419/9

#### Zulassungsnummer:

**Z-33.46-419**

#### Geltungsdauer

vom: **1. Mai 2015**

bis: **1. Mai 2020**

#### Antragsteller:

**alsecco GmbH**  
Kupferstraße 50  
36208 Wildeck

#### Zulassungsgegenstand:

**Wärmedämm-Verbundsysteme mit angeklebter keramischer Bekleidung**  
**"basic mit keramischer Oberfläche"**  
**"ecomin mit keramischer Oberfläche"**  
**"Cerastone"**  
**"Alprotect Stone"**

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst 16 Seiten und acht Anlagen.

DIBt

## I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Sofern in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Anforderungen an die besondere Sachkunde und Erfahrung der mit der Herstellung von Bauprodukten und Bauarten betrauten Personen nach den § 17 Abs. 5 Musterbauordnung entsprechenden Länderregelungen gestellt werden, ist zu beachten, dass diese Sachkunde und Erfahrung auch durch gleichwertige Nachweise anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union belegt werden kann. Dies gilt ggf. auch für im Rahmen des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) oder anderer bilateraler Abkommen vorgelegte gleichwertige Nachweise.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 4 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 5 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.
- 6 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.
- 7 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 Dämmplatten, die am Untergrund angedübelt und angeklebt bzw. nur angeklebt sind, und die mit einem mit Textilglas-Gittergewebe bewehrten Unterputz und angeklebter Bekleidung beschichtet werden.

Als Bekleidung werden keramische Fliesen, keramische Platten oder Naturwerkstein-Bekleidung verwendet.

Der Untergrund ist ggf. mit einer Grundierung vorzubehandeln.

Die Dämmplatten der WDVS "basic mit keramischer Oberfläche" und "Alprotect Stone" sind EPS-Platten.

Die Dämmplatten des WDVS "ecomoin mit keramischer Oberfläche" sind Mineralwolle-Platten bzw. Mineralwolle-Lamellen.

Die Dämmplatten des WDVS "Cerastone" sind EPS-Platten oder Mineralwolle-Platten bzw. Mineralwolle-Lamellen.

In den WDVS "basic mit keramischer Oberfläche" und "ecomoin mit keramischer Oberfläche" wird keramische Bekleidung (unbeschichtet) angeklebt, im WDVS "Cerastone" wird keramische Bekleidung (werksseitig beschichtet) angeklebt und im WDVS "Alprotect Stone" werden werksseitig beschichtete Naturwerksteinplatten "Fassadenplatten Stone" angeklebt.

#### 1.2 Anwendungsbereich

Die WDVS dürfen angewendet werden auf Mauerwerk und Beton mit oder ohne Putz oder fest haftenden 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 Dämmplatten müssen grundsätzlich mit zugelassenen Dübeln befestigt werden, die durch das Bewehrungsgewebe hindurch zu setzen sind. Ausgenommen sind EPS-Platten der WDVS "basic mit keramischer Oberfläche" und "Cerastone" in Bereichen mit einer Winddruckbeanspruchung (Windsoglast)  $w_e \leq -1,0 \text{ kN/m}^2$ , in denen eine Verdübelung auch unter dem Bewehrungsgewebe zulässig ist. In diesen Bereichen mit Wänden, die eben, trocken, fett- und staubfrei sind und eine Abreißfestigkeit von mindestens  $0,08 \text{ N/mm}^2$  aufweisen, darf bei Gebäudehöhen bis 8 m auf die Verdübelung verzichtet werden und muss bei Gebäudehöhen über 8 m eine konstruktive Verdübelung mit 4 Dübeln/m<sup>2</sup> vorgenommen werden.

Die WDVS dürfen nicht zur Überbrückung von Dehnungsfugen in den Außenwandflächen (z. B. der Fugen in den Außenwandflächen von Plattenbauten bei Verwendung von Dreischichtplatten) verwendet werden; Dehnungsfugen zwischen Gebäudeteilen müssen mit Dehnungsprofilen im WDVS berücksichtigt werden.

### 2 Bestimmungen für die Bauprodukte und die Bauart

#### 2.1 Allgemeines

Die WDVS (die Bauart) und ihre Komponenten (die Bauprodukte) 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 "Armatop AKS", "Armatop A", "Armatop MP", "Armatop Uni" und "Dämmkleber MK" müssen Werk trockenmörtel sein.

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

### 2.2.2 Grundierung

Die Grundierung zur Vorbehandlung des Untergrundes "Hydro-Tiefgrund" muss eine lösungsmittelfreie Dispersion sein.

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

### 2.2.3 Wärmedämmstoffe

#### 2.2.3.1 EPS-Platten

Die Dämmplatten aus expandiertem Polystyrol (EPS) in einer Dicke von 40 mm bis 200 mm müssen mindestens normalentflammbar sein sowie eine Querkzugfestigkeit nach DIN EN 1607 von mindestens 80 kPa\* aufweisen und im Rahmen

- einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung (Z-33.4-... oder Z-33.40-...), sofern darin die Anwendung in WDVS gestattet ist, oder
- der Norm DIN EN 13163:2013 mit den Eigenschaften gemäß Bezeichnungsschlüssel nach Norm: T1 – L2 – W2 – S2 – P5 – DS(70,-)2 – DS(N)2

geregelt sein.

#### 2.2.3.2 Mineralwolle-Platten (HD)

Die Mineralwolle-Platten mit Mineralfasern hauptsächlich ausgerichtet in Plattenebene in einer Dicken von 40 mm bis 200 mm müssen im Rahmen einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung (Z-33.4-... oder Z-33.40-...), sofern darin die Anwendung in WDVS gestattet ist, geregelt sein 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.

#### 2.2.3.3 Mineralwolle-Lamellen

Die Mineralwolle-Lamellen mit Mineralfasern hauptsächlich ausgerichtet senkrecht zur Plattenebene in einer Dicken von 40 mm bis 200 mm müssen im Rahmen einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung (Z-33.4-... oder Z-33.40-...), sofern darin die Anwendung in WDVS gestattet ist, geregelt sein 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 Schermodul nach DIN EN 12090 von mindestens 1 MPa aufweisen.

### 2.2.4 Bewehrung

Die Bewehrung "Glasfasergewebe K" muss aus beschichtetem Textilglas-Gittergewebe bestehen. Das Gewebe muss die Eigenschaften nach folgender Tabelle erfüllen.

Eigenschaften	"Glasfasergewebe K"
Flächengewicht	160 g/m <sup>2</sup>
Maschenweite	4 mm x 4 mm
Reißfestigkeit im Anlieferungszustand geprüft nach DIN 53857-1	≥ 2,0 kN/5 cm

Jeder Einzelwert eines Prüfergebnisses muss den hier vorgegebenen Wert einhalten.

**HINWEIS:** Die Festigkeitsangaben im CE-Kennzeichen der europäischen Dämmstoffnorm sind nicht als Nachweis für die hier geforderten Einzelwerte ausreichend, da die Norm nur Mittelwerte angibt (siehe hierzu auch Teil I der Liste der Technischen Baubestimmungen zur Norm DIN 4108-10, Anlage 4.1/5).

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung**

Nr. Z-33.46-419

Seite 5 von 16 | 28. April 2015

Die Reißfestigkeit des Gewebes nach künstlicher Alterung darf die Werte nach folgender Tabelle nicht unterschreiten.

Lagerzeit und Temperatur	Lagermedium	restliche Reißfestigkeit
28 Tage bei +23 °C	5 % Natronlauge	≥ 1,3 kN/5 cm
6 Stunden bei +80 °C	alkalische Lösung pH-Wert 12,5	≥ 1,3 kN/5 cm

**2.2.5 Unterputz**

Der Unterputz "Armatop A" muss mit dem gleichnamigen Klebemörtel nach Abschnitt 2.2.1 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung identisch sein.

Die Produkteigenschaften sind Anlage 3 zu entnehmen.

**2.2.6 Bekleidungen**

**2.2.6.1 Keramische Bekleidung**

Als Bekleidung dürfen keramische Fliesen oder Platten der Gruppen Al<sub>a</sub>, Al<sub>b</sub>, Bl<sub>a</sub>, Bl<sub>b</sub>, All<sub>a</sub> und BII<sub>a</sub> nach DIN EN 14411 sowie unglasierte Ziegel- und Klinkerriemchen in Anlehnung an DIN 105-100 verwendet werden, für die der Nachweis der Frostbeständigkeit nach DIN EN ISO 10545-12 oder der Frostwiderstandsfähigkeit nach DIN 52252-1 mit 50 Frost-Tau-Wechseln erbracht worden ist.

Die Fläche der Bekleidungen darf maximal 0,12 m<sup>2</sup> betragen und die Seitenlänge darf 0,40 m nicht überschreiten. Die Dicke muss mindestens 6 mm und höchstens 15 mm betragen.

Die Häufigkeitsverteilung der Porengrößen muss ein Maximum bei Porenradien r<sub>p</sub> von > 0,2 µm aufweisen. Das Porenvolumen V<sub>p</sub> muss ≥ 20 mm<sup>3</sup>/g betragen.

Die Wasseraufnahme w nach DIN EN ISO 10545-3 darf bei Verwendung von EPS-Platten 6,0 % und bei Verwendung von Mineralwolle-Dämmstoff 3,0 % nicht überschreiten.

Abweichend hiervon dürfen außerdem die Bekleidungen nach folgender Tabelle verwendet werden, die mit den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben übereinstimmen müssen.

Handelsbezeichnung	Hersteller	Porenradien- maximum r <sub>p</sub> nach DIN 66133	Poren- volumen V <sub>p</sub> nach DIN 66133	Wasser- aufnahme w nach DIN EN ISO 10545-3
Chroma, glasiert	Agrob Buchtal	0,10 µm	≥ 40 mm <sup>3</sup> /g	0,5 %
Keramik-Klinker- riemchen grau	Röben	0,07 µm	≥ 25 mm <sup>3</sup> /g	1,2 %
Keramik-Klinker- riemchen silberweiß	Röben	0,10 µm	≥ 25 mm <sup>3</sup> /g	1,3 %

**2.2.6.2 "Fassadenplatte Cerastone"**

Die "Fassadenplatte Cerastone" ist eine 6 mm bis 15 mm dicke keramische Bekleidung, die auf der dem Untergrund zugewandten Seite mit einer werksseitigen Beschichtung versehen ist.

Als Bekleidung dürfen keramische Fliesen oder Platten der Gruppen Al<sub>a</sub>, Al<sub>b</sub>, Bl<sub>a</sub>, Bl<sub>b</sub>, All<sub>a</sub> und BII<sub>a</sub> nach DIN EN 14411 verwendet werden, die frostbeständig nach DIN EN ISO 10545-12 sind. Die Wasseraufnahme w nach DIN EN ISO 10545-3 darf bei Verwendung von EPS-Platten 6,0 % und bei Verwendung von Mineralwolle-Dämmstoff 3,0 % nicht überschreiten.

Die Zusammensetzung der werksseitigen Beschichtung, die Auftragsmenge und das Beschichtungsverfahren müssen mit den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben übereinstimmen.

Die Fläche der Bekleidungen darf maximal 0,12 m<sup>2</sup> betragen und die Seitenlänge darf 0,40 m nicht überschreiten.

#### 2.2.6.3 "Fassadenplatte Stone"

Die "Fassadenplatte Stone" ist eine 8 mm bis 10 mm dicke Naturwerksteinplatte, die werksseitig mit einem ggf. gewebebewehrten mineralischen Mörtel beschichtet wird. Das Bewehrungsgewebe ist nicht zwingend erforderlich; es dient ausschließlich der Stabilisierung bei Herstellung, Transport und Verarbeitung.

Die Zusammensetzung des Beschichtungsmörtels, das Bewehrungsgewebe und das Beschichtungsverfahren müssen mit den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben übereinstimmen.

Beim Kleinformat darf die Fläche maximal 0,12 m<sup>2</sup> betragen und die Seitenlänge darf 0,40 m nicht überschreiten.

Beim Großformat darf die Fläche maximal 0,72 m<sup>2</sup> betragen und die Seitenlänge darf 1,20 m nicht überschreiten, wobei für das Längen/Breiten-Verhältnis l/b gilt:  $1 : 1 \leq l/b \leq 1 : 3$ .

Als Naturwerksteinplatten dürfen nur Fliesen aus Naturstein nach DIN EN 12057 verwendet werden, deren Biegefestigkeit, geprüft nach DIN EN 12372, mind. 4,5 N/mm<sup>2</sup> beträgt, deren Wasseraufnahme, geprüft nach DIN EN 13755, 9,0 % nicht überschreitet und deren Frostbeständigkeit gemäß DIN EN 12371 nach 48 Beanspruchungszyklen nachgewiesen wurde.

#### 2.2.7 Verlegemörtel

Der Verlegemörtel "Verlegemörtel A" zum Ankleben der keramischen Bekleidung (unbeschichtet oder werksseitig beschichtet) muss ein zementhaltiger Mörtel sein.

Der Verlegemörtel "Verlegemörtel Stone" zum Ankleben der "Fassadenplatte Stone" muss ein zweikomponentiger zementhaltiger Mörtel sein.

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

#### 2.2.8 Fugenmörtel

Die Fugenmörtel "Fugenmörtel A", "Fugenmörtel AS", "Fugenmörtel Stone" und "Ultracolor Plus" zur nachträglichen Verfügung der Bekleidung müssen Werk trockenmörtel sein.

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

#### 2.2.9 Zubehörteile

Zubehörteile wie z. B. Sockel-, Kanten- und Fugenprofile müssen mindestens aus normal-entflammbaren Baustoffen bestehen. Die maximale Länge darf 3 m nicht überschreiten. Die eingesetzten Zubehörteile müssen mit den verwendeten Putzprodukten materialverträglich sein.

#### 2.2.10 Dübel

Die Dämmplatten dürfen nur mit Dübeln, die zur Befestigung von WDVS 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, eine Tragfähigkeit des Dübeltellers von mindestens 1,0 kN, eine Tellersteifigkeit von mindestens 0,30 kN/mm haben und der Einbau oberflächenbündig mit dem Dämmstoff (unter dem Gewebe oder durch das Gewebe) erfolgt.

### 2.2.11 WDVS

Die WDVS müssen aus den Komponenten nach Abschnitt 2.2.1 bis 2.2.10 bestehen sowie im Aufbau den Angaben in der Anlage 1 und 2.1 bis 2.3 entsprechen; der Einsatz einer Grundierung nach Abschnitt 2.2.2 richtet sich nach den Angaben in Abschnitt 4.4.2.

Die WDVS "basic mit keramischer Oberfläche" nach Anlage 2.1 und "Cerastone" nach Anlage 2.2 mit schwerentflammbaren EPS-Platten mit einer Dämmstoffrohichte von maximal 25 kg/m<sup>3</sup> müssen die Anforderungen an die Baustoffklasse B1 nach DIN 4102-1:1998-05, Abschnitt 6.1 erfüllen.

Das WDVS "Cerastone" nach Anlage 2.2 mit mindestens schwerentflammbarem Mineralwolle-Dämmstoff muss die Anforderungen an die Baustoffklasse B1 nach DIN 4102-1:1998-05, Abschnitt 6.1 erfüllen.

Das WDVS "ecomin mit keramischer Oberfläche" nach Anlage 2.1 mit nichtbrennbarem Mineralwolle-Dämmstoff muss die Anforderungen an die Baustoffklasse A2 nach DIN 4102-1:1998-05, Abschnitt 5.2 erfüllen, dabei darf der Dämmstoff einen maximalen PCS-Wert von 1,4 MJ/kg und eine maximale Rohdichte von 130 kg/m<sup>3</sup> aufweisen.

Das WDVS "Alprotect Stone" nach Anlage 2.3 mit schwerentflammbaren EPS-Platten und einer Dämmstoffrohichte von maximal 25 kg/m<sup>3</sup> muss die Anforderungen an die Klasse B - s1,d0 nach DIN EN 13501-1:2010-01, Abs. 11, erfüllen.

## 2.3 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

### 2.3.1 Herstellung

Die Bauprodukte nach Abschnitt 2.2.1 bis 2.2.10 sind werksseitig herzustellen.

### 2.3.2 Verpackung, Transport und Lagerung

Alle für das WDVS eines Bauvorhabens erforderlichen Komponenten nach Abschnitt 2.2.1 bis 2.2.10 sind vom Antragsteller dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu liefern bzw. liefern zu lassen. Die Komponenten müssen nach den Angaben der Hersteller gelagert werden. Die Dämmplatten sind vor Beschädigung zu schützen.

### 2.3.3 Kennzeichnung

Die Verpackung der Komponenten nach Abschnitt 2.2.1 bis 2.2.8, mit Ausnahme der im Abschnitt 2.2.3 beschriebenen Wärmedämmstoffe nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, muss vom Antragsteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.4 erfüllt sind.

Auf der Verpackung der Komponenten sind außerdem anzugeben:

- Handelsname der Komponente
- "Brandverhalten siehe allgemeine bauaufsichtliche Zulassung"
- Rohdichte der EPS-Platten<sup>1</sup>
- Verwendbarkeitszeitraum
- Lagerungsbedingungen

Die Kennzeichnung nach der geltenden Fassung der Gefahrstoffverordnung bzw. der CLP-Verordnung (EG) 1272/2008 ist zu beachten.

<sup>1</sup>

Sofern kein Wärmedämmstoff nach einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung mit einer Nr. Z-33.4-... oder Z-33.40-... zur Anwendung kommt, in der die zu kennzeichnenden bzw. zu überwachenden Werte bereits angegeben werden.

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung**

Nr. Z-33.46-419

Seite 8 von 16 | 28. April 2015

**2.4 Übereinstimmungsnachweis****2.4.1 Allgemeines**

Ist der Antragsteller nicht auch Hersteller der verwendeten Komponenten, so muss er vertraglich sicherstellen, dass die für das WDVS verwendeten Komponenten einer zulassungsgerechten werkseigenen Produktionskontrolle sowie einer zulassungsgerechten Fremdüberwachung unterliegen. Besteht eine derartige vertragliche Vereinbarung mit einem Hersteller von EPS-Platten<sup>1</sup>, so hat der Antragsteller das Deutsche Institut für Bautechnik darüber in Kenntnis zu setzen.

**2.4.1.1 Übereinstimmungsnachweis durch Übereinstimmungszertifikat**

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Klebemörtel, des Unterputzes, der Verlegemörtel und der Wärmedämmstoffe<sup>1</sup> 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 Komponenten nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikates und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfung haben die Hersteller des Klebemörtels, des Unterputzes, der Verlegemörtel und des Wärmedämmstoffs<sup>1</sup> eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

Die Erklärung, dass ein Übereinstimmungszertifikat erteilt ist, hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Komponenten mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

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

**2.4.1.2 Übereinstimmungsnachweis durch Herstellererklärung mit Erstprüfung**

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Grundierung, der Bewehrung, der Bekleidungen und der Fugenmörtel 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 Komponente durch eine hierfür anerkannte Prüfstelle erfolgen.

Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Komponenten mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

**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 Komponenten den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Die werkseigene Produktionskontrolle soll mindestens die Prüfungen nach Abschnitt 2.2 und Anlage 4.1 und 4.2 einschließen.

Für den Nachweis der geforderten Dämmstoffeigenschaften ist bei Wärmedämmstoffen, die für die Verwendung in WDVS zugelassen sind, die Vorlage des Übereinstimmungszertifikates ausreichend. Bei allen anderen Dämmstoffen sind die Prüfungen durchzuführen oder die Unterlagen bei den Dämmstoffherstellern anzufordern und im Überwachungsbericht zu dokumentieren.

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

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

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

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

### **2.4.3 Prüfung der Komponenten im Rahmen des Übereinstimmungsnachweises**

#### **2.4.3.1 Fremdüberwachung**

Für die Klebemörtel, den Unterputz, die Verlegemörtel und die Wärmedämmstoffe<sup>1</sup> 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 Komponenten durchzuführen. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle. Es sind mindestens die Prüfungen nach Anlage 4.1 durchzuführen.

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 Komponenten durch eine anerkannte Prüfstelle**

Im Rahmen der Erstprüfung der Grundierung, der Bewehrung und der Fugenmörtel sind die im Abschnitt 2.2.2, 2.2.4 und 2.2.8 genannten Produkteigenschaften zu prüfen, für die Fugenmörtel zusätzlich die Eigenschaften nach Anlage 4.1.

Für die Erstprüfung der Bekleidungen gelten die Bestimmungen der Anlage 4.2. Für die "Fassadenplatte Stone" ist bei jeder Änderung, die Auswirkung auf die physikalischen Eigenschaften haben kann, erneut eine Erstprüfung durchzuführen.

## **3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung**

### **3.1 Allgemeines**

Für die WDVS dürfen nur die im Abschnitt 2.2 und Anlage 2.1 bis 2.3 genannten Komponenten verwendet werden.

Die Norm DIN 18515-1 ist zu beachten.

### 3.2 Standsicherheitsnachweis

#### 3.2.1 Allgemeines

Der Nachweis der Standsicherheit der WDVS mit den Eigenschaften der Komponenten nach Abschnitt 2.2 ist für den in Abschnitt 1.2 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung genannten Anwendungsbereich sowie bei Ausführung gemäß Abschnitt 4 für Gebäude, beansprucht durch Winddruck  $w_e$  (Windsoglast) gemäß Anlage 5, im Zulassungsverfahren erbracht worden. Die Windlasten ergeben sich aus den bauaufsichtlich eingeführten Technischen Baubestimmungen<sup>2</sup>.

Die zulässige Beanspruchung der Dübel ist entsprechend dem Verankerungsgrund (Wand) der Zulassung für die Dübel nach Abschnitt 2.2.10 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu entnehmen. Mögliche Verwendungsbeschränkungen in den Zulassungen der Dübel sind zu beachten.

Für die Mindestanzahl der erforderlichen Dübel gilt Anlage 5, für die Anordnung der Dübel gilt Anhang A der Norm DIN 55699:2005-02; alternativ dazu darf die erforderliche Dübelmenge nach Abschnitt 3.2.2 bestimmt werden.

#### 3.2.2 WDVS-Lastklassen

Die WDVS 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 WDVS pro Dübelteller an):

	Wärmedämmstoff		
	EPS-Platten	Mineralwolle-Platten (HD)	Mineralwolle-Lamellen
Dämmstoffdicke [mm]	≥ 40		
Dübeltellerdurchmesser [mm]	≥ 60	≥ 60*	
<b>WDVS-Lastklasse</b> zul $N_{R,WDVS}$ [kN]	<b>0,15</b>	<b>0,167</b>	
* Dübel sind durch das Gewebe zu setzen.			

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

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

und

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

mit

$w_e$  : Einwirkungen aus Wind nach den bauaufsichtlich eingeführten Technischen Baubestimmungen

$n$  : Dübelanzahl pro  $m^2$

zul  $N_{R,\text{Dübel}}$  : Dübellastklasse

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

Die Lastklassen beinhalten bereits die Sicherheitsbeiwerte  $\gamma_F$  und  $\gamma_M$ .

<sup>2</sup>

Siehe: [www.dibt.de](http://www.dibt.de) unter der Rubrik >Geschäftsfelder< und dort unter >Bauregellisten/Technische Baubestimmungen<

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

	Wärmedämmstoff			
	Dübel unter dem Gewebe		Dübel durch das Gewebe	
	EPS-Platten		EPS-Platten	Mineralwolle-Platten (HD) / Mineralwolle-Lamellen
Dämmstoffdicke [mm]	< 60	≥ 60	≥ 40	
Minstdübelanzahl [Stück/ $m^2$ ]	5		4	

### 3.3 Wärmeschutz und klimabedingter Feuchteschutz

Für den rechnerischen Nachweis des Wärmeschutzes gilt für die Wärmedämmstoffe (s. Abschnitt 2.2.3) ein Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit in Abhängigkeit vom jeweiligen Nennwert gemäß DIN 4108-4<sup>3</sup>, Tabelle 2, Kategorie I. Ein Bemessungswert nach Kategorie II gilt für Wärmedämmstoffe, bei denen im Rahmen eines Übereinstimmungsnachweises auf der Grundlage einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ein Grenzwert  $\lambda_{grenz}$  bestimmt wurde. Klebemörtel, Putze und angeklebte Bekleidungen 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. Der  $s_d$ -Wert für den genannten Unterputz ist Anlage 3 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu entnehmen. Der  $s_d$ -Wert für die angeklebte Bekleidung, einschließlich Fugenmörtel, ist im Einzelfall zu ermitteln.

Bei einem Fugenflächenanteil  $\leq 6\%$  ist der Nachweis der langfristigen Tauwasserfreiheit mit Hilfe eines Berechnungsverfahrens zu führen, welches den Wärme- und Feuchtetransport instationär erfasst.

Für das WDVS "Alprotect Stone" ist in jedem Einzelfall der rechnerische Nachweis der Wasserdampfdiffusion z. B. durch Simulationsrechnung des instationären Wärme- und Feuchtetransport unter den gegebenen Klimabedingungen erforderlich.

### 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 WDVS) 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 WDVS, ermittelt nach Beiblatt 1 zu DIN 4109:1989-11

$\Delta R_{w,R}$  Korrekturwert nach Anlage 7.1 bzw. 7.2

Auf eine Ermittlung des Korrekturwertes  $\Delta R_{w,R}$  nach Anlage 7 kann verzichtet werden, wenn für  $\Delta R_{w,R}$  ein Wert von  $-6$  dB in Ansatz gebracht wird.

<sup>3</sup> DIN 4108-4:2013-02

Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden; Teil 4: Wärme- und feuchte-schutztechnische Bemessungswerte

### 3.5 Brandschutz

Das Brandverhalten der WDVS mit EPS-Platten wird, in Abhängigkeit von den Eigenschaften der zum Einsatz kommenden EPS-Platten, eingestuft:

		WDVS	
		schwerentflammbar	normalentflammbar
Eigenschaften der EPS-Platten	Rohdichte [kg/m <sup>3</sup> ]	≤ 25	beliebig oder nicht bekannt
	Dämmstoffdicke [mm]	≤ 200 <sup>a)</sup>	≤ 200
	Brandverhalten	schwerentflammbar <sup>b)</sup>	mindestens normalentflammbar
<p>a) Bei Dämmstoffdicken über 100 mm muss die Ausführung des WDVS entsprechend der in Abschnitt 4.6.2 bestimmten Maßnahmen erfolgen.</p> <p>b) Wird die Schwerentflammbarkeit der EPS-Platten nicht im Rahmen einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nachgewiesen, so ist das WDVS normalentflammbar.</p>			

Das Brandverhalten des WDVS "Cerastone" nach Anlage 2.2 mit Dämmplatten aus Mineralwolle ist schwerentflammbar, sofern die Schwerentflammbarkeit oder Nichtbrennbarkeit der Mineralwolle im Rahmen einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung mit einer Nummer Z-33.4-... oder Z-33.40-... nachgewiesen ist; andernfalls ist das WDVS normalentflammbar.

Das Brandverhalten des WDVS "ecomin mit keramischer Oberfläche" nach Anlage 2.1 mit Dämmplatten aus Mineralwolle wird, in Abhängigkeit von den Eigenschaften der zum Einsatz kommenden Mineralwolle, eingestuft:

		WDVS	
		nichtbrennbar	schwerentflammbar
Eigenschaften der Mineralwolle <sup>a)</sup>	Rohdichte [kg/m <sup>3</sup> ]	≤ 130	beliebig oder nicht bekannt
	PCS-Wert [MJ/kg]	≤ 1,4	
	Brandverhalten	nichtbrennbar	mindestens schwerentflammbar
<p>a) Werden die Eigenschaften der Mineralwolle nicht im Rahmen einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung mit einer Nummer Z-33.4-... oder Z-33.40-... nachgewiesen, so ist das WDVS normalentflammbar.</p>			

## 4 Bestimmungen für die Ausführung

### 4.1 Aufbau

Die WDVS müssen gemäß folgender Bestimmungen und entsprechend den Angaben der Anlage 1 und 2.1 bis 2.3 sowie unter Berücksichtigung der Planungsvorgaben (s. Abschnitt 3) ausgeführt werden.

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

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

## 4.2 Anforderungen an den Antragsteller und die ausführende Firma

### – Antragsteller

Der Antragsteller ist verpflichtet, alle mit Entwurf und Ausführung des WDVS betrauten Personen über die Besonderen Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und alle für eine einwandfreie Ausführung der Bauart erforderlichen weiteren Einzelheiten zu informieren.

### – Ausführende Firma (Unternehmer)

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

Die ausführende Firma hat gemäß Anlage 8 die zulassungsgerechte Ausführung des WDVS zu bestätigen. Diese Bestätigung ist dem Bauherrn zu überreichen.

## 4.3 Eingangskontrolle der Komponenten

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

## 4.4 Untergrund

### 4.4.1 Durch Dübel befestigte Dämmplatten

Der Wandbildner muss ausreichend trocken sein; die Oberfläche der Wand muss fest, fett- und staubfrei sein. Die Verträglichkeit eventuell vorhandener Beschichtungen mit dem Klebemörtel ist sachkundig zu prüfen.

Der Wandbildner muss eine ausreichende Tragfähigkeit für den Einsatz von Dübeln nach Abschnitt 2.2.10 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  $\leq 2$  cm/m dürfen überbrückt werden; größere Unebenheiten müssen mechanisch egalisiert oder durch einen Putz nach DIN EN 998-1 ausgeglichen werden.

### 4.4.2 Angeklebte Dämmplatten

Der Wandbildner muss ausreichend trocken sein; die Oberfläche der Wand muss eben, ausreichend trocken (höchstens zweifache Ausgleichsfeuchte), fett- und staubfrei sein und mindestens eine Abreißfestigkeit von  $0,08$  N/mm<sup>2</sup> aufweisen. Bei Untergründen aus Mauerwerk nach DIN 1053 ohne Putz oder Beton nach DIN 1045 ohne Putz kann die Abreißfestigkeit in der Regel ohne weitere Nachweise vorausgesetzt werden. Die Prüfung der Abreißfestigkeit muss - falls erforderlich - nach DIN 18555-6 erfolgen.

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

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

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

## 4.5 Klebemörtel

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

## 4.6 Anbringen der Dämmplatten

### 4.6.1 Allgemeines

Die Dämmplatten müssen zusätzlich zur Verklebung mit zugelassenen Dübeln befestigt werden, die durch das Bewehrungsgewebe hindurch gesetzt werden (Ausnahmen: s. Abschnitt 1.2).

Beschädigte Dämmplatten dürfen nicht eingebaut werden.

Die Dämmplatten sind durch geeignete Maßnahmen vor Feuchtigkeitsaufnahme zu schützen, insbesondere bei Lagerung auf der Baustelle sowie vor dem Aufbringen des Unterputzes und der angeklebten Bekleidung.

### 4.6.2 Stürze und Laibungen

Schwerentflammbare WDVS mit EPS-Platten mit Dicken über 100 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-Lamellenstreifen<sup>4</sup> (hergestellt aus Steinfasern; Rohdichte 60 kg/m<sup>3</sup> bis 100 kg/m<sup>3</sup>) vollflächig anzukleben und zusätzlich anzudübeln; bei ausschließlich angeklebten Dämmplatten darf die Verdübelung entfallen. 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 nichtbrennbaren Mineralwolle-Lamellenstreifen<sup>4</sup> – wie unter a. beschrieben – zu umschließen.
- c. Die Ausführung nach a. und b. darf 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 nichtbrennbaren Mineralwolle-Lamellenstreifen<sup>4</sup> (hergestellt aus Steinfasern; Rohdichte 60 kg/m<sup>3</sup> bis 100 kg/m<sup>3</sup>) bestehen. Der Dämmstreifen 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.
- d. Alternativ für den Brandriegel nach c. darf bei EPS-Platten, die mit mineralischem Klebemörtel am Untergrund befestigt sind, auch der Dämmstoff nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-33.4-1455 als Brandriegel verwendet werden, wenn ein mineralischer Unterputz (Werkrockenmörtel) mit einer Nassauftragsmenge von mindestens 3 kg/m<sup>2</sup> ausgeführt wird. Dieser Brandriegel muss mindestens 250 mm hoch sein und vollflächig angeklebt sowie zusätzlich so angedübelt werden, dass die auftretenden Windlasten ausreichend sicher abgeleitet werden können. Die Anordnung des Dämmstreifens und der Gewebeeckwinkel muss wie bei dem o. g. Brandriegel nach c. erfolgen.

Für die Ausführung nach a. bis c. dürfen an Stelle von Mineralwolle-Lamellenstreifen auch nichtbrennbare Mineralwolle-Platten<sup>4</sup> (hergestellt aus Steinfasern; Rohdichte mindestens 60 kg/m<sup>3</sup>) verwendet werden, sofern die eingebaute Mineralwolle derart am Untergrund befestigt wird, dass die auftretenden Windlasten ausreichend sicher abgeleitet werden können.

<sup>4</sup> Dämmstoff nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung (Nr. Z-33.4 ... oder Nr. Z-33.40-...), sofern darin die Anwendung in WDVS gestattet ist.

#### 4.6.3 Verklebung

Die Dämmplatten 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<sup>5</sup> ist zulässig. In die Fugen darf kein Klebemörtel gelangen. Zur Vermeidung von Wärmebrücken dürfen die Kanten nicht bestrichen oder verschmutzt sein.

Für die Verklebung der Dämmplatten gilt Tabelle 1 der Norm DIN 55699:2005-02. Es muss eine Verklebung von mindestens 60 % der Fläche erreicht werden. Beim Auftrag des Klebemörtels auf den Untergrund sind die Dämmplatten 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 werden nach dem Auftragen des Unterputzes und dem Einarbeiten des Bewehrungsgewebes die Dübel durch den frischen Unterputz gesetzt. Danach werden unverzüglich ("frisch in frisch") die Dübelteller überputzt oder eine zweite Schicht Unterputz aufgebracht.

Die Dübeltypen, die Lage der Dübel und die Anzahl der zu setzenden Dübel sind Abschnitt 2.2.10 bzw. Abschnitt 3.2 zu entnehmen. Mögliche Verwendungsbeschränkungen in den Zulassungen der Dübel sind zu beachten.

#### 4.7 Ausführen des Unterputzes

Der Unterputz nach Abschnitt 2.2.5 ist in einer Dicke nach Anlage 2 auf die Dämmplatten aufzubringen. Bei Mineralwolle-Dämmstoff muss der Unterputz in die Oberfläche der Dämmplatten eingearbeitet werden (Press-Spachtelung). In einem zweiten Arbeitsgang ist der Unterputz "frisch in frisch" vollflächig auf die Dämmplatte aufzutragen. Bei maschinellm Putzauftrag oder bei Verwendung beidseitig vorbeschichteter Mineralwolle-Lamellen darf der Unterputz in einem Arbeitsgang aufgetragen werden und wird dann eben gezogen. Das passende Bewehrungsgewebe nach Abschnitt 2.2.4 ist bei Unterputzdicken bis 4 mm mittig und bei Unterputzdicken über 4 mm in die obere Hälfte einzuarbeiten. Stöße des Gewebes sind ca. 10 cm zu überlappen.

Im WDVS "Alprotect Stone" darf bei Verwendung der "Fassadenplatte Stone" im Großformat (s. Abschnitt 2.2.6.3) die Ebenheit der Oberfläche des ausgehärteten Unterputzes ein Stichmaß von 2 mm bezogen auf die maximale Kantenlänge der anzusetzenden Bekleidung nicht überschreiten.

#### 4.8 Ankleben der Bekleidungen

Auf den ausgehärteten Unterputz wird eine Bekleidung nach Abschnitt 2.2.6 mit dem passenden Verlegemörtel nach Abschnitt 2.2.7 in einer Dicke nach Anlage 2.1 bis 2.3 nach dem kombinierten Verfahren nach DIN EN 12004 (beidseitiges Auftragen) aufgeklebt.

Im WDVS "Alprotect Stone" ist zum Ankleben der "Fassadenplatte Stone" im Großformat (s. Abschnitt 2.2.6.3) eine Auftragskelle mit einer Mittelbettzahnung vorzugsweise 20/15 mm zu verwenden, sodass eine vollflächige Verklebung gewährleistet ist.

Die Fugen sind mit dem passenden Fugenmörtel (s. Anlage 2.1 bis 2.3) nach Abschnitt 2.2.8 zu füllen und glatt zu streichen. Der "Fugenmörtel AS" wird durch Schlämmverfugung eingebracht, der "Fugenmörtel A" durch Kellenverfugung mit dem Fugeisen oder im Einspritzverfahren mittels Spritzkartusche und die "Fugenmörtel Stone", sowie "Ultracolor Plus" durch Schlämmverfugung oder im Einspritzverfahren.

<sup>5</sup> Es muss ein bauaufsichtlicher Verwendbarkeitsnachweis des Fugenschaums zwischen massiv mineralischen oder metallischen Baustoffen vorliegen.

Im WDVS "Alprotect Stone" und Verwendung der "Fassadenplatte Stone" im Großformat muss der Fugenmörtel im Einspritzverfahren in zwei Arbeitsgängen eingebracht und verdichtet werden.

Die Fugenbreite im WDVS "Cerastone" und im WDVS "Alprotect Stone" bei Verwendung der "Fassadenplatte Stone" im Kleinformat (s. Abschnitt 2.2.6.3) muss mindestens 6 mm und höchstens 12 mm betragen. Bei Verwendung der "Fassadenplatte Stone" im Großformat müssen die Fugen mindestens 12 mm und höchstens 20 mm breit sein.

Im WDVS "Alprotect Stone" muss, in den anderen WDVS kann, die Dichtigkeit der Fuge mit dem Karsten'schen Prüfröhrchen überprüft werden. Innerhalb der ersten 28 Tage nach der Verfüugung darf eine Wasseraufnahme von maximal 3 ml je Minute und 3 cm<sup>2</sup> Prüffläche (maximaler Einzelwert) nicht überschritten werden.

Die Anforderungen nach DIN 18515-1 sind zu beachten.

#### 4.9 Weitere Hinweise

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

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

Der obere Abschluss der WDVS muss gegen Witterungseinflüsse abgedeckt werden.

Bei Systemen mit stark heterogener Verteilung der zu bekleidenden Fläche ist eine Strukturierung durch Fugen erforderlich. Bei großen zusammenhängenden Flächen wird eine Abgrenzung durch vertikale Fugen empfohlen.

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

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

Manfred Klein  
Referatsleiter

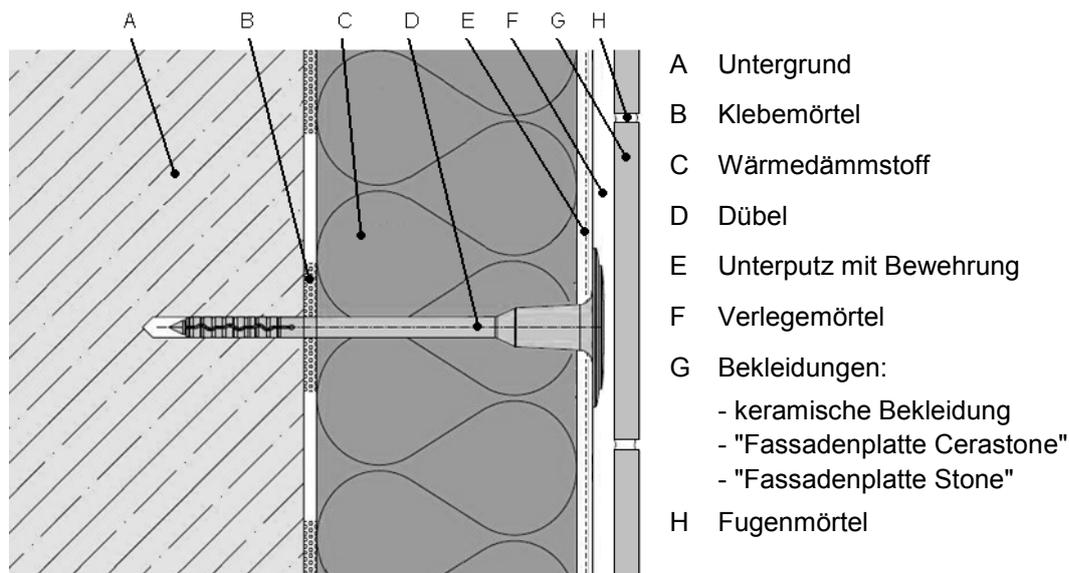
Beglaubigt

Wärmedämm-Verbundsysteme mit angeklebter  
Bekleidung

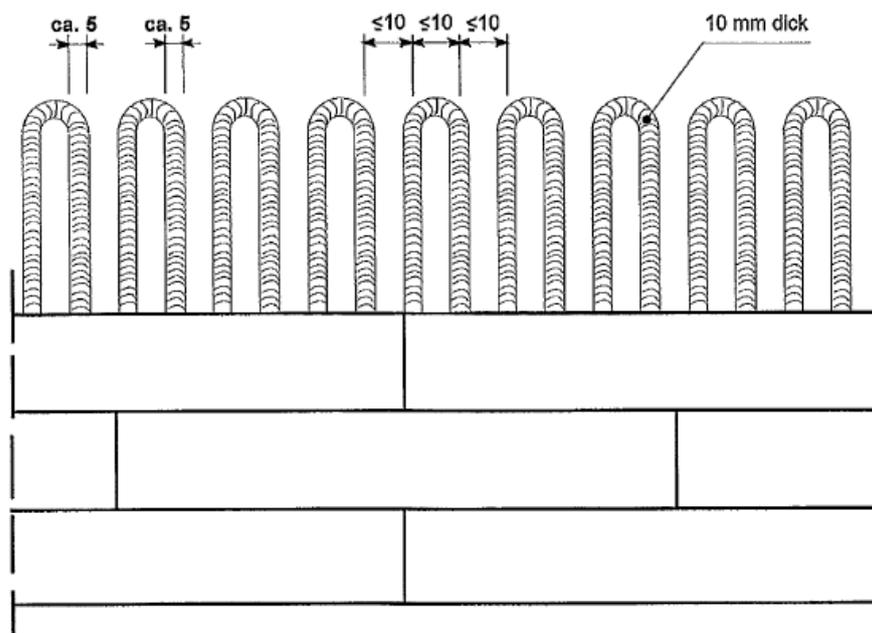
Anlage 1

Zeichnerische Darstellung der WDVS

Schnitt:



Wulstförmiger Klebmortelauftrag auf den Untergrund:



**Wärmedämm-Verbundsysteme mit angeklebter  
Bekleidung**

**Anlage 2.1**

**Aufbau der WDVS  
"basic mit keramischer Oberfläche"  
"ecom in mit keramischer Oberfläche"**

Schicht	Auftragsmenge (nass) [kg/m <sup>2</sup> ]	Dicke [mm]
<b>Grundierung:</b>		
Hydro-Tiefgrund	0,2 – 0,4 l/m <sup>2</sup>	-
<b>Klebemörtel:</b>		
Armatop AKS	3,5 – 6,0	Wulst-Punkt / teilflächige
Armatop A	3,5 – 6,0	bzw.
Dämmkleber MK	3,5 – 6,0	vollflächige
Armatop MP	3,5 – 6,0	Verklebung
Armatop Uni	4,0 – 5,0	
<b>Dämmstoff:</b>		
(befestigt mit Dübeln nach Abschnitt 2.2.10)		
<b><u>WDVS "basic mit keramischer Oberfläche":</u></b>		
EPS-Platten nach Abschnitt 2.2.3.1	-	40 bis 200
<b><u>WDVS "ecom in mit keramischer Oberfläche"</u></b>		
Mineralwolle-Platten nach Abschnitt 2.2.3.2	-	40 bis 200
Mineralwolle-Lamellen nach Abschnitt 2.2.3.3	-	40 bis 200
<b>Unterputz:</b>		
Armatop A	5,6 – 14,0	4,0 – 10,0
<b>Bewehrung:</b>		
Glasfasergewebe K	ca. 0,160	-
<b>angeklebte Bekleidung:</b>		
Bekleidung nach Abschnitt 2.2.6.1	-	6 – 15
Verlegemörtel:		
Verlegemörtel A	5,0 – 6,0	3,0 – 5,0
Fugenmörtel:		
Fugenmörtel A	3,0 – 8,0	-
Fugenmörtel AS	2,0 – 5,0	-

**Zur Beurteilung des Systems sind die Abschnitte 3 und 4 zu beachten.**

**Wärmedämm-Verbundsysteme mit angeklebter  
Bekleidung**

**Anlage 2.2**

**Aufbau des WDVS "Cerastone"**

Schicht	Auftragsmenge (nass) [kg/m <sup>2</sup> ]	Dicke [mm]
<b>Grundierung:</b>		
Hydro-Tiefgrund	0,2 – 0,4 l/m <sup>2</sup>	-
<b>Klebemörtel:</b>		
Armatop AKS	3,5 – 6,0	Wulst-Punkt / teilflächige
Armatop A	3,5 – 6,0	bzw.
Dämmkleber MK	3,5 – 6,0	vollflächige
Armatop MP	3,5 – 6,0	Verklebung
Armatop Uni	4,0 – 5,0	
<b>Dämmstoff:</b>		
(befestigt mit Dübeln nach Abschnitt 2.2.10)		
EPS-Platten nach Abschnitt 2.2.3.1	-	40 bis 200
Mineralwolle-Platten nach Abschnitt 2.2.3.2	-	40 bis 200
Mineralwolle-Lamellen nach Abschnitt 2.2.3.3	-	40 bis 200
<b>Unterputz:</b>		
Armatop A	5,6 – 14,0	4,0 – 10,0
<b>Bewehrung:</b>		
Glasfasergewebe K	ca. 0,160	-
<b>angeklebte Bekleidung:</b>		
Fassadenplatte Cerastone nach Abschnitt 2.2.6.2	-	6 – 15
Verlegemörtel:		
Verlegemörtel A	5,0 – 6,0	3,0 – 5,0
Fugenmörtel:		
Fugenmörtel A	3,0 – 8,0	-
Fugenmörtel AS	2,0 – 5,0	-

**Zur Beurteilung des Systems sind die Abschnitte 3 und 4 zu beachten.**

**Wärmedämm-Verbundsysteme mit angeklebter  
Bekleidung**

**Anlage 2.3**

**Aufbau des WDVS "Alprotect Stone"**

Schicht	Auftragsmenge (nass) [kg/m <sup>2</sup> ]	Dicke [mm]
<b>Grundierung:</b>		
Hydro-Tiefgrund	0,2 – 0,4 l/m <sup>2</sup>	-
<b>Klebemörtel:</b>		
Armatop AKS	3,5 – 6,0	Wulst-Punkt / teilflächige
Armatop A	3,5 – 6,0	bzw.
Dämmkleber MK	3,5 – 6,0	vollflächige
Armatop MP	3,5 – 6,0	Verklebung
Armatop Uni	4,0 – 5,0	
<b>Dämmstoff:</b>		
(befestigt mit Dübeln nach Abschnitt 2.2.10)		
EPS-Platten nach Abschnitt 2.2.3.1	-	40 bis 200
<b>Unterputz:</b>		
Armatop A	5,6 – 14,0	4,0 – 10,0
<b>Bewehrung:</b>		
Glasfasergewebe K	ca. 0,160	-
<b>angeklebte Bekleidung:</b>		
Fassadenplatte Stone nach Abschnitt 2.2.6.3	-	8 – 10
Verlegemörtel:		
Verlegemörtel Stone	4,5 – 8,0	3,0 – 5,0
Fugenmörtel:		
Fugenmörtel Stone	1,0 – 8,0	-
Ultracolor Plus	1,0 – 8,0	-

**Zur Beurteilung des Systems sind die Abschnitte 3 und 4 zu beachten.**

**Wärmedämm-Verbundsysteme mit angeklebter  
Bekleidung**

**Anlage 3**

**Oberflächenausführung,  
Anforderungen**

Bezeichnung	Hauptbindemittel	w <sup>*)</sup>	s <sub>d</sub> <sup>*)</sup>
<b>1. Unterputz</b>			
Armatop A	Zement/Kalk	0,10	0,04
<b>2. angeklebte Bekleidungen</b>			
<b>2.1</b>			
keramische Bekleidung			
+ Verlegemörtel A	Zement		
+ Fugemörtel A oder Fugemörtel AS	Zement		
<b>2.2</b>			
Fassadenplatte Cerastone			
+ Verlegemörtel A	Zement	im Einzelfall zu bestimmen	im Einzelfall zu bestimmen
+ Fugemörtel A oder Fugemörtel AS	Zement	s. Abschnitt 3.3	s. Abschnitt 3.3
<b>2.3</b>			
Fassadenplatte Stone			
+ Verlegemörtel Stone	Zement		
+ Fugemörtel Stone bzw. Ultracolor Plus	Zement		

\*) Physikalische Größen, Begriffe:

w : kapillare Wasseraufnahme nach DIN 52617 in [kg/(m<sup>2</sup>·h)]

s<sub>d</sub> : wasserdampfdiffusionsäquivalente Luftschichtdicke nach DIN 52615 [m]

## Wärmedämm-Verbundsysteme mit angeklebter Bekleidung

## Anlage 4.1

### Werkseigene Produktionskontrolle und Fremdüberwachung (Art und Häufigkeit der durchzuführenden Prüfungen)

#### Umfang der werkseigenen Produktionskontrolle

Prüfung	Prüfnorm bzw. -vorschrift	Häufigkeit
<b>1. Klebemörtel und Unterputz</b>		
1.1 Abreißfestigkeit von EPS-Platten (Einzelwert $\geq 80$ kPa)	ETAG 004 <sup>1</sup> , Abschnitt 5.1.4.1.3 (trocken)	¼ jährlich
1.2 a. Schüttdichte	in Anlehnung an DIN EN 459-2:2010-12 <sup>2</sup> Abschnitt 5.8	2 x je Produktionswoche*
1.2 b. Korngrößenverteilung	DIN EN 1015-1:2007-05 <sup>3</sup> (Trockensiebung)	2 x je Produktionswoche*
1.2 c. Aschegehalt bei 450 °C	ETAG 004 <sup>1</sup> , Abschnitt C 2.1	2 x je Produktionswoche*
<b>2. Fugenmörtel und Verlegemörtel</b>		
a. Schüttdichte	in Anlehnung an DIN EN 459-2:2010-12 <sup>2</sup> Abschnitt 5.8	1 x je Produktionswoche*
b. Frischmörtelrohndichte	DIN EN 1015-6:2007-05 <sup>4</sup>	2 x je Produktionswoche*
<b>3. EPS-Platten<sup>6</sup></b>		
a. Rohdichte		gemäß Tabelle B1 der Norm DIN EN 13163 <sup>5</sup>
b. Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene	s. Abschnitt 2.2.3.1	

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

#### Umfang der Fremdüberwachung

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

1	ETAG 004	Leitlinie für Europäische Technische Zulassung für Außenseitige Wärmedämm-Verbundsysteme mit Putzschichten
2	DIN EN 459-2:2010-12	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
6	Sofern kein Wärmedämmstoff nach einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Anwendung kommt	

**Wärmedämm-Verbundsysteme mit angeklebter  
Bekleidung**

**Anlage 4.2**

**Erstprüfung und werkseigene Produktionskontrolle der Bekleidungen  
(Art und Häufigkeit der durchzuführenden Prüfungen)**

Prüfung	Prüfnorm	EP*	WPK*	Häufigkeit (WPK)	
<b>1. keramische Bekleidung nach Abschnitt 2.2.6.1</b>					
1.a	Frostbeständigkeit bzw. Frostwiderstand	DIN EN ISO 10545-12 bzw. DIN 52252-1 mit 50 Frost-Tau-Wechseln	x	es gelten die Bestimmungen der DIN EN 14411 für Fliesen und Platten und der DIN V 105-100 für Ziegel- und Klinkerriemchen	
1.b	Porenradienmaximum $r_p$	DIN 66133	x		
1.c	Porenvolumen $V_p$	DIN 66133	x		
1.d	Wasseraufnahme w	DIN EN ISO 10545-3	x		
<b>2. Fassadenplatte Cerastone nach Abschnitt 2.2.6.2</b>					
2.a	Frostbeständigkeit der Fliesen oder Platten	DIN EN ISO 10545-12	x	es gelten die Bestimmungen der DIN EN 14411	
2.b	Wasseraufnahme w der Fliesen oder Platten	DIN EN ISO 10545-3	x		
2.c	Haftfestigkeit der Beschichtung	in Anlehnung an DIN EN 1348 $\beta \geq 0,6 \text{ N/mm}^2$ (Kleinstwert) nach Trockenlagerung $\beta \geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ (Kleinstwert) nach Warmlagerung	x	x	jede Charge
<b>3. Fassadenplatte Stone nach Abschnitt 2.2.6.3</b>					
3.1 Naturwerkstein					
3.1.a	Makroskopische Begutachtung (Homogenität, Einschlüsse, Störungen, Porosität)		x	x	jede Charge
3.1.b	Manuelle Vorsortierung aller Platten			x	jede Charge
3.1.c	Biegefestigkeit	in Anlehnung an DIN EN 12372 Prüfkörpermaße L x b x h x d: 200 mm x 100 mm x Lieferdicke L = 180 mm	x	x	2 x jährlich
3.1.d	Wasseraufnahme	DIN EN 13755	x	x	2 x jährlich
3.1.e	Rohdichte	DIN EN 1936	x	x	2 x jährlich
3.1.f	Frostwiderstand	DIN EN 12371, Verfahren A mit Bestimmung der Biegefestigkeit	x	x	1 x jährlich
3.1.g	Petrographische Prüfung	DIN EN 12407	x		
3.2 "Fassadenplatte Stone"					
3.2.a	Haftfestigkeit der Beschichtung	in Anlehnung an DIN EN 1348 $\beta \geq 0,6 \text{ N/mm}^2$ (Kleinstwert) nach Trockenlagerung $\beta \geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ (Kleinstwert) nach Warmlagerung	x	x	jede Charge

\* EP = Erstprüfung  
WPK = werkseigene Produktionskontrolle

**Wärmedämm-Verbundsysteme mit angeklebter  
 Bekleidung**

**Anlage 5**

**Mindestdübelanzahl und Winddruck  $w_e$**

**Tabelle 1: EPS-Platten nach Abschnitt 2.2.3.1**

Winddruck  $w_e$  (Windsoglast) und Mindestanzahl der Dübel/m<sup>2</sup> nach Abschnitt 2.2.10 mit einem Tellerdurchmesser von mindestens 60 mm zur Befestigung von Dämmplatten mit den Abmessungen 1000 mm x 500 mm unter dem Bewehrungsgewebe

Dämmstoffdicke [mm]	Dübellastklasse [kN/Dübel]	Winddruck $w_e$ bis [kN/m <sup>2</sup> ]		
		-0,56	-0,77	-1,00
40 und 50	≥ 0,15	5	6	8
≥ 60	≥ 0,15	4	6	8

**Tabelle 2: EPS-Platten nach Abschnitt 2.2.3.1**

mit den Abmessungen 1000 mm x 500 mm

**Mineralwolle-Platten (HD) nach Abschnitt 2.2.3.2**

mit den Abmessungen 800 mm x 625 mm

**Mineralwolle-Lamellen nach Abschnitt 2.2.3.3**

mit den Abmessungen 1200 mm x 200 mm

Winddruck  $w_e$  (Windsoglast) und Mindestanzahl der Dübel/m<sup>2</sup> nach Abschnitt 2.2.10 mit einem Tellerdurchmesser von mindestens 60 mm zur Befestigung von Dämmplatten durch das Bewehrungsgewebe

Dämmstoff- dicke [mm]	Dübellast- klasse [kN/Dübel]	Winddruck $w_e$ bis [kN/m <sup>2</sup> ]				
		- 0,56	- 0,77	- 1,00	- 1,60	- 2,20
≥ 40	≥ 0,20	4	4	5	8	11
	0,15	4	6	7	10	14

**Wärmedämm-Verbundsysteme mit angeklebter  
Bekleidung**

**Anlage 6**

**Abminderung der Wärmedämmung**

Sofern die durchschnittliche Dübelanzahl  $n$  pro  $m^2$  Wandfläche (Durchschnitt der Fassadenbereiche) bei einer Dämmstoffdicke  $d$  für den entsprechenden punktförmigen Wärmebrückeneinfluss eines Dübels

$\chi$ [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	$n \geq 17^*$	$n \geq 17^*$	$n \geq 17^*$	$n \geq 13$

\* Maximale Dübelanzahl ohne gegenseitige Beeinflussung

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

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

- Dabei ist:
- $U_c$  korrigierter Wärmedurchgangskoeffizient der Dämmschicht
  - $U$  Wärmedurchgangskoeffizient der ungestörten Dämmschicht in  $W/(m^2K)$
  - $\chi$  punktförmiger Wärmeverlustkoeffizient eines Dübels nach Abschnitt 2.2.10 in  $W/K$ ; der  $\chi$ -Wert ist in den Zulassungen der WDVS-Dübel angegeben.
  - $n$  Dübelanzahl/ $m^2$  (Durchschnitt der Fassadenbereiche)

**Wärmedämm-Verbundsysteme mit angeklebter  
Bekleidung**

**Anlage 7.1**

**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 :  $\Delta R_w$  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 Mineralwolle-Dämmstoff nach Abschnitt 2.2.3.2 und 2.2.3.3)

$K_T$  Korrektur für das bewertete Schalldämm-Maß der Trägerwand nach Tabelle 4

**Tabelle 1:** Korrekturwert in Abhängigkeit von der Resonanzfrequenz

Resonanzfrequenz $f_R$  [Hz]	Korrekturwert $\Delta R_w$ [dB]		
	EPS-Platten nach Abschnitt 2.2.3.1		Mineralwolle-Dämmstoffe nach Abschnitt 2.2.3.2 und 2.2.3.3
	ohne Dübel	mit Dübeln	mit Dübeln
$f_R \leq 60$	14	8	9
$60 < f_R \leq 70$	13	7	8
$70 < f_R \leq 80$	11	6	7
$80 < f_R \leq 90$	9	5	5
$90 < f_R \leq 100$	7	3	4
$100 < f_R \leq 120$	5	2	3
$120 < f_R \leq 140$	3	0	1
$140 < f_R \leq 160$	1	-1	-1
$160 < f_R \leq 180$	0	-2	-2
$180 < f_R \leq 200$	-2	-3	-3
$200 < f_R \leq 220$	-3	-3	-4
$220 < f_R \leq 240$	-4	-4	-5
$240 < f_R$	-5	-5	-5

Formel zur Berechnung der Resonanzfrequenz

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

$s'$  : dynamische Steifigkeit der Dämmplatten in MN/m<sup>3</sup>  
 $m'_P$  : Flächenmasse der Bekleidungsschicht (Bekleidung + Verlegemörtel + Unterputz) in kg/m<sup>2</sup>

Die Berechnung der Resonanzfrequenz erfolgt für EPS-Platten nach Abschnitt 2.2.3.1 mit dem Wert der für die dynamische Steifigkeit nach DIN EN 13163, Abschnitt 4.3.14, angegebenen Stufe und für Mineralwolle-Platten nach Abschnitt 2.2.3.2 und Mineralwolle-Lamellen Abschnitt 2.2.3.3 mit dem Wert der für die dynamische Steifigkeit nach DIN EN 13162, Abschnitt 4.3.9, angegebenen Stufe.

**Wärmedämm-Verbundsysteme mit angeklebter Bekleidung**

**Anlage 7.2**

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

**Tabelle 2:** Korrektur für die prozentuale Klebefläche

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

**Tabelle 3:** Korrektur für den längenbezogenen Strömungswiderstand

längenbezogener Strömungswiderstand $r$ [kPa s/m <sup>2</sup> ]	$K_S$ [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 = Mineralwolle-Platte nach Abschnitt 2.2.3.2  
MWL = Mineralwolle-Lamelle nach Abschnitt 2.2.3.3

**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
$f_R \leq 60$	-10	-7	-3	0	3	7
$60 < f_R \leq 80$	-9	-6	-3	0	3	6
$80 < f_R \leq 100$	-8	-5	-3	0	3	5
$100 < f_R \leq 140$	-6	-4	-2	0	2	4
$140 < f_R \leq 200$	-4	-3	-1	0	1	3
$200 < f_R \leq 300$	-2	-1	-1	0	1	1
$300 < f_R \leq 400$	0	0	0	0	0	0
$400 < f_R \leq 500$	1	1	0	0	0	-1
$500 < f_R$	2	1	1	0	-1	-1

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/m<sup>2</sup>

$m'_0$ : 1 kg/m<sup>2</sup>

**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.**

**Wärmedämm-Verbundsysteme mit angeklebter  
Bekleidung**

**Anlage 8**

**Information für den Bauherrn**

**Übereinstimmungsnachweis des WDVS**

Dieser Nachweis ist eine Übereinstimmungserklärung im Sinne des § 22 (3) MBO.

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

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

**Postanschrift des Gebäudes:**

Straße/Hausnummer: \_\_\_\_\_ PLZ/Ort: \_\_\_\_\_

**Beschreibung des verarbeiteten WDVS:**

Nummer der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung: **Z-33.46-**\_\_\_\_\_

Handelsname des WDVS: \_\_\_\_\_

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

- **Klebmörtel:** Handelsname \_\_\_\_\_
- **Dämmstoff:**  EPS-Platten  Mineralwolle-Platten  Mineralwolle-Lamellen  
 Dämmstoff nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. **Z-33.4-**\_\_\_\_\_
- Der Beipackzettel/Kennzeichnung des Dämmstoffs ist diesem Nachweis beizufügen.
  - Handelsname: \_\_\_\_\_
  - Nenndicke: \_\_\_\_\_
- **Bewehrung:** Handelsname / Flächengewicht \_\_\_\_\_
- **Unterputz:** Handelsname / mittlere Dicke \_\_\_\_\_
- **Verlegemörtel:** Handelsname / mittlere Dicke \_\_\_\_\_
- **Bekleidung:**  
Handelsname / Fläche / Dicke \_\_\_\_\_
- **Fugemörtel:** Handelsname / Verfügungsart \_\_\_\_\_
- **Dübel:** Handelsname / Anzahl je m<sup>2</sup> \_\_\_\_\_
- **Brandverhalten des WDVS:** (siehe Abschnitt 3.5 der o. g. Zulassung des WDVS)  
 normalentflammbar  schwerentflammbar  nichtbrennbar
- **Brandschutzmaßnahmen** (s. Abschnitt 4.6.2 der o. g. Zulassung des WDVS):  
 ohne Sturzschutz  mit Sturzschutz / dreiseitiger Umschließung  mit Brandriegel umlaufend  
 alternative Sturzausbildung gemäß Dämmstoffzulassung Nr. **Z-33.4-**\_\_\_\_\_
- Brandschutzmaßnahme aus  Mineralwolle-Lamellen  Mineralwolle-Platten nach **Z-33.4-**\_\_\_\_\_
- Brandschutzmaßnahme nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. **Z-33.4-**\_\_\_\_\_

**Postanschrift der ausführenden Firma:**

Firma: \_\_\_\_\_ Straße/Hausnummer: \_\_\_\_\_

PLZ/Ort: \_\_\_\_\_ Staat: \_\_\_\_\_

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

Datum/Unterschrift: \_\_\_\_\_