

**Allgemeine  
bauaufsichtliche  
Zulassung/  
Allgemeine  
Bauartgenehmigung**

Eine vom Bund und den Ländern gemeinsam  
getragene Anstalt des öffentlichen Rechts

**Zulassungs- und Genehmigungsstelle  
für Bauprodukte und Bauarten**

Datum:

14.05.2024

Geschäftszeichen:

II 10.1-1.33.43-26/23

**Nummer:**

**Z-33.43-1680**

**Geltungsdauer**

vom: **14. Mai 2024**

bis: **14. Mai 2029**

**Antragsteller:**

**DECOR-Union Einkauf und Service GmbH**

Brüsseler Straße 3

30539 Hannover

**Gegenstand dieses Bescheides:**

**WDVS mit angeklebten und angedübelten Dämmplatten**

**"Arcutherm K+D EPS schwerentflammbar""Arcutherm K+D MIWO nichtbrennbar""Arcutherm  
K+D MIWO schwerentflammbar"**

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

Dieser Bescheid umfasst 20 Seiten und neun Anlagen mit 20 Blatt.

DIBt

## I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit diesem Bescheid ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Regelungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Dieser Bescheid ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Dieser Bescheid wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Dem Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes sind, unbeschadet weitergehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen. Zudem ist der Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der Verwendungs- bzw. Anwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden ebenfalls Kopien zur Verfügung zu stellen.
- 5 Dieser Bescheid darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen diesem Bescheid nicht widersprechen, Übersetzungen müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Dieser Bescheid wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.
- 7 Dieser Bescheid bezieht sich auf die von dem Antragsteller gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Grundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.

## II BESONDERE BESTIMMUNGEN

### 1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

Zulassungsgegenstand sind die Wärmedämm-Verbundsysteme (WDVS) mit den Handelsbezeichnungen "Arcutherm K+D EPS schwerentflammbar", "Arcutherm K+D MIWO nicht-brennbar" und "Arcutherm K+D MIWO schwerentflammbar". Das WDVS besteht jeweils aus Dämmplatten, die am Untergrund angeklebt und durch Dübel befestigt sind, einem mit Textilglas-Gittergewebe bewehrten Unterputz sowie einer Schlussbeschichtung (Oberputz oder klinkerartige vorgefertigte Putzteile). Ergänzend sind Haftvermittler und/oder ein Anstrich als Komponenten der WDVS möglich bzw. zwingend erforderlich.

Alle für das WDVS eines Bauvorhabens erforderlichen Komponenten sind vom Antragsteller dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu liefern bzw. liefern zu lassen. Die Komponenten werden vom Antragsteller oder einem Lieferanten werksmäßig hergestellt.

Der Zulassungsgegenstand darf auf Außenwänden aus Mauerwerk und Beton mit oder ohne Putz verwendet werden. Genehmigungsgegenstand ist die Bauart des WDVS mit den Bestimmungen, wie es auf der Baustelle aus diesen genannten Komponenten herzustellen ist. Der Untergrund muss dafür fest, trocken, fett- und staubfrei sein. Die Verträglichkeit eventuell vorhandener Beschichtungen mit dem Klebemörtel ist zu prüfen. Der Untergrund muss eine ausreichende Tragfähigkeit für den Einsatz von Dübeln besitzen. Bei Untergründen aus Mauerwerk ohne Putz oder Beton 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 geeigneten Putz ausgeglichen werden.

### 2 Bestimmungen für das Bauprodukt

#### 2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

##### 2.1.1 Komponenten

##### 2.1.1.1 Klebemörtel, Kleber und Klebschaum

Für die Befestigung der Dämmstoffe müssen die Klebemörtel "Arcutherm Klebe- und Armierungsmörtel – grau", "Arcutherm Klebe- und Armierungsmörtel – weiß", "Arcutherm Multi-mörtel", "Arcutherm Klebe- und Armierungsmörtel – leicht", "Arcutherm Baukleber", "Schmidt Leichtbaukleber Pro" oder der Klebschaum "Arcutherm EPS-Klebschaum" verwendet werden.

Für die Verklebung der vorgefertigten Putzteile nach Abschnitt 2.1.1.6 muss der Kleber "Arcutherm FlachverblenderMörtel" verwendet werden.

##### 2.1.1.2 Dämmstoffe

###### a) EPS-Platten

Als Dämmstoffe müssen expandierte Polystyrol-Platten (EPS) gemäß nachfolgender Tabelle 1 mit den Abmessungen 1000 mm x 500 mm verwendet werden. Sie weisen neben den hinterlegten Angaben folgende Eigenschaften auf:

Tabelle 1:

Handelsbezeichnung \ Eigenschaft	Dicke d [mm]	Rohdichte $\rho$ [kg/m <sup>3</sup> ]
Arcutherm Fassadendämmplatte PS-032-G	40 - 300	14 - 20
Arcutherm Fassadendämmplatte PS-034-G		14 - 19
Arcutherm Fassadendämmplatte PS-035-W		20 - 25
Arcutherm Fassadendämmplatte PS-040-W		14 - 19
Arcutherm Fassadendämmplatte PS-035-G		14 - 19
ARCUTHERM Fassadendämmplatte EPS 035 300-400	300 - 400	14 - 25

b) Mineralwolle-Platten

Als Dämmstoffe müssen Mineralwolle-Platten mit Mineralfasern hauptsächlich ausgerichtet in Plattenebene gemäß nachfolgender Tabelle 2 verwendet werden. Sie weisen neben den hinterlegten Angaben folgende Eigenschaften auf:

Tabelle 2:

Handelsbezeichnung \ Eigenschaft	Dicke d [mm]	Abmessung [mm]	Dynamische Steifigkeit		Strömungswiderstand $r$ [kPa·s/m <sup>2</sup> ]	Anzahl beschichteter Seiten	verdichtete Deckschicht
			bei Dicke [mm]	$s'$ [MN/m <sup>3</sup> ]			
Arcutherm Fassadendämmplatte MP-035 Pro	80 – 400 (300*)	800 x 625	80-90	9	40	2	ja
			100-110	8			
			120-130	7			
			140-240	5			
			> 240	–	–	–	–
Arcutherm Fassadendämmplatte MP-035	60 – 340 (300*)	1200 x 400	60-70	13	40	2	nein
			80-90	11			
			100-110	8			
			120-130	7			
			140-150	6			
			160-190	5			
			200-230	4			
			240-300	3			

\* Bis zu dieser Plattendicke ist eine einlagige Verlegung zulässig. Bis zur angegebenen maximalen Dicke d ist eine zweilagige Verlegung, unter Berücksichtigung der Randbedingungen im Abschnitt 3.2.4.5 zulässig.

c) Mineralwolle-Lamellen

Als Dämmstoffe müssen die Mineralwolle-Lamellen mit Mineralfasern hauptsächlich ausgerichtet senkrecht zur Plattenebene gemäß nachfolgender Tabelle 3 verwendet werden. Sie weisen neben den hinterlegten Angaben folgende Eigenschaften auf:

Tabelle 3:

Es dürfen folgende Dämmstoffe in Dicken von 40 bis 200 mm verwendet werden:

Eigenschaft Handels-bezeichnung	Ab-messung [mm]	Dynamische Steifigkeit		Strömungs-widerstand $r$ [kPa·s/m <sup>2</sup> ]	Anzahl be-schich-teter Seiten
		bei Dicke [mm]	$s'$ [MN/m <sup>3</sup> ]		
Arcutherm Fassadendämm- platte ML-041	1200 x 200	40-50	120	15	2
		60-100	100		
		120-160	80		
		180-200	60		
Arcutherm Fassadendämm- platte ML-041 Pro		-		-	2

### 2.1.1.3 Bewehrungen

Als Bewehrungen müssen die beschichteten Textilglas-Gittergewebe "Gewebe 4x4" oder "Gewebe 6x6" verwendet werden.

### 2.1.1.4 Unterputze

Als Unterputze müssen die mit den Klebemörteln nach Abschnitt 2.1.1.1 identischen Produkte "Arcutherm Klebe- und Armierungsmörtel – grau", "Arcutherm Klebe- und Armierungsmörtel – weiß", "Arcutherm Multimörtel" oder "Arcutherm Klebe- und Armierungsmörtel – leicht" verwendet werden. Alternativ ist als Unterputz das Produkt "Arcutherm Dispersions-Armierungsmasse" zu verwenden.

### 2.1.1.5 Haftvermittler

Als Haftvermittler zwischen Unterputz und Schlussbeschichtung darf das Produkt "Arcutherm Putzgrund Universal" verwendet werden.

### 2.1.1.6 Schlussbeschichtungen

Als Schlussbeschichtungen (Oberputze oder klinkerartige vorgefertigte Putzteile) müssen die in den Anlagen 2.1 bis 2.3 aufgeführten Produkte verwendet werden.

### 2.1.1.7 Anstrich

Als Anstrich auf den Oberputzen darf bzw. muss das Produkt "Arcutherm Silikon Top Fassadenfarbe" verwendet werden.

### 2.1.1.8 Dübel

Für die Befestigung der Dämmplatten nach Abschnitt 2.1.1.2 müssen die Dübel, mit einem Tellerdurchmesser von mindestens 60 mm und mit folgender Bezeichnung (hinterlegt in Anlage 4) verwendet werden:

Schlagdübel	Schraubdübel	tiefversenkte Dübel
Arcutherm Schlagdübel SD-20	Arcutherm Schraubdübel TD-20	Arcutherm Schraubdübel HTH

### 2.1.1.9 Zubehörteile

Es dürfen normalentflammbare Zubehörteile wie z. B. Sockel-, Kanten- und Fugenprofile verwendet werden, deren maximale Länge 3 m nicht überschreitet. Die eingesetzten Zubehörteile müssen mit dem verwendeten Putzsystem materialverträglich sein.

## 2.1.2 Wärmedämm-Verbundsystem (WDVS)

Der Aufbau der WDVS "Arcutherm K+D EPS schwerentflammbar", "Arcutherm K+D MIWO nichtbrennbar" und "Arcutherm K+D MIWO schwerentflammbar" entspricht Anlage 1.1. Die möglichen Systemkombinationen einschließlich der zulässigen Dicken bzw. Auftragsmengen der Putzkomponenten nach den Abschnitten 2.1.1.1, 2.1.1.4 bis 2.1.1.7 sind den Anlagen 2.1 bis 2.3 zu entnehmen.

### 2.1.2.1 Standsicherheit des WDVS

Die WDVS tragen die charakteristischen Einwirkungen bzw. die Beanspruchbarkeit aus Wind gemäß den Anlagen 5.1.1 bis 5.3 in Abhängigkeit der verwendeten Dämmstoff-Dübel-Kombination für den in Abschnitt 1 dieses Bescheids genannten Verwendungsbereich ab, sofern die Ausführung gemäß Abschnitt 3.2 erfolgt.

### 2.1.2.2 Brandverhalten des WDVS

#### 2.1.2.2.1 WDVS mit EPS-Platten

Das WDVS "Arcutherm K+D EPS schwerentflammbar" erfüllt – außer bei Verwendung des Klebeschaums "Arcutherm EPS-Klebeschaum" – die Anforderungen an Baustoffe der Baustoffklasse B1 nach DIN 4102-1<sup>1</sup> bzw. – bei Verwendung des Anstrichs "Arcutherm Silikon Top Fassadenfarbe" – die Anforderungen an die Klasse C - s2,d0 nach DIN EN 13501-1<sup>2</sup>.

Das WDVS erfüllt bei Verwendung des Klebeschaums "Arcutherm EPS-Klebeschaum" bei der Prüfung im Brandschacht die Anforderungen nach DIN 4102-1<sup>1</sup>, Abs. 6.1.2.2.

#### 2.1.2.2.2 WDVS mit MW-Dämmstoff

Das WDVS "Arcutherm K+D MIWO nichtbrennbar" nach Anlage 2.2 erfüllt je nach Ausführung die Anforderungen an Baustoffe der Baustoffklasse A2 nach DIN 4102-1<sup>1</sup> bzw. die Anforderungen an das Brandverhalten von Baustoffen der Klasse A2 - s1,d0 nach DIN EN 13501-1<sup>2</sup>.

Das WDVS "Arcutherm K+D MIWO schwerentflammbar" nach Anlage 2.3 erfüllt je nach Ausführung die Anforderungen an das Brandverhalten von Baustoffen der Klasse B - s2,d0 nach DIN EN 13501-1<sup>2</sup>.

### 2.1.2.3 Wärme- und Feuchteschutz des WDVS

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

Handelsbezeichnung des Dämmstoffs	Bemessungswert $\lambda_B$ [W/m · K]
<b>EPS-Platten</b>	
Arcutherm Fassadendämmplatte PS-032-G	0,032
Arcutherm Fassadendämmplatte PS-034-G	0,034
Arcutherm Fassadendämmplatte PS-035-W	0,035
Arcutherm Fassadendämmplatte PS-040-W	0,040
Arcutherm Fassadendämmplatte PS-035-G	0,035
ARCUTHERM Fassadendämmplatte EPS 035 300-400	0,035
<b>Mineralwolle-Platten</b>	
Arcutherm Fassadendämmplatte MP-035	0,035
Arcutherm Fassadendämmplatte MP-035 Pro	0,035

<sup>1</sup> DIN 4102-1:1998-05 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteile – Teil 1: Baustoffe; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen

<sup>2</sup> DIN EN 13501-1:2019-05 Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten – Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten

Handelsbezeichnung des Dämmstoffs	Bemessungswert $\lambda_B$ [W/m · K]
<b>Mineralwolle-Lamellen</b>	
Arcutherm Fassadendämmplatte ML-041	0,041
Arcutherm Fassadendämmplatte ML-041 Pro	0,041

Für den Feuchteschutz sind die  $w$ - und/oder  $s_d$ -Werte für die Unterputze und die Schlussbeschichtungen ggf. mit den Haftvermittlern und/oder dem Anstrich gemäß Anlage 3 dieses Bescheids zu berücksichtigen.

Der Diffusionswiderstand bei zweilagig verlegten Mineralwolle-Platten ist im Rahmen der Planung und Bemessung mit dem zur Anwendung kommenden Klebemörtel nachzuweisen.

#### 2.1.2.4 Schallschutz des WDVS

Die bewertete Verbesserung der Luftschalldämmung  $\Delta R_{w,WDVS}$ , die beim Nachweis des Schallschutzes (Schutz gegen Außenlärm) für *das/die* WDVS zu berücksichtigen ist, ist nach DIN 4109-34/A1<sup>3</sup>, Abschnitt 4.3 zu ermitteln.

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

### 2.2.1 Herstellung

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

### 2.2.2 Verpackung, Transport, Lagerung

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

### 2.2.3 Kennzeichnung

Die Kennzeichnung des Bauproduktes nach Abschnitt 2.1.2 mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) ist gemäß der dem § 21 (4) der MBO entsprechenden landesrechtlichen Regelung sowie der einschlägigen landesrechtlichen Übereinstimmungsverordnung anzugeben. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

Es sind außerdem anzugeben:

- Handelsnamen des WDVS und der zum Einsatz kommenden Komponenten
- Lagerungsbedingungen

Auf der Verpackung oder dem Beipackzettel/Lieferschein der einzelnen Komponenten der WDVS ist die jeweilige Handelsbezeichnung anzugeben.

## 2.3 Übereinstimmungsbestätigung

### 2.3.1 Übereinstimmungsbestätigung durch Übereinstimmungszertifikat

Die Bestätigung der Übereinstimmung der WDVS mit den Bestimmungen der von dem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage der werkseigenen Produktionskontrolle und eines Übereinstimmungszertifikates einer Zertifizierungsstelle sowie einer regelmäßigen Fremdüberwachung durch eine anerkannte Überwachungsstelle nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Antragsteller eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

<sup>3</sup>

DIN 4109-34/A1:2019-12

Schallschutz im Hochbau – Teil 34: Daten für die rechnerischen Nachweise des Schallschutzes (Bauteilkatalog) – Vorsatzkonstruktionen vor massiven Bauteilen; Änderung A1

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

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

### 2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

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

Im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle sind die Prüfungen, Kontrollen und Auswertungen durchzuführen, die im beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Prüf- und Überwachungsplan<sup>4</sup> enthalten und somit Bestandteil der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sind.

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

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

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

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

### 2.3.3 Fremdüberwachung

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

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

Die Ergebnisse der Zertifizierung und Fremdüberwachung sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind von der Zertifizierungsstelle bzw. der Überwachungsstelle dem Deutschen

<sup>4</sup> Der Prüf- und Überwachungsplan ist ein vertraulicher Bestandteil der in diesem Bescheid geregelten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung, der vollständig in der jeweils gültigen Fassung der für die Fremdüberwachung eingeschalteten zugelassenen Stelle sowie ggf. auszugsweise dem Hersteller oder Lieferanten vom Antragsteller zur Verfügung gestellt wird.

Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

### 3 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

#### 3.1 Planung und Bemessung

##### 3.1.1 Standsicherheit

##### 3.1.1.1 Nachweisführung

Der Nachweis der Standsicherheit des Genehmigungsgegenstandes der Bauart WDVS ist auf der Grundlage der Beanspruchbarkeit des WDVS sowie der charakteristischen Einwirkungen aus Wind, der verwendeten Dübel gemäß Abschnitt 2.1.1.8 und der folgenden Bedingungen erbracht.

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

Die charakteristische Zugtragfähigkeit der Dübel im Verankerungsgrund (Wand) sowie mögliche Verwendungsbeschränkungen sind den Eignungsnachweisen der Anlage 4 zu entnehmen.

Die Mindestanzahl der Dübel ist den Anlagen<sup>5</sup> direkt zu entnehmen oder es sind bei Verwendung von Dämmstoff-Dübel-Kombinationen gemäß den jeweiligen Anlagen<sup>6</sup> die folgenden Bedingungen zu erfüllen:

- 1.)  $w_{ek} \leq$  "Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind" gemäß der jeweiligen Anlage  
Die Anzahl der Dübel  $n$ , mit der diese Gleichung erfüllt ist, ist in Bedingung 2.) zu verwenden. Wenn diese Gleichung in Bedingung 2.) nicht erfüllt ist, dann ist die Berechnung mit der nächsthöheren Dübelanzahl  $n$  (gemäß Tabelle oder mit einer anderen charakteristischen Zugtragfähigkeit des Dübels im Untergrund ( $N_{Rk,Dübel}$ ) zu wiederholen.

- 2.)  $w_{ed} \leq N_{Rd,Dübel} \cdot n$   
dabei ist

$$w_{ed} = \gamma_F \cdot w_{ek}$$

$$N_{Rd,Dübel} = N_{Rk,Dübel} / \gamma_{M,U}$$

mit

$w_{ed}$ : Bemessungswert der Beanspruchung aus Wind [kN/m<sup>2</sup>]

$w_{ek}$ : charakteristische Einwirkung aus Wind [kN/m<sup>2</sup>]

$N_{Rd,Dübel}$ : Bemessungswert der Zugtragfähigkeit des Dübels im Untergrund [kN/Dübel]

$N_{Rk,Dübel}$ : charakteristische Zugtragfähigkeit des Dübels im Untergrund gemäß Anhang des jeweiligen Eignungsnachweises des Dübels in Anlage 4 [kN/Dübel]

$\gamma_F$ : 1,5 (Sicherheitsbeiwert für die Einwirkungen aus Wind)

$\gamma_{M,U}$ : Sicherheitsbeiwert des Auszieh Widerstands des Dübels aus dem Untergrund (entspricht  $\gamma_M$  des jeweiligen Eignungsnachweises des Dübels in Anlage 4 bzw. wenn nicht anders angegeben  $\gamma_{M,U} = 2,0$ )

$n$ : Anzahl der Dübel (je m<sup>2</sup>) gemäß Anlage<sup>6</sup>, mit der die Bedingung 1.) erfüllt ist

<sup>5</sup> Alle Tabellen in den Anlagen 5.1.1 bis 5.3, in denen die "charakteristischen Einwirkungen aus Wind" angegeben ist

<sup>6</sup> Alle Tabellen in den Anlagen 5.1.1 bis 5.1.2, in denen die "Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind" angegeben ist

Sofern nicht anders angegeben gilt für die Anordnung der Dübel der Anhang A der Norm DIN 55699<sup>7</sup>.

### 3.1.1.2 Fugenüberbrückung

Das WDVS darf zur Überbrückung von Dehnungsfugen in den Außenwandflächen (z. B. der Fugen in den Außenwandflächen von Plattenbauten bei Verwendung von Dreischichtplatten) nur bei Fugenabständen bis 6,20 m angewendet werden; dabei muss die Dämmstoffdicke mindestens 60 mm betragen. Zudem muss das WDVS aus dem Unterputz "Arcutherm Klebe- und Armierungsmörtel – grau" ( $d \approx 4$  mm) oder "Arcutherm Dispersions-Armierungsmasse" ( $d \approx 2,5$  mm) mit dem Bewehrungsgewebe "Gewebe 6x6" und den dünn-schichtigen Oberputzen ( $d_{\text{Oberputz}} \leq d_{\text{Unterputz}}$ ) nach Anlage 2.1 bestehen.

Die Rohdichte der EPS-Platten muss dabei  $\leq 20$  kg/m<sup>3</sup> sein. Alle anderen, in diesem Bescheid allgemein bauaufsichtlich zugelassenen Komponenten dürfen zur Überbrückung von Dehnungsfugen nicht verwendet werden.

### 3.1.1.3 Feldgrößen und Feldbegrenzungsfugen

Für die folgenden Platten sind die Feldgrößen ohne Feldbegrenzungsfugen unter den folgenden Randbedingungen möglich:

Für WDVS mit den Mineralwolle-Platten "Arcutherm Fassadendämmplatte MP-035 Pro" ( $d > 200$  mm; Dübel oberflächenbündig):

Gesamtputzdicke (Unterputz und Schlussbeschichtung)	Maximale Feldgröße	max. Putzgewicht (nass)
$\leq 25$ mm	7,5 m x 7,5 m	30 kg/m <sup>2</sup>
$\leq 8$ mm	50 m x 25 m	22 kg/m <sup>2</sup>

Für WDVS mit den Mineralwolle-Platten "Arcutherm Fassadendämmplatte MP-035" ( $d \leq 200$  mm, Dübel oberflächennah versenkt oder tiefversenkt):

verwendete Dübel	Gesamtputzdicke (Unterputz und Schlussbeschichtung)	maximale Feldgröße	max. Putzgewicht (nass)
"Arcutherm Schraubdübel HTH"	$> 9$ mm	10 m x 12 m	30 kg/m <sup>2</sup>
"Arcutherm Schraubdübel TD-20"	$> 9$ mm	50 m x 25 m	22 kg/m <sup>2</sup>
"Arcutherm Schraubdübel TD-20"; "Arcutherm Schraubdübel HTH"	$\leq 9$ mm	50 m x 25 m	22 kg/m <sup>2</sup>

Für WDVS mit den Mineralwolle-Platten "Arcutherm Fassadendämmplatte MP-035" ( $d > 200$  mm, Dübel oberflächenbündig):

Gesamtputzdicke (Unterputz und Schlussbeschichtung)	maximale Feldgröße	max. Putzgewicht (nass)
$> 9$ mm	7,5 m x 7,5 m	30 kg/m <sup>2</sup>
	10 m x 12 m	22 kg/m <sup>2</sup>
$\leq 9$ mm	50 m x 25 m	22 kg/m <sup>2</sup>

Sofern Feldgrößen überschritten werden und Feldbegrenzungsfugen erforderlich sind, sind diese objektspezifisch vom Planer festzulegen.

<sup>7</sup>

DIN 55699:2017-08

Anwendung und Verarbeitung von außenseitigen Wärmedämm-Verbundsystemen (WDVS) mit Dämmstoffen aus expandiertem Polystyrol-Hartschaum (EPS) oder Mineralwolle (MW)

### 3.1.2 Wärmeschutz und klimabedingter Feuchteschutz

Es ist ein rechnerischer Nachweis des Wärmeschutzes für die Bauart WDVS zu führen. Für die dabei anzusetzenden Bemessungswerte des Dämmstoffs gelten die Bestimmungen des Abschnitts 2.1.2.3. Das Putzsystem darf vernachlässigt werden.

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

Für den Nachweis der Dampfdiffusion bei zweilagiger Verlegung der Mineralwolle-Platten sind die Angaben aus Abschnitt 2.1.2.3 in Verbindung mit Anlage 3 zu verwenden.

Die Minderung der Wärmedämmung durch die Wärmebrückenwirkung der Dübel muss dabei nach Anlage 6 berücksichtigt werden.

Bei bestimmten Wettersituationen 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.

Bei Detailplanungen sowie bei der Ausführung von Anschlüssen und Durchdringungen des WDVS ist auf die Verminderung von Wärmebrücken zu achten.

### 3.1.3 Schallschutz

Der Nachweis des Schallschutzes (Schutz gegen Außenlärm) ist für die Bauart WDVS nach DIN 4109-1<sup>8</sup> und DIN 4109-2<sup>9</sup> zu führen. Für den Nachweis des Schallschutzes ist das bewertete Schalldämm-Maß  $R_{w,WDVS}$  der Wandkonstruktion (Massivwand mit WDVS) nach folgender Gleichung zu ermitteln:

$$R_{w,WDVS} = R_{w,O} + \Delta R_{w,WDVS}$$

mit:  $R_{w,O}$  bewertetes Schalldämm-Maß der Massivwand ohne WDVS, ermittelt nach DIN 4109-32<sup>10</sup>

$\Delta R_{w,WDVS}$  bewertete Verbesserung der Luftschalldämmung, siehe Abschnitt 2.1.2.4

### 3.1.4 Brandschutz

#### 3.1.4.1 WDVS mit EPS-Platten

Das WDVS "Arcutherm K+D EPS schwerentflammbar" nach Anlage 2.1 ist gemäß den Bestimmungen der nachfolgenden Tabelle dort anwendbar, wo die bauaufsichtlichen Anforderungen für Außenwandbekleidungen schwerentflammbar bzw. normalentflammbar bestehen.

		WDVS		
		schwerentflammbar <sup>c)</sup>		normalentflammbar
EPS-Platten	Dämmstoffdicke [mm]	≤ 300 <sup>a)</sup>	≤ 400 <sup>e)</sup>	≤ 400
	Rohdichte [kg/m <sup>3</sup> ]	≤ 25	≤ 20	beliebig
Verkle	Klebemörtel	ja		beliebig

<sup>8</sup> DIN 4109-1

Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen

<sup>9</sup> DIN 4109-2

Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen

<sup>10</sup> DIN 4109-32

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

		WDVS	
		schwerentflammbar <sup>c)</sup>	normalentflammbar
	Klebeschäum "Arcutherm EPS- Klebeschäum"	ja <sup>b)</sup>	
Putz- system	Dicke [mm] (Schlussbeschichtung und Unterputz)	gemäß Anlage 2.1, aber $\geq 4^d)$	gemäß Anlage 2.1
	Fenstereinbau	Regel- ausführung	Regel- ausführung oder nach Anlage 8
beliebig			
<p>a) Bei Dämmstoffdicken über 100 mm muss die Ausführung des WDVS entsprechend der in Abschnitt 3.2.4.3 bestimmten Maßnahmen erfolgen.</p> <p>b) Bei Verwendung des Klebeschäums "Arcutherm EPS-Klebeschäum" beträgt die Mindestdicke der EPS-Platte 60 mm.</p> <p>c) Die Ausführung des WDVS muss entsprechend der im Abschnitt 3.2.4.2 bestimmten Maßnahmen unter Beachtung der dort angegebenen Randbedingungen erfolgen.</p> <p>d) Es sind die Gesamtputzdicken nach Abschnitt 3.2.4.3.3 zu beachten</p> <p>e) Einbau der Fenster in Dämmstoffebene gemäß Anlage 8 und keine Anwendung des Klebeschäums "Arcutherm EPS-Klebeschäum" nach Abschnitt 2.1.1.2</p>			

### 3.1.4.2 WDVS mit Mineralwolle-Dämmstoff

Das WDVS "Arcutherm K+D MIWO nichtbrennbar" nach Anlage 2.2 ist dort anwendbar, wo die bauaufsichtlichen Anforderungen für Außenwandbekleidungen nichtbrennbar, schwerentflammbar bzw. normalentflammbar bestehen.

Das WDVS "Arcutherm K+D MIWO schwerentflammbar" nach Anlage 2.3 ist dort anwendbar, wo die bauaufsichtlichen Anforderungen für Außenwandbekleidungen schwerentflammbar oder normalentflammbar besteht.

## 3.2 Ausführung

### 3.2.1 Anforderungen an den Antragsteller und die ausführende Firma

#### - Antragsteller

Der Antragsteller ist verpflichtet, die Besonderen Bestimmungen dieses Bescheids und alle Informationen über die erforderlichen weiteren Einzelheiten zur einwandfreien Ausführung der Bauart den mit Planung, Bemessung und Ausführung des WDVS betrauten Personen zur Verfügung zu stellen.

#### - Ausführende Firma (Unternehmer)

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

Die ausführende Firma hat gemäß Anlage 9 die Übereinstimmung der Bauart WDVS mit der in diesem Bescheid geregelten allgemeinen Bauartgenehmigung zu erklären. Diese Erklärung ist dem Bauherrn zu überreichen.

### 3.2.2 Allgemeines

Für die WDVS dürfen nur die im Abschnitt 2.1.1 und in den Anlagen 2.1 bis 2.3 genannten Komponenten und deren Kombination gemäß den folgenden Bestimmungen sowie unter Berücksichtigung der Vorgaben aus Planung und Bemessung (siehe Abschnitt 3.1) verwendet und ausgeführt werden.

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

### 3.2.3 Klebemörtel und Klebeschaum

Die Klebemörtel sind ggf. nach den Vorgaben des Antragstellers unter Beachtung der Technischen Informationen zum jeweiligen Klebemörtel zu mischen. Der Klebeschaum ist verarbeitungsfertig. Die Klebemörtel oder der Klebeschaum sind mit einer Auftragsmenge nach Anlage 2.1 bis 2.3 aufzubringen.

### 3.2.4 Anbringen der Dämmplatten

#### 3.2.4.1 Allgemeines

Beschädigte Dämmplatten dürfen nicht eingebaut werden.

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

#### 3.2.4.2 Konstruktive Brandschutzmaßnahmen

##### 3.2.4.2.1 Dämmplatten mit Dicken bis maximal 300 mm

Für schwerentflammbare WDVS mit bis zu 300 mm dicken EPS-Platten müssen folgende konstruktiven Maßnahmen gegen eine Brandeinwirkung von außen ausgeführt werden: (siehe Anlage 7.1)

1. ein Brandriegel an der Unterkante des WDVS bzw. maximal 90 cm über Geländeoberkante oder genutzten angrenzenden horizontalen Gebäudeteilen (z. B. Parkdächer u. a.),
2. ein Brandriegel in Höhe der Decke des 1. Geschosses über Geländeoberkante oder angrenzenden horizontalen Gebäudeteilen nach Nr. 1, jedoch zu dem darunter angeordneten Brandriegel mit einem Achsabstand von nicht mehr als 3 m. Bei größeren Abständen sind zusätzliche Brandriegel einzubauen.
3. ein Brandriegel in Höhe der Decke des 3. Geschosses über Geländeoberkante oder angrenzender horizontaler Gebäudeteile nach Nr. 1, jedoch zu dem darunter angeordneten Brandriegel mit einem Achsabstand von nicht mehr als 8 m. Bei größeren Abständen sind zusätzliche Brandriegel einzubauen.
4. weitere Brandriegel an Übergängen der Außenwand zu horizontalen Flächen (z. B. Durchgänge, -fahrten, Arkaden), soweit diese in dem Bereich des 1. bis 3. Geschosses liegen, der durch einen Brand von außen beansprucht wird.

Die Brandriegel müssen folgende Anforderungen erfüllen:

- Höhe  $\geq 200$  mm,
- nichtbrennbar, formstabil bis  $1000$  °C,
- Rohdichte<sup>11</sup>  $\geq 60$  kg/m<sup>3</sup> bis  $90$  kg/m<sup>3</sup> und Querkzugfestigkeit<sup>12</sup>  $\geq 80$  kPa  
oder
- Rohdichte<sup>8</sup>  $\geq 90$  kg/m<sup>3</sup> und Querkzugfestigkeit<sup>9</sup>  $\geq 5$  kPa,
- mit einem Klebemörtel entsprechend Abschnitt 2.1.1.1 außer "Arcutherm Dispersions-Armierungsmasse" vollflächig angeklebt und zusätzlich mit WDVS-Dübeln angedübelt,
- Verdübelung mit zugelassenen WDVS-Dübeln, bestehend aus Dübelteller und Hülse aus Kunststoff sowie Spreizelement aus Stahl, Durchmesser des Dübeltellers  $\geq 60$  mm, Rand- und Zwischenabstände der Dübel: mindestens  $10$  cm nach oben und unten, maximal  $20$  cm zu den seitlichen Rändern eines Brandriegel-Streifenelements sowie maximal  $40$  cm zum benachbarten Dübel,
- Brandriegel sind durch vollflächige Verklebung und Verdübelung derart am Untergrund zu befestigen, dass die Einwirkungen aus Wind vollständig abgeleitet werden können. Die Haftzugfestigkeit zwischen Klebemörtel und Brandriegel bzw. zwischen Putzschicht und Brandriegel muss mindestens der geforderten Querkzugfestigkeit des Brandriegels entsprechen.

<sup>11</sup> Rohdichte nach DIN EN 1602, Mindestwert für jeden Einzelmesswert

<sup>12</sup> Querkzugfestigkeit nach DIN EN 1607, Mittelwert, Einzelmesswerte dürfen den Mittelwert um max. 15 % unterschreiten

Weiterhin ist ein Brandriegel (wie vorstehend beschrieben) maximal 1,0 m unterhalb von angrenzenden brennbaren Bauprodukten (z. B. am oberen Abschluss des WDVS unterhalb eines Daches) in der Dämmebene des WDVS anzuordnen. Dieser Brandriegel ist mit einem Klebemörtel vollflächig anzukleben und zusätzlich mit zugelassenen WDVS-Dübeln stand-sicher zu befestigen.

Das applizierte WDVS muss von der Unterkante des WDVS bis mindestens zur Höhe des Brandriegels nach Nr. 3 folgende Anforderungen erfüllen:

- Mindestdicke des Putzsystems (Oberputz und Unterputz) von 4 mm; bei Ausführung mit klinkerartigen vorgefertigten Putzteilen "Arcutherm Flachverblender" – Dicke des Unterputzes mindestens 4 mm
- an Gebäudeinnenecken sind in den bewehrten Unterputz Eckwinkel aus Glasfasergewebe mit einem Flächengewicht von mindestens 280 g/m<sup>2</sup> und einer Reißfestigkeit im Anlieferungszustand von größer als 2,3 kN/5 cm einzuarbeiten
- Verwendung von EPS-Platten mit einer Rohdichte von max. 25 kg/m<sup>3</sup> und
- Verwendung eines Bewehrungsgewebes mit einem Flächengewicht von mindestens 150 g/m<sup>2</sup>

Die für schwerentflammbare WDVS in Abschnitt 3.2.4.3 vorgeschriebenen Maßnahmen im Bereich von Außenwandöffnungen müssen erst oberhalb des Brandriegels nach Nr. 3 ausgeführt werden.

#### 3.2.4.2.2 Dämmplatten mit Dicken größer 300 mm bis 400 mm

Bei schwerentflammbaren WDVS mit mehr als 300 mm bis maximal 400 mm dicken EPS-Platten müssen folgende konstruktive Maßnahmen gegen eine Brandeinwirkung von außen ausgeführt werden: (siehe Anlage 7.2)

1. Ausführung einer nichtbrennbaren Außenwandbekleidung oberhalb eines maximal 90 cm hohen Spritzwassersockels (beliebiger Ausführung) über Geländeoberkante oder genutzten angrenzenden horizontalen Gebäudeteilen (z. B. Parkdächer u. a.) bis zur Höhe der Decke über dem 2. Geschoss, jedoch auf mindestens 6 m Höhe,
2. ein Brandriegel an der Unterkante des WDVS mit EPS-Platten,
3. ein Brandriegel in Höhe der Decke über dem 3. Geschoss über Geländeoberkante oder angrenzenden horizontalen Gebäudeteilen nach Nr. 1, jedoch zu dem darunter angeordneten Brandriegel mit einem Achsabstand von nicht mehr als 3 m. Bei größeren Abständen sind zusätzliche Brandriegel einzubauen.
4. weitere Brandriegel an Übergängen der Außenwand zu horizontalen Flächen (z. B. Durchgänge, -fahrten, Arkaden), soweit diese in dem durch einen Brand von außen beanspruchten Bereich des 1. bis 3. Geschosses liegen.

Auf den Brandriegel nach Nr. 2 kann verzichtet werden, wenn bis in Höhe der Decke über dem 2. Geschoss jedoch auf mindestens 6 m Höhe ein nichtbrennbares WDVS mit einem nichtbrennbaren Mineralwolle-Dämmstoff in gleicher Dicke wie die darüber anschließende EPS-Dämmstoffschicht ausgeführt wird und die bewehrte Unterputzschicht ohne Versprung von dem Bereich des nichtbrennbaren WDVS in den darüber liegenden Bereich des EPS-WDVS übergeht.

Die Brandriegel müssen folgende Anforderungen erfüllen:

- Höhe  $\geq 200$  mm,
- nichtbrennbar, formstabil bis 1000 °C,
- Rohdichte<sup>8</sup>  $\geq 60$  kg/m<sup>3</sup> bis 90 kg/m<sup>3</sup> und Querkzugfestigkeit<sup>9</sup>  $\geq 80$  kPa oder
- Rohdichte<sup>8</sup>  $\geq 90$  kg/m<sup>3</sup> und Querkzugfestigkeit<sup>9</sup>  $\geq 5$  kPa,
- mit einem Klebemörtel entsprechend Abschnitt 2.1.1.1 außer "Arcutherm Dispersions-Armierungsmasse" vollflächig angeklebt und zusätzlich mit WDVS-Dübeln angedübelt,

- Verdübelung mit zugelassenen WDVS-Dübeln bestehend aus Dübelteller und Hülse aus Kunststoff sowie Spreizelement aus Stahl, Durchmesser des Dübeltellers  $\geq 60$  mm, Rand- und Zwischenabstände der Dübel: mindestens 10 cm nach oben und unten, maximal 20 cm zu den seitlichen Rändern eines Brandriegel-Streifenelements sowie maximal 40 cm zum benachbarten Dübel,
- Brandriegel sind durch vollflächige Verklebung und Verdübelung derart am Untergrund zu befestigen, dass die Einwirkungen aus Wind vollständig abgeleitet werden können. Die Haftzugfestigkeit zwischen Klebemörtel und Brandriegel bzw. zwischen Putzschicht und Brandriegel muss mindestens der geforderten Querkzugfestigkeit des Brandriegels entsprechen.

Weiterhin ist ein Brandriegel (wie vorstehend beschrieben) maximal 1,0 m unterhalb von angrenzenden brennbaren Bauprodukten (z. B. am oberen Abschluss des WDVS unterhalb eines Daches) in der Dämmebene des WDVS anzuordnen. Dieser Brandriegel ist mit einem Klebemörtel vollflächig anzukleben und zusätzlich mit zugelassenen WDVS-Dübeln stand-sicher zu befestigen.

Das applizierte WDVS muss von der Unterkante des WDVS bis mindestens zur Höhe des Brandriegels nach Nr. 3 folgende Anforderungen erfüllen:

- Mindestdicke des Putzsystems (Oberputz und Unterputz) von 4 bis 5 mm; bei Ausführung mit den klinkerartigen vorgefertigten Putzteilen "Arcutherm Flachverblender" – Dicke des Unterputzes mindestens 4 mm,
- an Gebäudeinnenecken sind in den bewehrten Unterputz Eckwinkel aus Glasfasergewebe mit einem Flächengewicht von mindestens  $280 \text{ g/m}^2$  und einer Reißfestigkeit im Anlieferungszustand von größer als  $2,3 \text{ kN/5 cm}$  einzuarbeiten,
- Verwendung von EPS-Platten mit einer Rohdichte  $\leq 25 \text{ kg/m}^3$ ,
- Verwendung eines Bewehrungsgewebes mit einem Flächengewicht von mindestens  $150 \text{ g/m}^2$

Die für schwerentflammbare WDVS in Abschnitt 3.2.4.3 vorgeschriebenen Maßnahmen im Bereich von Außenwandöffnungen müssen erst oberhalb des Brandriegels nach Nr. 3 ausgeführt werden.

### 3.2.4.3 Stürze, Laibungen

3.2.4.3.1 Schwerentflammbare WDVS mit EPS-Platten mit Dicken über 100 mm bis 300 mm müssen aus Brandschutzgründen oberhalb des Brandriegels Nr. 3 nach Abschnitt 3.2.4.2 wie folgt ausgeführt werden:

- a. Oberhalb jeder Öffnung im Bereich der Stürze ist ein mindestens 300 mm seitlich überstehender Brandriegel (links und rechts der Öffnung) vollflächig anzukleben; 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 dieser Brandriegel einzubauen. Der Einbau der Fenster hat in der Regelausführung (bündig mit oder hinter der Rohbaukante) zu erfolgen.
- 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 Brandriegel – wie unter a) beschrieben – zu umschließen. Der Einbau der Fenster darf sowohl in der Regelausführung (bündig mit oder hinter der Rohbaukante) als auch in der Dämmstoffebene erfolgen.
- 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 vollflächig angeklebt werden. Der Brandriegel 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. Der Einbau der Fenster darf

sowohl in der Regelausführung (bündig mit oder hinter der Rohbaukante) als auch in der Dämmstoffebene erfolgen.

Die Brandriegel nach a) bis c) müssen folgende Anforderungen erfüllen:

- Höhe  $\geq 200$  mm,
- nichtbrennbar, formstabil bis  $1000\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,
- Rohdichte<sup>8</sup>  $\geq 60\text{ kg/m}^3$  bis  $90\text{ kg/m}^3$  und Querkzugfestigkeit<sup>9</sup>  $\geq 80\text{ kPa}$   
oder
- Rohdichte<sup>8</sup>  $\geq 90\text{ kg/m}^3$  und Querkzugfestigkeit<sup>9</sup>  $\geq 5\text{ kPa}$ ,
- mit einem Klebemörtel entsprechend Abschnitt 2.1.1.1 außer "Arcutherm Dispersions-Armierungsmasse" vollflächig angeklebt und zusätzlich mit WDVS-Dübeln angedübelt,
- Brandriegel sind durch vollflächige Verklebung und ggf. Verdübelung derart am Untergrund zu befestigen, dass die Einwirkungen aus Wind sicher abgeleitet werden können. Die Haftzugfestigkeit zwischen Klebemörtel und Brandriegel bzw. zwischen Putzschicht und Brandriegel muss mindestens der geforderten Querkzugfestigkeit des Brandriegels entsprechen.

3.2.4.3.2 Für WDVS, bei denen die Dämmplattenrohichte  $20\text{ kg/m}^3$  nicht überschreitet, gilt die Schwerentflammbarkeit als nachgewiesen, wenn beim Einbau der Fenster folgende Bestimmungen eingehalten werden:

- der Einbau der Fenster erfolgt in Regelausführung (bündig mit der Rohbaukante oder hinter der Rohbaukante) mit Brandschutzmaßnahmen nach Abschnitt 3.2.4.3.1  
oder
- Einbau der Fenster in die Dämmstoffebene gemäß Anlage 8.

3.2.4.3.3 In Abhängigkeit von der Ausführung nach den Abschnitten 3.2.4.3.1 und 3.2.4.3.2 müssen die in der folgenden Tabelle genannten Gesamtputzdicken (Unterputz und Schlussbeschichtung) der Putzsysteme eingehalten werden:

	Einbau der Fenster			
	Regelausführung		Ausführung nach Anlage 8	
Dämmstoffdicke in [mm]	Dispersionsgebundenes Putzsystem [mm]	mineralisches Putzsystem [mm]	Dispersionsgebundenes Putzsystem [mm]	mineralisches Putzsystem [mm]
$\leq 100$	$\geq 4$		<del> </del>	
$> 100 - 200$	4 – 14	$\geq 4$	<del> </del>	
$> 200 - 300$	4 – 14	$\geq 4$	5 – 6	$\geq 5$
$> 300 - 400$	5 – 6	$\geq 5$	5 – 6	$\geq 5$

#### 3.2.4.4 Verklebung

Die Dämmplatten sind mit einem Klebemörtel nach Abschnitt 2.1.1.1 - EPS-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 a) alternativ mit dem Klebeschaum "Arcutherm EPS-Klebeschaum" nach Abschnitt 2.1.1.1 - passgenau im Verband anzukleben. Zwischen den Platten dürfen keine offenen Fugen entstehen. Unvermeidbare Fehlstellen und Spalten müssen mit gleichwertigen Dämmstoffen geschlossen werden. Das Schließen von Fehlstellen und Spalten bis maximal 5 mm Breite mit einem Fugenschaum<sup>13</sup> ist zulässig. In die Fugen darf kein Klebemörtel gelangen. Zur Vermeidung von Wärmebrücken dürfen die Kanten nicht bestrichen oder verschmutzt sein.

<sup>13</sup> Es muss ein bauaufsichtlicher Verwendbarkeitsnachweis für die Schwerentflammbarkeit des Fugenschaums bei Verwendung zwischen massiv mineralischen oder metallischen Baustoffen vorliegen.

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

Die Mineralwolle-Lamellen sind grundsätzlich horizontal zu verlegen, wobei geometrische Bedingungen Ausnahmen zulassen.

**EPS-Platten** nach Abschnitt 2.1.1.2 a) 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.

EPS-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 a) dürfen auch vollflächig verklebt werden. Bei vollflächigem Klebemörtelauftrag ist unmittelbar vor dem Ansetzen der Dämmplatten der Klebemörtel mit einer Zahntraufel aufzukämmen.

Bei Verwendung von EPS-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 a) 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 EPS-Platten sind unverzüglich, spätestens nach 10 Minuten in das frische Klebemörtelbett einzudrücken, einzuschwimmen und anzupressen.

Bei Verwendung des Klebeschaums "Arcutherm EPS-Klebeschaum" sind die EPS-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 a) durch Auftragen eines umlaufenden randnahen Wulstes und mit einem eingeschlossenen Wulst in M- oder W-Form so zu versehen, dass eine Verklebung von mindestens 40 % der Fläche erreicht wird. Der Klebeschaumauftrag erfolgt mit einer Pistole.

Bei Verwendung des Klebeschaums "Arcutherm EPS-Klebeschaum" in Verbindung mit Dämmplatten ohne Nut- und Feder-Profilierung ist sicherzustellen, dass durch eine sorgfältige Nachjustierung der angeklebten EPS-Platten eine unzuträgliche Nachexpansion des noch nicht abgeordneten Klebeschaums verhindert wird.

**Mineralwolle-Platten** nach Abschnitt 2.1.1.2 b) 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.

Beschichtete Mineralwolle-Dämmstoffe nach Abschnitt 2.1.1.2 b) und Abschnitt 2.1.1.2 c) müssen wie angegeben werkseitig mit einer Haftbrücke auf einer oder zwei Seiten beschichtet sein. Dabei ist die Seite, die für die Verklebung an der Wand zu verwenden ist, den jeweiligen Herstellerangaben zu entnehmen.

Die Mineralwolle-Platten mit einer verdichteten Deckschicht gemäß Abschnitt 2.1.1.2 b) dürfen nur so eingebaut werden, dass diese Deckschicht dem Untergrund abgewendet ist bzw. zur Außenseite liegt.

Bei zum Untergrund beschichteten Mineralwolle-Dämmstoffen nach Abschnitt 2.1.1.2 b) und 2.1.1.2 c) darf der Klebemörtel in einem Arbeitsgang vollflächig auf die beschichtete Seite des Mineralwolle-Dämmstoffs oder in einem Arbeitsgang vollflächig oder teilflächig auf den Untergrund aufgetragen werden. Bei vollflächigem Auftragen ist der Klebemörtel unmittelbar vor dem Ansetzen der Dämmplatten mit einer Zahntraufel aufzukämmen. Bei teilflächigem Auftragen muss der Klebemörtel so auf die Wandoberfläche gespritzt werden, dass mindestens 50 % der Fläche durch Mörtelstreifen bedeckt sind. Die Kleberwülste müssen ca. 5 cm breit und in Wulstmitte mindestens 10 mm dick sein. Der Achsabstand darf 10 cm nicht überschreiten (s. Anlage 1.2).

Die Mineralwolle-Dämmstoffe sind unverzüglich, spätestens nach 10 Minuten in das frische Klebemörtelbett einzudrücken, einzuschwimmen und anzupressen.

#### Zweilagige Verlegung:

Die Dicke der äußeren Dämmstofflage muss mindestens den Wert in nachfolgender Tabelle betragen. Beide Dämmstofflagen müssen aus dem gleichen Mineralwolle-Dämmstoff bestehen, Mischsysteme sind nicht zulässig. Die Einzelplatten sind im Verband auszuführen und untereinander mit einem Klebemörtel entsprechend Abschnitt 2.1.1.1 außer "Arcutherm Dispersions-Armierungsmasse" zu verkleben.

Die Mineralwolle-Platten dürfen gemäß nachfolgender Tabelle unter den angegebenen Randbedingungen verwendet und zweilagig verlegt werden. Bei den möglichen Dicken der äußeren Dämmstofflage sind die Mindestdämmstoffdicken unter den oberflächennah versenkten Dübeln in den Tabellen der Anlagen 5.1.1 bis 5.2.4 einzuhalten. Tiefversenkte Dübel sind ausschließlich bei einlagiger Verlegung verwendbar.

Handelsbezeichnung des Dämmstoffs	maximale gesamte Dämmstoffdicke [mm]	mögliche Dicke der einzelnen Dämmstofflagen [mm]	Klebeflächenanteil zwischen den Doppellagen [%]
Arcutherm Fasadendämmplatte MP-035 Pro	340 (300*)	60 – 180	50
Arcutherm Fasadendämmplatte MP-035	400 (300*)	60 – 200	40
* bis zu diesen Dicken ist eine einlagige Verlegung möglich			

### 3.2.4.5 Verdübelung

Bei der Verdübelung unter dem Bewehrungsgewebe (oberflächenbündig, tiefversenkt) sind die Dübel nach Abschnitt 2.1.1.8 nach dem Erhärten des Klebemörtels bzw. des Klebeschaums und 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.

Die Mindestanzahl der erforderlichen Dübel ergibt sich aus dem Abschnitt 3.1.1.1; es gelten die Anlagen 5.1.1 bis 5.3. Für die Anordnung der Dübel gilt der Anhang A der Norm DIN 55699<sup>7</sup>.

Die Dübel, die in die Plattenfläche gesetzt werden, müssen einen Mindestabstand des Dübelschafts zum Plattenrand von 150 mm und zu den anderen Dübelschaften von 200 mm aufweisen.

Bei zweilagiger Verlegung von Mineralwolle-Platten sind die Dübel durch die gesamte Dämmstoffdicke zu setzen.

### 3.2.5 Ausführen des Unterputzes und der Schlussbeschichtung

Nach dem Erhärten des Klebemörtels bzw. des Klebeschaums und ggf. dem Setzen der Dübel unter dem Bewehrungsgewebe entsprechend Abschnitt 3.2.4.5 ist ein Unterputz nach Abschnitt 2.1.1.4 in einer Dicke nach Anlage 2.1 bis 2.3 auf die Dämmplatten aufzubringen. Bei Dämmplatten aus Mineralwolle, bei denen die Oberfläche nicht beschichtet ist (in der Regel nicht oder nur einseitig beschichtete Dämmstoffe), 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 Dämmplatten aufzutragen. Bei maschinellm Putzauftrag oder bei Verwendung beidseitig vorbeschichteter Mineralwolle-Platten bzw. Mineralwolle-Lamellen darf der Unterputz in einem Arbeitsgang aufgetragen und dann eben gezogen werden. Das Bewehrungsgewebe nach Abschnitt 2.1.1.3 ist bei Unterputzdicken bis 4 mm mittig und bei Unterputzdicken über 4 mm in die äußere Hälfte des Unterputzes einzuarbeiten. Stöße des Gewebes sind ca. 10 cm zu überlappen. Danach erfolgt ggf. das Setzen der Dübel durch das Bewehrungsgewebe entsprechend Abschnitt 3.2.4.5.

Vor Aufbringen der Schlussbeschichtung darf der Unterputz mit dem Haftvermittler nach Abschnitt 2.1.1.5 versehen werden. Die Verträglichkeit des Haftvermittlers zwischen Unterputz und Schlussbeschichtung ist Anlage 3 zu entnehmen.

Die Schlussbeschichtung "Arcutherm Multimörtel" darf ausschließlich mit dem Unterputz "Arcutherm Multimörtel" verwendet werden.

Nach dem Erhärten des Unterputzes und ggf. des Haftvermittlers ist der Oberputz oder ggf. der Kleber "Arcutherm FlachverblenderMörtel" nach den Vorgaben des Antragstellers anzu-

rühren. Anschließend ist die Schlussbeschichtung (Oberputz oder klinkerartige vorgefertigte Putzteile) nach Abschnitt 2.1.1.6 in einer Schichtdicke nach Anlage 2.1 bis 2.3 aufzubringen.

Bei einer Dämmstoffdicke über 200 mm ist eine Gesamtmenge (nass) von Unterputz und Schlussbeschichtung von maximal 22 kg/m<sup>2</sup> zulässig, außer in Abschnitt 3.1.1.3 wurden andere Angaben gemacht.

Die Angaben zu den brandschutztechnisch erforderlichen Mindestputzdicken in den Abschnitten 3.1.4, 3.2.4.2, 3.2.4.3 sind zu beachten.

Abschließend darf der Anstrich "Arcutherm Silikon Top Fassadenfarbe" auf den Oberputz aufgebracht werden. Bei dem Oberputz "Arcutherm Multimörtel" ist die Ausführung mit dem Anstrich zwingend erforderlich.

### **3.2.6 Dehnungs-, Anschlussfugen und Feldbegrenzungsfugen**

Bei der Überbrückung von Dehnungsfugen in Außenwandflächen und bei der Ausführung von Feldbegrenzungsfugen sind die Vorgaben aus Planung und Bemessung zu beachten (siehe Abschnitt 3.1.1.2 und 3.1.1.3).

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

### **3.2.7 Weitere Hinweise**

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

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

Der obere Abschluss des WDVS muss gegen Witterungseinflüsse abgedeckt werden.

In Bereichen, in denen mit erhöhter mechanischer Belastung zu rechnen ist, können besondere Maßnahmen erforderlich sein.

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

### **3.2.8 Liste der ausgeführten Bauvorhaben**

Für ausgeführte WDVS, bei denen Mineralwolle-Platten mit Dämmstoffdicken über 200 mm verwendet werden, muss der Antragsteller eine vollständige Liste führen, in der Einbaudatum und Einbauort des WDVS angegeben sein müssen. Ist die Einbaufirma des WDVS nicht der Antragsteller, muss die Einbaufirma dem Antragsteller den Einbauort und das Einbaudatum anzeigen.

Die Liste ist den obersten Bauaufsichtsbehörden oder dem Deutschen Institut für Bautechnik auf Verlangen vorzulegen.

#### 4 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt und Wartung

Das Putzsystem muss für die vollständige Erhaltung der Leistungseigenschaften des WDVS instandgehalten werden. Die Instandhaltung schließt mindestens ein:

- Sichtkontrolle des WDVS,
- Reparaturen von unfallbedingten örtlich begrenzten Beschädigungen,
- die Instandhaltung mit Komponenten, die mit dem WDVS übereinstimmen (möglicherweise nach dem Reinigen oder entsprechender Vorbehandlung).

Erforderliche Reparaturen sind durchzuführen, sobald die Notwendigkeit erkannt worden ist.

Anja Rogsch  
Referatsleiterin

Beglaubigt  
Klette

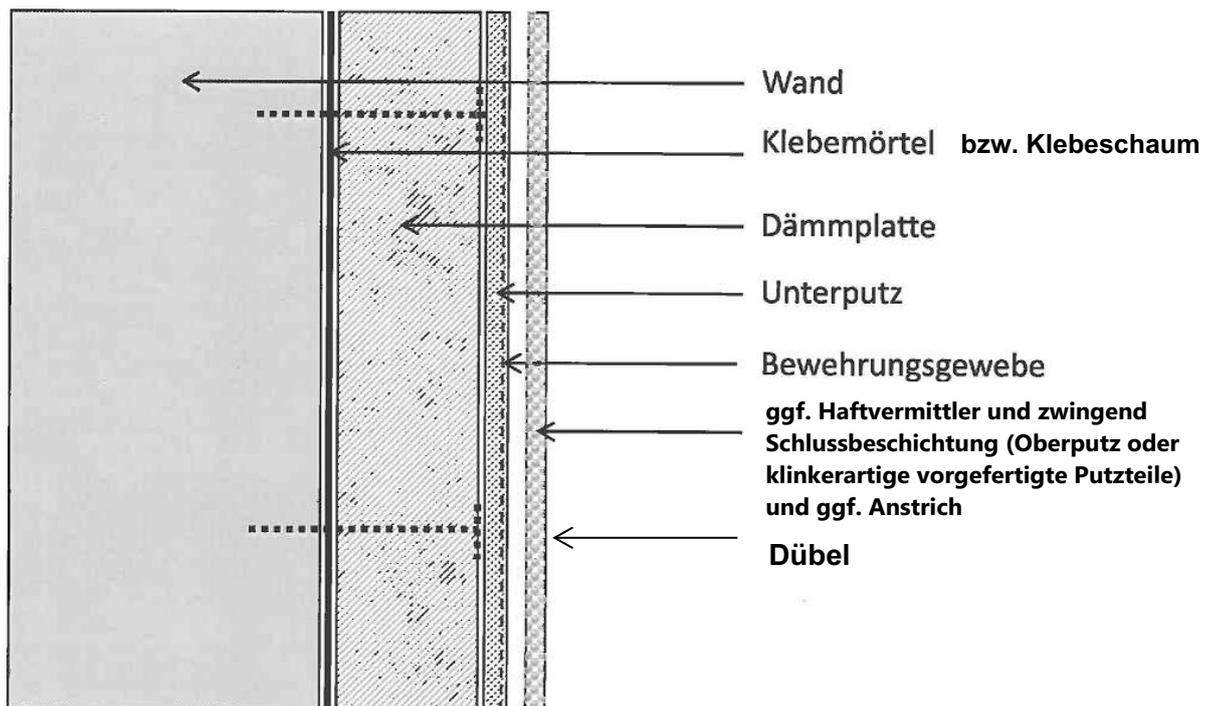
### Zeichnerische Darstellung des WDVS

"Arcutherm K+D EPS schwerentflammbar"

"Arcutherm K+D MIWO nichtbrennbar"

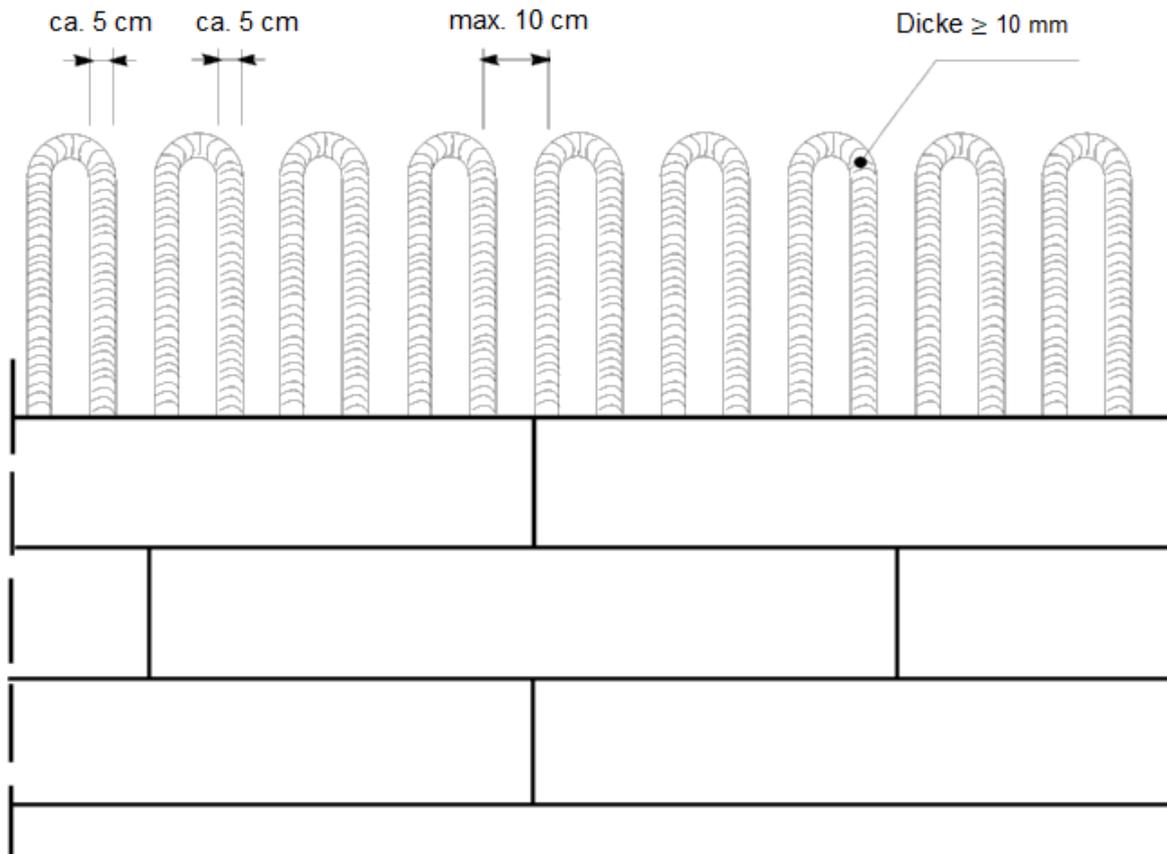
"Arcutherm K+D MIWO schwerentflammbar"

### Anlage 1.1



Zeichnerische Darstellung der Teilflächenverklebung

Anlage 1.2



**Aufbau des WDVS**

"Arcutherm K+D EPS schwerentflammbar"

**Anlage 2.1**

Schicht	Auftragsmenge (nass) [kg/m <sup>2</sup> ]	Dicke [mm]
<b>Klebemörtel:</b> Arcutherm Klebe- und Armierungsmörtel – grau Arcutherm Baukleber Arcutherm Klebe- und Armierungsmörtel – weiß Arcutherm Multimörtel Arcutherm Klebe- und Armierungsmörtel – leicht Schmidt Leichtbaukleber Pro <b>Klebeschaum:</b> Arcutherm EPS-Klebeschaum	5,0 – 6,0 5,0 – 6,0 4,5 – 5,5 4,0 – 7,0 4,0 – 5,0 4,0 – 5,0 0,10 – 0,25	ggf. teilflächige/ vollflächige Verklebung, Wulst-Punkt oder Kammbett  Randwulst mit Wulst in M- oder W-Form
<b>Dämmstoff:</b> befestigt mit Dübeln nach Abschnitt 2.1.1.8 EPS-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 a)	-	40 – 400
<b>Unterputze:</b> Arcutherm Klebe- und Armierungsmörtel – grau Arcutherm Klebe- und Armierungsmörtel – weiß Arcutherm Klebe- und Armierungsmörtel – leicht Arcutherm Dispersions-Armierungsmasse Arcutherm Multimörtel	4,0 – 6,0 4,5 – 6,5 6,0 – 12,0 2,5 – 4,0 5,0 – 8,0	3,0 – 5,0 3,0 – 5,0 5,0 – 10,0 1,5 – 3,5 4,0 – 7,0
<b>Bewehrungen:</b> Gewebe 4x4 Gewebe 6x6	0,165 ± 0,015 0,165 ± 0,015	-
<b>Haftvermittler:</b> Arcutherm Putzgrund Universal	ca. 0,30	-
<b>Schlussbeschichtungen (Oberputze):</b> Arcutherm Mineral-Leichtputz (K/R) Arcutherm Mineralputz (K/R) Arcutherm Spachtelputz Mineral Arcutherm Siliconharzputz (K/R) Arcutherm Kunstharzputz (K/R) Arcutherm Silikatputz (K/R) Arcutherm Multimörtel Arcutherm Siloxan Fassadenputz (K/R) Schmidt Siloxan Fassadenputz K/R Schmidt Siliconharzputz K/R <b>klinkerartige vorgefertigte Putzteile:</b> "Arcutherm Flachverblender" eingebettet in "Arcutherm FlachverblenderMörtel"	3,0 – 5,0 2,0 – 11,0 1,5 – 4,0 2,5 – 5,0 2,5 – 5,0 2,2 – 4,4 2,5 – 6,5 2,3 – 4,3 2,3 – 4,3 2,3 – 4,3 5,0 – 9,0	bis ca. 4,0 1,5 – 10,0 bis ca. 3,5 1,5 – 3,0 1,5 – 3,5 bis ca. 3,0 2,0 – 5,0 1,5 – 3,5 1,5 – 3,5 1,5 – 3,5 4,0 – 7,0
<b>optionaler, auf "Arcutherm Multimörtel" zwingender Anstrich:</b> Arcutherm Silikon Top Fassadenfarbe	0,2 – 0,5	-

Die Bestimmungen des Abschnitts 3 sind einzuhalten.

## Aufbau des WDVS

"Arcutherm K+D MIWO nichtbrennbar"

## Anlage 2.2

Schicht	Auftragsmenge (nass) [kg/m <sup>2</sup> ]	Dicke [mm]
<b>Klebemörtel:</b> Arcutherm Klebe- und Armierungsmörtel – grau Arcutherm Baukleber Arcutherm Klebe- und Armierungsmörtel – weiß Arcutherm Multimörtel Arcutherm Klebe- und Armierungsmörtel – leicht Schmidt Leichtbaukleber Pro	5,0 – 6,0 5,0 – 6,0 4,5 – 5,5 4,0 – 7,0 4,0 – 5,0 4,0 – 5,0	ggf. teilflächige/ vollflächige Verklebung, Wulst-Punkt oder Kammbett
<b>Dämmstoff:</b> befestigt mit Dübeln nach Abschnitt 2.1.1.8 Mineralwolle-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 b) Mineralwolle-Lamellen nach Abschnitt 2.1.1.2 c)	- -	60 – 400 40 – 200
<b>Unterputze:</b> Arcutherm Klebe- und Armierungsmörtel – grau Arcutherm Klebe- und Armierungsmörtel – weiß Arcutherm Klebe- und Armierungsmörtel – leicht Arcutherm Multimörtel	3,0 – 5,0 4,5 – 6,0 6,0 – 12,0 5,0 – 8,0	3,0 – 7,0 3,0 – 5,0 5,0 – 10,0 4,0 – 7,0
<b>Bewehrungen:</b> Gewebe 4x4 Gewebe 6x6	0,165 ± 0,015 0,165 ± 0,015	- -
<b>Haftvermittler:</b> Arcutherm Putzgrund Universal	ca. 0,30	-
<b>Schlussbeschichtungen (Oberputze):</b> Arcutherm Mineral-Leichtputz (K/R) Arcutherm Mineralputz (K/R) Arcutherm Spachtelputz Mineral Arcutherm Siliconharzputz (K/R) Arcutherm Kunstharzputz (K/R) Arcutherm Silikatputz (K/R) Arcutherm Multimörtel Arcutherm Siloxan Fassadenputz (K/R) Schmidt Siloxan Fassadenputz K/R Schmidt Silikonharzputz K/R <b>klinkerartige vorgefertigte Putzteile:</b> "Arcutherm Flachverblender" eingebettet in "Arcutherm FlachverblenderMörtel"	3,8 – 6,0 2,0 – 11,0 2,0 – 11,0 2,5 – 5,0 2,5 – 5,0 2,2 – 4,4 2,0 – 5,0 2,3 – 4,3 2,3 – 4,3 2,3 – 4,3 5,0 – 9,0	2,0 – 4,0 1,5 – 10,0 1,5 – 10,0 1,5 – 3,0 1,5 – 3,0 1,5 – 3,0 2,0 – 5,0 1,5 – 3,5 1,5 – 3,5 1,5 – 3,5
<b>optionaler, auf "Arcutherm Multimörtel" zwingender Anstrich:</b> Arcutherm Silikon Top Fassadenfarbe	0,2 – 0,5	-

Die Bestimmungen des Abschnitts 3 sind einzuhalten.

**Aufbau des WDVS**

"Arcutherm K+D MIWO schwerentflammbar"

**Anlage 2.3**

Schicht	Auftragsmenge (nass) [kg/m <sup>2</sup> ]	Dicke [mm]
<b>Klebemörtel:</b> Arcutherm Klebe- und Armierungsmörtel – grau Arcutherm Baukleber Arcutherm Klebe- und Armierungsmörtel – weiß Arcutherm Multimörtel Arcutherm Klebe- und Armierungsmörtel – leicht Schmidt Leichtbaukleber Pro	5,0 – 6,0 5,0 – 6,0 4,5 – 5,5 4,0 – 7,0 4,0 – 5,0 4,0 – 5,0	ggf. teilflächige/ vollflächige Verklebung, Wulst-Punkt oder Kammbett
<b>Dämmstoff:</b> befestigt mit Dübeln nach Abschnitt 2.1.1.8 Mineralwolle-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 b) Mineralwolle-Lamellen nach Abschnitt 2.1.1.2 c)	- -	60 – 400 40 – 200
<b>Unterputze:</b> Arcutherm Dispersions-Armierungsmasse	2,5 – 4,0	1,5 – 3,5
<b>Bewehrungen:</b> Gewebe 4x4 Gewebe 6x6	0,165 ± 0,015 0,165 ± 0,015	– –
<b>Haftvermittler:</b> Arcutherm Putzgrund Universal	ca. 0,30	–
<b>Schlussbeschichtungen (Oberputze):</b> Arcutherm Kunstharzputz (K/R) Arcutherm Multimörtel Arcutherm Siliconharzputz (K/R) Arcutherm Siloxan Fassadenputz (K/R) Schmidt Siloxan Fassadenputz K/R Schmidt Silikonharzputz K/R	2,5 – 5,0 2,5 – 6,5 2,5 – 5,0 2,3 – 4,3 2,3 – 4,3 2,3 – 4,3	1,5 – 3,0 2,0 – 5,0 1,5 – 3,0 1,5 – 3,5 1,5 – 3,5 1,5 – 3,5
<b>klinkerartige vorgefertigte Putzteile:</b> "Arcutherm Flachverblander" eingebettet in "Arcutherm FlachverblanderMörtel"	5,0 – 9,0	4,0 – 7,0

**Die Bestimmungen des Abschnitts 3 sind einzuhalten.**

**Oberflächenausführung  
Anforderungen**

**Anlage 3**

Bezeichnung	Produkt ist...		w <sup>*)</sup>	s <sub>d</sub> <sup>*)</sup>
	mineralisch	dispersions- gebunden		
<b>1. Unterputze und Klebemörtel</b>				
Arcutherm Klebe- und Armierungsmörtel – grau	x		0,06 – 0,10	0,10 – 0,25
Arcutherm Klebe- und Armierungsmörtel – weiß	x		0,06 – 0,09	0,10 – 0,18
Arcutherm Klebe- und Armierungsmörtel – leicht	x		0,10 – 0,15	0,05 – 0,50
Arcutherm Dispersions-Armierungsmasse		x	0,03 – 0,06	0,40 – 0,80
Arcutherm Multimörtel	x		0,05 <sup>1</sup>	16,6 <sup>2</sup>
Schmidt Leichtbaukleber Pro	x		0,10 – 0,15	0,05 – 0,50
<b>2. Schlussbeschichtungen (Oberputze/klinkerartige vorgefertigte Putzteile)</b>				
<b>2.1 ggf. mit Haftvermittler "Arcutherm Putzgrund Universal"</b>				
Arcutherm Siliconharz (K/R)		x	0,05 – 0,07	0,04 – 0,24
Arcutherm Kunstharzputz (K/R)		x	0,05 – 0,07	0,15 – 0,45
<b>klinkerartige vorgefertigte Putzteile:</b> "Arcutherm Flachverblender" eingebettet in "Arcutherm FlachverblenderMörtel"		x	0,03 – 0,07	0,15 – 0,80
Arcutherm Mineral-Leichtputz (K/R)	x		0,35 – 0,45	0,10 – 0,30
Arcutherm Mineralputz (K/R)	x		0,04 – 0,10	0,02 – 0,20
Arcutherm Spachtelputz Mineral	x		0,04 – 0,10	0,02 – 0,20
Arcutherm Silikatputz (K/R)		x	0,15 – 0,30	0,10 – 0,30
Arcutherm Multimörtel	x		0,05 <sup>3</sup>	16,6 <sup>2</sup>
Arcutherm Siloxan Fassadenputz (K/R)		x	0,05 – 0,07	0,04 – 0,24
Schmidt Siloxan Fassadenputz K/R		x	0,05 – 0,07	0,15 – 0,45
Schmidt Silikonharzputz K/R		x	0,05 – 0,07	0,04 – 0,24
<b>3. Anstrich</b>				
Arcutherm Silikon Top Fassadenfarbe		x	< 0,1 <sup>3</sup>	530 <sup>2</sup>
<sup>*)</sup> 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] <sup>1</sup> kapillare Wasseraufnahme w nach DIN EN 1015-18 in [kg/(m <sup>2</sup> ·min <sup>0,5</sup> )] <sup>2</sup> Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl μ nach DIN EN ISO 12572 <sup>3</sup> kapillare Wasseraufnahme w nach DIN EN 1062-3 [kg/(m <sup>2</sup> ·h)]				

## Eignungsnachweise

## Anlage 4

Die Dübel (außer tiefversenkte Dübel) müssen einen Dübeltellerdurchmesser von mindestens 60 mm, eine Tragfähigkeit des Dübeltellers von mindestens 1,0 kN und eine Tellersteifigkeit von mindestens 0,30 kN/mm haben und den nachfolgenden Eignungsnachweisen entsprechen. Sie können oberflächenbündig (auf der Dämmplattenoberfläche unter dem Gewebe), durch das Gewebe, oberflächennah versenkt oder tiefversenkt gesetzt werden.

Handelsbezeichnung beim WDVS-Hersteller	Hersteller des Dübels	Eignungsnachweis gemäß	Bezeichnung beim Hersteller des Dübels
<b>Schraubdübel</b>			
Arcutherm Schraubdübel TD-20 <sup>1)</sup>	EJOT Baubefestigungen GmbH	ETA-04/0023	ejotherm STR U / STR U 2G
<b>Schlagdübel</b>			
Arcutherm Schlagdübel SD-20	EJOT Baubefestigungen GmbH	ETA-11/0192	ejotherm H1
<b>Dübel zur tiefversenkten Montage<sup>2)</sup></b>			
Arcutherm Schraubdübel HTH	Hilti AG	ETA-15/0464	Hilti WDVS-Dübel HTH
<p><sup>1)</sup> Der Dübel ist bei oberflächennah versenkter Anwendung mit der in den jeweiligen Tabellen der Anlagen 5.1.1 bis 5.2.4 angegebenen Schneidtiefe des Montagewerkzeugs im Dämmstoff zu verwenden. Die Dämmplattendicke vor dem oberflächennahen Versenken der Dübel muss die in diesen Tabellen angegebene Mindest-Dämmplattendicke betragen.</p> <p><sup>2)</sup> Die Dübel dürfen nur verwendet werden, wenn in den Anlagen 5.1.2 und 5.2.4 diese speziellen Dübel mit einer entsprechenden Tabelle für den jeweiligen Dämmstofftyp mit der entsprechenden Befestigungslänge (<math>t_{fix}</math>) im Dämmstoff aufgeführt sind. Anderenfalls ist diese Dämmplatten-Dübel Kombination nicht zulässig.</p>			

In den Anlagen 5.1.1 bis 5.3 werden die Mindestanzahlen der oben genannten Dübel abhängig von der Plattenart, ggf. der Plattengröße bzw. des Plattenformats, Art der Dübelung und Größe des Dübeltellerdurchmessers angegeben.

Den Tabellen in den Anlagen 5.1.1 bis 5.3 liegen die jeweiligen Plattenformate nach Abschnitt 2.1.1.2 zugrunde. Bei abweichenden Plattenformaten sind die Dübelmengen so anzupassen, dass eine äquivalente Befestigung erfolgt.

und Abhängigkeit des Dübeldurchmessers angegeben. Für die Anordnung der Dübel gilt Anhang A der Norm DIN 55699<sup>1</sup>, sofern in den folgenden Tabellen keine weiteren Angaben gemacht werden.

<sup>1</sup> DIN 55699:2017-08

Anwendung und Verarbeitung von Außenseitigen Wärmedämm-Verbundsystemen (WDVS) mit Dämmstoffen aus expandiertem Polystyrol-Hartschaum (EPS) oder Mineralwolle (MW)

**Mindestanzahlen der Dübel pro m<sup>2</sup>**

**Anlage 5.1.1**

gilt für die **EPS-Platten**:

**"Arcutherm-Fassadendämmplatte PS-032-G"**

**"Arcutherm-Fassadendämmplatte PS-034-G"**

**"Arcutherm-Fassadendämmplatte PS-035-W"**

**"Arcutherm-Fassadendämmplatte PS-040-W"**

**"Arcutherm Fassadendämmplatte PS-035-G"**

**"ARCUTHERM Fassadendämmplatte EPS 035 300-400"**

Dübeltellerdurchmesser <b>ab 60 mm</b> , Dübelung <b>durch das Gewebe</b>						
Dämmplatten- dicke [mm]	N <sub>Rk</sub> [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkung aus Wind w <sub>ek</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]				
		-0,56	-0,77	-1,00	-1,60	-2,20
40 – 400	0,45	4	4	5	8	11
40 – 400	≥ 0,60	4	4	4	7	9

Dübeltellerdurchmesser <b>ab 60 mm</b> , Dübelung in Fläche oder Fläche/Fuge, <b>oberflächenbündig</b>										
Dämmplatten- dicke [mm]	N <sub>Rk</sub> [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w <sub>ek</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]								
		-0,56	-0,67	-0,77	-1,00	-1,33	-1,60	-1,67	-2,00	-2,20
40 – 50	≥ 0,45	5	6	6	8	10	10	14	14	14
≥ 60	≥ 0,45	4	6	6	8	10	10	14	14	14
≥ 120	≥ 0,50	4	4	6	6	8	10	10	12	14

**Dübelung mit "Arcutherm Schraubdübel TD-20"**

Dübeltellerdurchmesser <b>ab 60 mm</b> , Dübelung in Fläche oder Fläche/Fuge, <b>oberflächenbündig</b>				
Dämmplatten- dicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m <sup>2</sup> ]		Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m <sup>2</sup> ]	
	Fläche	Fläche/Fuge	in der Fläche	in Fläche/Fuge
≥ 100	4	0/4	1,27	1,00
	6	2/4	1,87	1,60
	8	4/4	2,20	2,20

**Dübelung mit "Arcutherm Schraubdübel TD-20" mit Montagetool Typ S<sup>2</sup> oder Typ L<sup>3</sup>**

Dübeltellerdurchmesser <b>ab 60 mm</b> , Dübelung in Fläche oder Fläche/Fuge, <b>oberflächennah versenkt</b>				
Dämmplatten- dicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m <sup>2</sup> ]		Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m <sup>2</sup> ]	
	Fläche	Fläche/Fuge	in der Fläche	in Fläche/Fuge
≥ 140	4	0/4	1,27	1,00
	6	2/4	1,87	1,60
	8	4/4	2,20	2,20

<sup>2</sup> mit Montagetool Typ S - Schneidtiefe des Montagewerkzeugs = 20 mm  
<sup>3</sup> mit Montagetool Typ L - Schneidtiefe des Montagewerkzeugs = 35 mm

**Mindestanzahlen der Dübel pro m<sup>2</sup>**

**Anlage 5.1.2**

gilt für die **EPS-Platten**:

- "Arcutherm-Fassadendämmplatte PS-032-G"
- "Arcutherm-Fassadendämmplatte PS-034-G"
- "Arcutherm-Fassadendämmplatte PS-035-W"
- "Arcutherm-Fassadendämmplatte PS-040-W"
- "Arcutherm Fassadendämmplatte PS-035-G"
- "ARCUTHERM Fassadendämmplatte EPS 035 300-400"

Dübelung mit **"Arcutherm Schraubdübel HTH"**

Dübeltellerdurchmesser <b>75 mm</b> , Dübelung in der Fläche, <b>tiefversenkt</b> ( $t_{\text{fix}} = 80$ bzw. $110$ mm)		
Dämmplatten- dicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m <sup>2</sup> ]	Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m <sup>2</sup> ]
≥ 100 <sup>4</sup> ≥ 130 <sup>5</sup>	4	0,87
	6	1,27
	8	1,60
	10	1,93
	12	2,20

<sup>4</sup> Mindestdämmplattendicke für  $t_{\text{fix}} = 80$  mm  
<sup>5</sup> Mindestdämmplattendicke für  $t_{\text{fix}} = 110$  mm

Mindestanzahlen der Dübel pro m<sup>2</sup>  
gilt für die Mineralwolle-Platten:  
"Arcutherm Fassadendämm-platte MP-035 Pro"

Anlage 5.2.1

	durch das Gewebe, ab Ø 60 mm				oberflächenbündig, in Fläche ab Ø 60 mm				oberflächen- nah versenkt <sup>a)</sup> , in Fläche ab Ø 60 mm	
	80 – 200		200 < d ≤ 400		80 ≤ d < 120	120 – 200	in Fläche/Fuge ab Ø 60 mm		80 – 200	
Dämmplat- tendicke d [mm]										
N <sub>RK</sub> [kN/Dübel]	0,45	≥ 0,60	0,45	≥ 0,60	≥ 0,45	≥ 0,60	≥ 0,45	≥ 0,60	≥ 0,36	
charakteristische Einwirkungen aus Wind w <sub>ek</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]										
-0,48	4	4	6	6	4	4	0/4	0/4	4	
-0,57	4	4	6	6	4	4	0/4	0/4	5	
-0,59	5	4	6	6	6	4	2/4	0/4	5	
-0,60	5	4	6	6	6	4	2/4	2/4	5	
-0,65	5	4	6	6	6	4	2/4	2/4	6	
-0,72	5	4	6	6	6	6	2/4	2/4	6	
-0,77	5	4	6	6	6	6	2/4	2/4	7	
-0,84	6	5	6	6	6	6	2/4	2/4	7	
-0,85	6	5	6	6	6	6	2/4	2/4	8	
-0,90	6	5	6	6	8	6	4/4	2/4	8	
-0,93	6	5	6	6	8	6	4/4	4/4	8	
-0,96	6	5	6	6	8	8	4/4	4/4	8	
-1,00	6	5	6	6	8	8	4/4	4/4	9	
-1,08	10	8	10	8	8	8	4/4	4/4	9	
-1,13	10	8	10	8	8	8	4/4	4/4	10	
-1,19	10	8	10	8	10	8	4/6	4/4	10	
-1,20	10	8	10	8	10	8	4/6	4/6	10	
-1,24	10	8	10	8	10	8	4/6	4/6	11	
-1,32	10	8	10	8	10	10	4/6	4/6	11	
-1,35	10	8	10	8	10	10	4/6	4/6	12	
-1,439	10	8	10	8	12	10	6/6	4/6	12	
-1,44	10	8	10	8	12	10	6/6	6/6	12	
-1,49	10	8	10	8	12	10	6/6	6/6	–	
-1,55	10	8	10	8	12	12	6/6	6/6	–	
-1,60	10	8	10	8	14	12	10/4	6/6	–	
-1,67	14	11	14	11	14	12	10/4	6/6	–	
-1,71	14	11	14	11	14	12	10/4	10/4	–	
-1,73	14	11	14	11	14	14	10/4	10/4	–	
-1,88	14	11	14	11	16	14	10/6	10/4	–	
-1,89	14	11	14	11	16	14	10/6	10/6	–	
-1,90	14	11	14	11	–	14	–	10/6	–	
-2,08	14	11	14	11	–	16	–	10/6	–	
-2,20	14	11	14	11	–	–	–	–	–	

a) Dübelung mit "Arcutherm Schraubdübel TD-20" mit Montagetool Typ S<sup>2</sup> oder Typ L<sup>3</sup>

**Mindestanzahlen der Dübel pro m<sup>2</sup>**  
gilt für die **Mineralwolle-Platten:**  
**"Arcutherm Fassadendämm-platte MP-035 Pro"**

**Anlage 5.2.2**

Dämmplattendicke d [mm]	oberflächenbündig		
	in Fläche ab Ø 90 mm		in Fläche/Fuge ab Ø 90 mm
	80 – 200	200 < d ≤ 400	80 – 200
N <sub>Rk</sub> [kN/Dübel]	≥ 0,75	≥ 0,60	≥ 0,75
charakteristische Einwirkungen aus Wind w <sub>ek</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]			
-0,80	4	6	0/4
-1,00	4	6	1/4
-1,05	5	6	1/4
-1,10	5	6	2/4
-1,23	5	7	2/4
-1,25	5	8	2/4
-1,30	6	8	2/4
-1,34	6	8	3/4
-1,43	6	9	3/4
-1,50	6	10	3/4
-1,55	7	11	3/4
-1,58	7	11	4/4
-1,65	7	12	4/4
-1,75	7	–	4/4
-1,80	8	–	4/4
-2,00	8	–	5/4
-2,20	9	–	4/6

**Mindestanzahlen der Dübel pro m<sup>2</sup>**  
gilt für die **Mineralwolle-Platten:**  
**"Arcutherm Fassadendämm-platte MP-035"**

**Anlage 5.2.3**

Dämm- platten- dicke [mm]	durch das Gewebe <sup>a)</sup> ab Ø 60 mm				oberflächenbündig, in Fläche ab Ø 60 mm				in Fläche/Fuge ab Ø 60 mm			
	60 – 200		> 200		80 – 200		120 – 200		80 – 200		120 – 200	
N <sub>Rk</sub> [kN/Dübel]	0,45	≥ 0,60	0,45	≥ 0,60	≥ 0,60		≥ 0,75		≥ 0,60		≥ 0,75	
charakteristische Einwirkungen aus Wind w <sub>ek</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]												
-0,50	4	4	6	6	4		4		0/4		0/4	
-0,60	5	4	6	6	4		4		1/4		0/4	
-0,70	5	4	6	6	4		4		1/4		1/4	
-0,80	7	5	7	7	4		4		2/4		1/4	
-0,90	7	5	7	7	5		5		2/4		2/4	
-1,00	7	5	7	7	5		5		3/4		2/4	
-1,20	11	8	11	8	6		6		4/4		3/4	
-1,30	11	8	11	8	8		7		5/4		4/4	
-1,36	11	8	11	8	9		7		5/4		4/4	
-1,40	11	8	11	8	9		7		6/4		4/4	
-1,50	11	8	11	8	10		8		6/4		5/4	
-1,60	11	8	11	8	10		8		7/4		5/4	
-1,70	14	11	14	11	11		9		7/4		6/4	
-1,80	14	11	14	11	12		9		8/4		6/4	
-1,96	14	11	14	11	12		10		–		7/4	
-2,00	14	11	14	11	–		10		–		7/4	
-2,20	14	11	14	11	–		11		–		8/4	

<sup>a)</sup> Es ist dabei eine Unterputzdicke von 5 – 10 mm einzuhalten.

**Mindestanzahlen der Dübel pro m<sup>2</sup>**  
gilt für die **Mineralwolle-Platten:**  
**"Arcutherm Fassadendämmplatte MP-035"**

**Anlage 5.2.4**

	<b>oberflächennah versenkt<sup>a)</sup>,</b> in Fläche ab Ø 60 mm	<b>tiefversenkt<sup>b)</sup>,</b> in Fläche ab Ø 60 mm
Dämmplatten- dicke [mm]	100 – 200	100 – 200
N <sub>Rk</sub> [kN/Dübel]	≥ 0,60	≥ 0,40
<b>charakteristische Einwirkungen aus Wind w<sub>ek</sub> [kN/m<sup>2</sup>]</b>		
-0,50	4	6
-0,60	4	7
-0,70	4	8
-0,80	5	9
-0,90	6	10
-1,00	6	11
-1,10	7	12
-1,12	7	12
-1,20	8	–
-1,30	8	–
-1,32	9	–
-1,36	9	–
-1,40	9	–
-1,60	10	–
-1,70	11	–
-1,96	12	–
<p>a) Dübelung mit <b>"Arcutherm Schraubdübel TD-20"</b> mit Montagetool Typ L<sup>3</sup></p> <p>b) Dübelung mit <b>"Arcutherm Schraubdübel HTH"</b>, nur einlagige Verlegung, Befestigungslänge t<sub>fix</sub> im Dämmstoff: bei d ≥ 100 mm: t<sub>fix</sub> = 80 mm; bei d ≥ 130 mm: t<sub>fix</sub> = 110 mm</p>		

**Mindestanzahlen der Dübel pro m<sup>2</sup>**  
gilt für die **Mineralwolle-Platten:**  
**"Arcutherm Fassadendämmplatte MP-035"**

**Anlage 5.2.5**

Dämmplatten- dicke d [mm]	oberflächenbündig, in Fläche ab Ø 90 mm				in Fläche/Fuge ab Ø 90 mm		
	60 ≤ d < 80	80 – 200	120 – 200	> 200	80 – 200	120 – 200	> 200
N <sub>Rk</sub> [kN/Dübel]	≥ 0,45	≥ 0,75	≥ 0,90	≥ 0,60	≥ 0,75	≥ 0,90	≥ 0,60
charakteristische Einwirkungen aus Wind w <sub>ek</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]							
-0,35	4	4	4	6	0/4	0/4	2/4
-0,60	5	4	4	6	0/4	0/4	2/4
-0,70	6	4	4	6	1/4	0/4	2/4
-0,80	7	4	4	6	1/4	0/4	2/4
-0,90	8	4	4	6	2/4	0/4	2/4
-1,00	8	5	4	6	2/4	0/4	3/4
-1,10	10	5	4	6	3/4	1/4	3/4
-1,12	10	5	4	6	3/4	1/4	4/4
-1,20	10	5	4	7	3/4	1/4	4/4
-1,30	11	6	5	7	4/4	1/4	4/4
-1,36	11	6	5	8	4/4	2/4	5/4
-1,40	12	6	5	8	4/4	2/4	5/4
-1,50	12	8	6	8	5/4	2/4	5/4
-1,60	12	8	6	9	5/4	2/4	6/4
-1,70	14	9	6	9	6/4	3/4	6/4
-1,80	16	9	6	10	6/4	3/4	7/4
-1,90	16	10	7	10	–	4/4	7/4
-2,00	16	10	7	11	–	4/4	8/4
-2,10	16	–	8	12	–	4/4	8/4
-2,14	16	–	8	12	–	4/4	–
-2,16	–	–	8	12	–	4/4	–
-2,20	–	–	8	–	–	–	–

**Mindestanzahlen der Dübel pro m<sup>2</sup>**  
 gilt für die **Mineralwolle-Lamellen:**  
**"Arcutherm Fassadendämmplatte ML-041"** und  
**"Arcutherm Fassadendämmplatte ML-041 Pro"**

**Anlage 5.3**

	durch das Gewebe, ab Ø 60 mm		oberflächenbündig, in Fläche oder Fläche/Fuge Ø 140 mm	
Dämmplattendicke [mm]	40 – 200		40 – 200	
N <sub>Rk</sub> [kN/Dübel]	0,45	≥ 0,60	0,45	≥ 0,60
charakteristische Einwirkungen aus Wind w <sub>ek</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]				
-0,56	4	4	4	4
-0,67	5	4	5	4
-0,77	6	4	6	4
-0,93	7	5	7	5
-1,00	7	5	7	5
-1,20	8	6	8	6
-1,40	10	7	10	7
-1,60	10	8	10	8
-1,80	12	9	12	9
-2,00	13	10	13	10
-2,20	14	11	14	11

## Abminderung der Wärmedämmung

## Anlage 6

Die Wärmebrückenwirkung der Dübel ist wie folgt zu berücksichtigen:

$$U_c = U + \chi \cdot n \quad [W/(m^2 \cdot K)]$$

- Dabei ist:
- $U_c$  korrigierter Wärmedurchgangskoeffizient des Bauteils
  - $U$  Wärmedurchgangskoeffizient des ungestörten Bauteils  $[W/(m^2 \cdot K)]$
  - $\chi$  punktbezogener Wärmedurchgangskoeffizient eines Dübels  $[W/K]$
  - $n$  Dübelanzahl/m<sup>2</sup> (Durchschnitt der Fassadenbereiche)

Eine Berücksichtigung der Wärmebrückenwirkung kann entfallen, sofern die maximale Dübelanzahl  $n$  pro m<sup>2</sup> Wandfläche (Durchschnitt der Fassadenbereiche) in Abhängigkeit von der Wärmeleitfähigkeit des Dämmstoffs, der Dämmstoffdicke und dem Wärmedurchgangskoeffizienten des Dübels den Festlegungen der Tabellen 1 bis 3 entspricht.

Die Dübel der ersten, am Untergrund liegenden, Dämmstofflage können bei der zweilagigen Verlegung bei der Abminderung der Wärmedämmung unberücksichtigt bleiben.

Eine Berücksichtigung kann ebenfalls entfallen, sofern im Einzelfall nachgewiesen ist, dass die Erhöhung des Wärmedurchgangskoeffizienten des ungestörten Bauteils durch die Wärmebrückenwirkung der Dübel 3 % nicht überschreitet.

**Tabelle 1:** Anzahl der Dübel pro m<sup>2</sup> bis zu der eine Berücksichtigung im U-Wert nicht erforderlich ist bei einem Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit des Dämmstoffs ab  $\lambda = 0,040 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$

$\chi$ [W/K]	Dämmplattendicke [mm]					
	$d \leq 50$	$50 < d \leq 100$	$100 < d \leq 150$	$150 < d \leq 200$	$200 < d \leq 250$	$250 < d$
0,004	5	3	2	1	1	1
0,003	7	4	2	2	2	1
0,002	10	5	4	3	2	2
0,001	16 <sup>a)</sup>	11	7	6	5	4

<sup>a)</sup> Maximale Dübelanzahl ohne gegenseitige Beeinflussung

**Tabelle 2:** Anzahl der Dübel pro m<sup>2</sup> bis zu der eine Berücksichtigung im U-Wert nicht erforderlich ist bei einem Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit des Dämmstoffs ab  $\lambda = 0,035 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$

$\chi$ [W/K]	Dämmplattendicke [mm]					
	$d \leq 50$	$50 < d \leq 100$	$100 < d \leq 150$	$150 < d \leq 200$	$200 < d \leq 250$	$250 < d$
0,004	4	2	2	1	1	1
0,003	6	3	2	2	1	1
0,002	9	5	3	3	2	2
0,001	16 <sup>a)</sup>	10	7	5	4	3

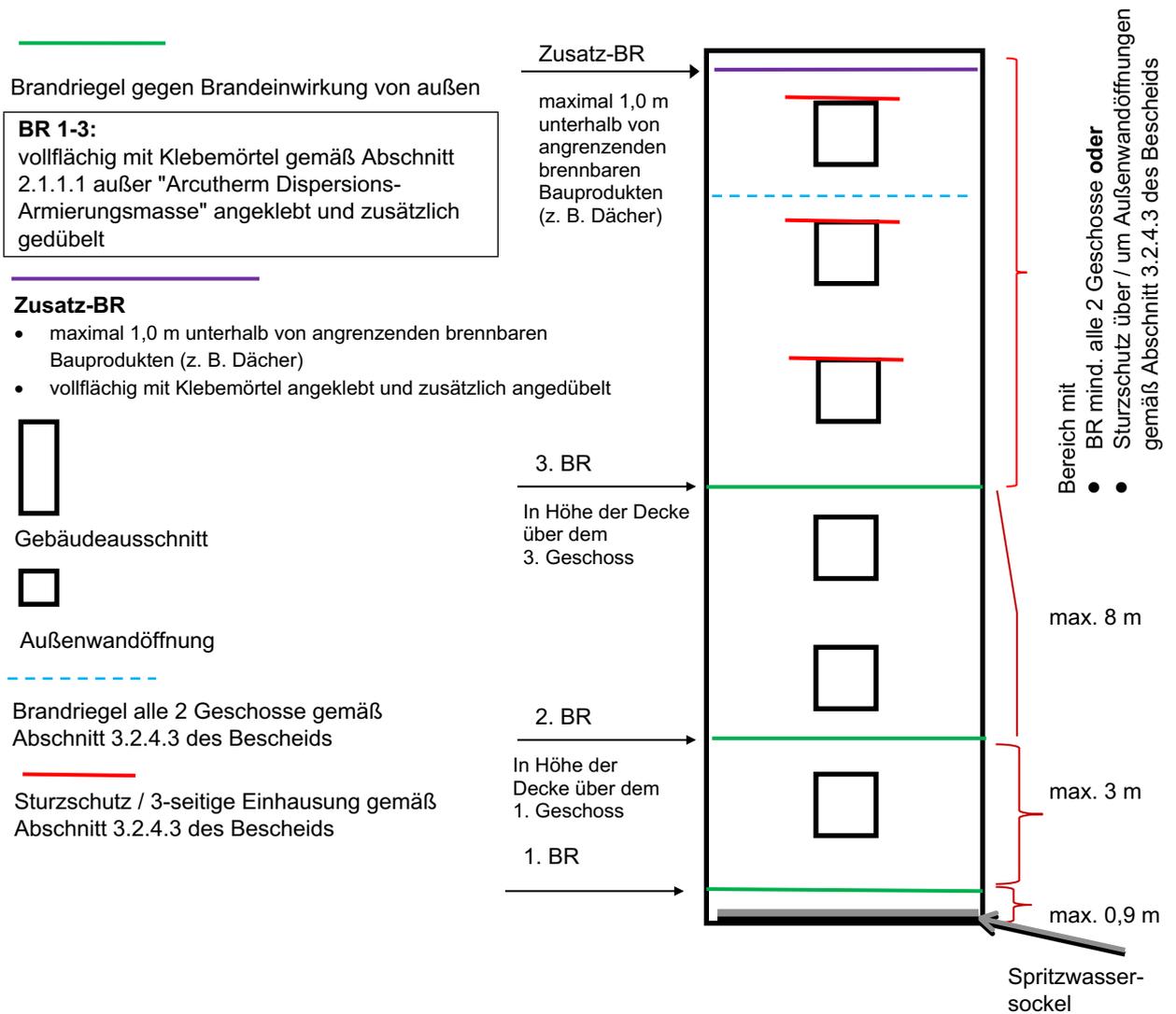
<sup>a)</sup> Maximale Dübelanzahl ohne gegenseitige Beeinflussung

**Tabelle 3:** Anzahl der Dübel pro m<sup>2</sup> bis zu der eine Berücksichtigung im U-Wert nicht erforderlich ist bei einem Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit des Dämmstoffs ab  $\lambda = 0,032 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$

$\chi$ [W/K]	Dämmplattendicke [mm]					
	$d \leq 50$	$50 < d \leq 100$	$100 < d \leq 150$	$150 < d \leq 200$	$200 < d \leq 250$	$250 < d$
0,004	4	2	2	1	1	1
0,003	5	3	2	2	1	1
0,002	8	4	3	2	2	2
0,001	16 <sup>a)</sup>	9	6	5	4	3

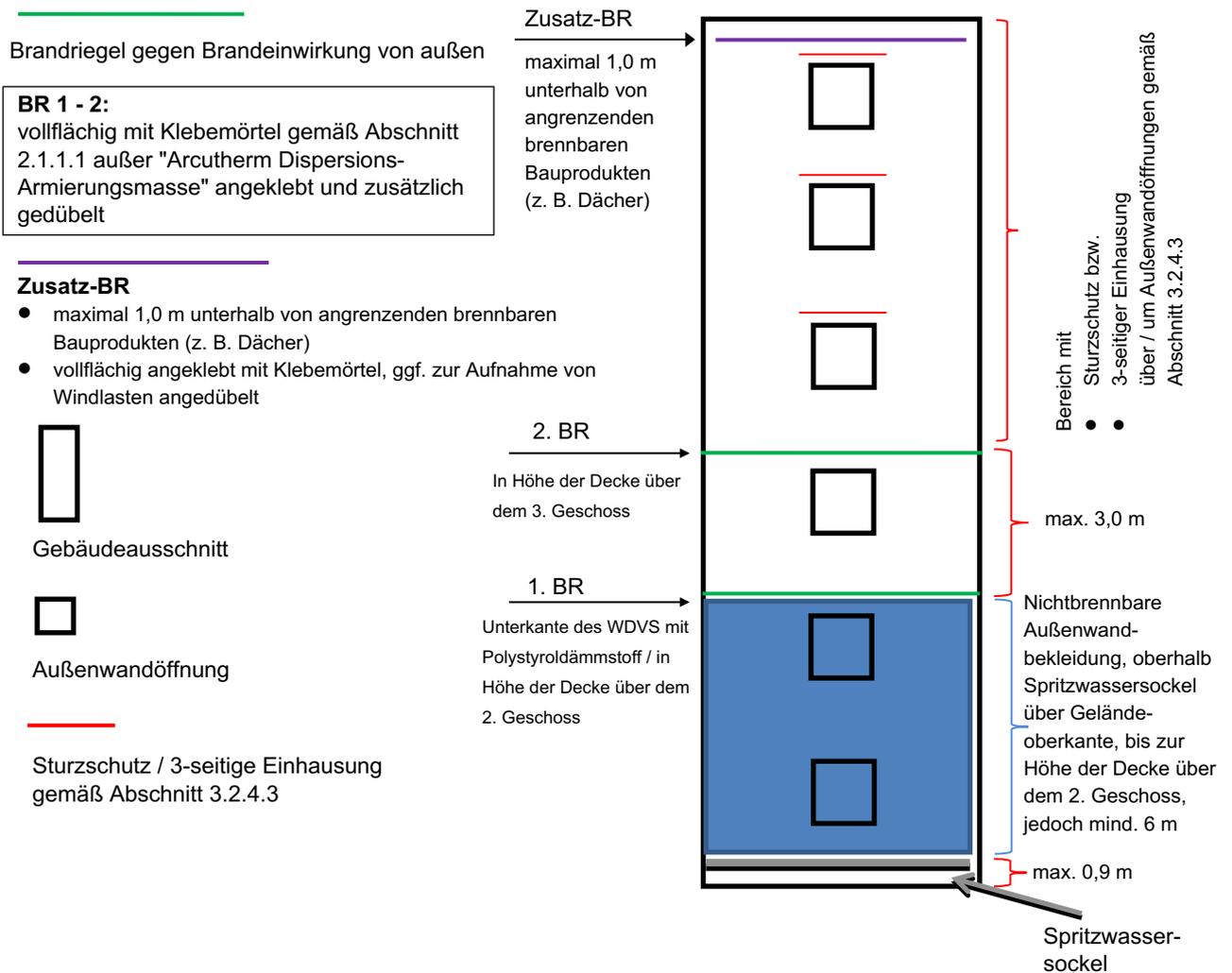
<sup>a)</sup> Maximale Dübelanzahl ohne gegenseitige Beeinflussung

**Anordnung der konstruktiven Brandschutzmaßnahmen  
 gemäß Abschnitt 3.2.4.2.1; EPS-Platten bis max. 300 mm** Anlage 7.1



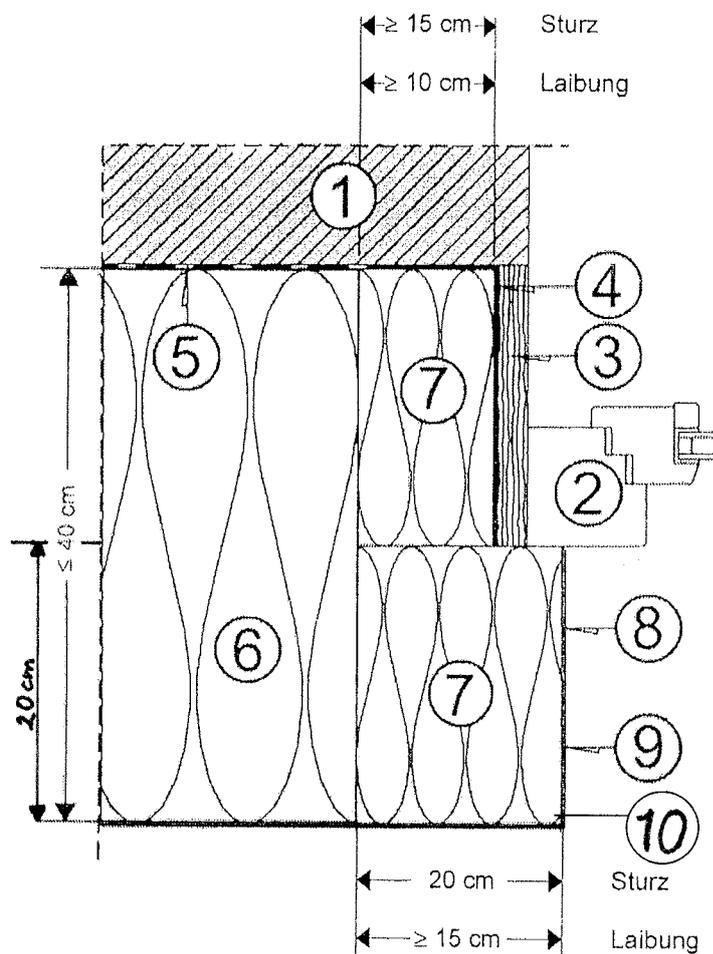
**Anordnung der konstruktiven Brandschutzmaßnahmen  
gemäß Abschnitt 3.2.4.2.2; EPS-Platten über 300 mm bis  
max. 400 mm**

**Anlage 7.2**



**Darstellung der Fenstersturz-/Laibungsausführung  
für WDVS auf mineralischem Untergrund  
und Fenstereinbau in Dämmstoffebene**

**Anlage 8**



1. Mineralischer Untergrund
2. Fensterelement
3. Zarge: Holzwerkstoffplatte
4. Luftdichtigkeitsfolie vollflächig verklebt
5. Kleber
6. EPS-Platte nach Abschnitt 2.1.1.2 a)
7. Mineralfaser-Lamellen
8. Unterputz mit Bewehrung
9. Schlussbeschichtung
10. Gewebeeckwinkel

**Der Abschnitt 3.2.4.3 ist zu beachten.**

## Erklärung für die Bauart "WDVS"

## Anlage 9

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

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

### Postanschrift des Gebäudes:

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

### Beschreibung des verarbeiteten WDVS:

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

Nummer der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung/allgemeinen Bauartgenehmigung Z-33.43- vom \_\_\_\_\_

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

➤ **Klebemörtel/Klebschaum:** Handelsname/Auftragsmenge \_\_\_\_\_

#### ➤ **Dämmstoff:**

- EPS-Platten Abs. 2.1.1.2 a)
- Mineralwolle-Platten Abs. 2.1.1.2 b)
- Mineralwolle-Lamellen Abs. 2.1.1.2 c)

Der Beipackzettel/Kennzeichnung des Dämmstoffs ist dieser Erklärung beizufügen.

- Handelsname: \_\_\_\_\_
- Nenndicke : \_\_\_\_\_

➤ **Bewehrung:** Handelsname/Flächengewicht \_\_\_\_\_

➤ **Unterputz:** Handelsname/mittlere Dicke \_\_\_\_\_

➤ ggf. **Haftvermittler:** Handelsname/Auftragsmenge \_\_\_\_\_

➤ **Schlussbeschichtung (Oberputz oder klinkerartig vorgefertigte Putzteile):**  
Handelsname/Korngröße bzw. mittlere Dicke \_\_\_\_\_

➤ ggf. **Anstrich:** Handelsname/Auftragsmenge \_\_\_\_\_

➤ **Dübel:** Handelsname/Anzahl je m<sup>2</sup> \_\_\_\_\_

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

- normalentflammbar
- schwerentflammbar
- nichtbrennbar

➤ **Brandschutzmaßnahmen:** (s. Abschnitt 3.2.4.2 bzw. 3.2.4.3 des Bescheids):

- konstruktive Brandschutzmaßnahmen nach Abschnitt 3.2.4.2
- Brandschutzmaßnahmen nach Abschnitt 3.2.4.3
- ohne Sturzschutz
- mit Sturzschutz/dreiseitiger Umschließung
- mit Brandriegel umlaufend
- Fenstereinbau gemäß Anlage 9
- Brandschutzmaßnahme aus folgendem Dämmstoff: \_\_\_\_\_

### Postanschrift der ausführenden Firma:

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

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

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

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