

**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:

25.10.2023

Geschäftszeichen:

II 11-1.33.43-91/16

**Nummer:**

**Z-33.43-91**

**Geltungsdauer**

vom: **25. Oktober 2023**

bis: **17. Juni 2024**

**Antragsteller:**

**SAKRET GmbH**

Osterhagener Straße 2  
37431 Bad Lauterberg

**Gegenstand dieses Bescheides:**

**Wärmedämm-Verbundsysteme mit angedübelten und angeklebten Wärmedämmstoffen**

**"SAKRET-WDV System Polystyrol"**

**"SAKRET-WDV System Mineralfaser"**

**"SAKRET-WDV System Mineralfaser Lamelle"**

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

Dieser Bescheid umfasst 25 Seiten und zehn Anlagen mit 43 Blatt.

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/allgemeine Bauartgenehmigung ersetzt die allgemeine  
bauaufsichtliche Zulassung/allgemeine Bauartgenehmigung Nr. Z-33.43-91 vom 18. Februar 2022.

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 "SAKRET-WDV System Polystyrol", "SAKRET-WDV System Mineralfaser" und "SAKRET-WDV System Mineralfaser Lamelle". Die WDVS bestehen jeweils aus Dämmplatten, die am Untergrund angeklebt und durch Dübel befestigt sind, einem mit Textilglas-Gittergewebe bewehrten Unterputz sowie einer Schlussbeschichtung (Oberputz). Ergänzend ist ein Haftvermittler als Komponente der WDVS möglich.

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.

Der Zulassungsgegenstand ist mit den Systemen "SAKRET-WDV System Mineralfaser" und "SAKRET-WDV System Mineralfaser Lamelle" zusätzlich auch an Deckenunterseiten aus Beton mit oder ohne Putz anwendbar.

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 und Klebschaum

Für die Befestigung der Dämmstoffe müssen die Klebemörtel "SAKRET Klebe- und Armierungsmörtel KAM", "SAKRET Klebe- und Armierungsmörtel leicht KAM-L", "SAKRET Klebe- und Armierungsmörtel KAM-san", "SAKRET Klebe- und Armierungsmörtel KAM-E", "SAKRET Baukleber BK" oder der Klebschaum "SAKRET WDVS PU-Schnellkleber" verwendet werden.

##### 2.1.1.2 Dämmstoffe

##### a) EPS-Platten

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

Eigenschaften Handelsbezeichnung	Dicke d [mm]	Rohdichte $\rho$ [kg/m <sup>3</sup> ]	Dynamische Steifigkeit	
			bei Dicke [mm]	$s'$ [MN/m <sup>3</sup> ]
Polystyrol-Hartschaum-Dämmplatte EPS 032 WDV - HL N+F	40 – 300	14 – 19	–	–
Polystyrol-Hartschaum-Dämmplatte EPS 032 WDV - HL stumpf	40 – 300	16 – 19	–	–

Handelsbezeichnung	Eigenschaften	Dicke d [mm]	Rohdichte $\rho$ [kg/m <sup>3</sup> ]	Dynamische Steifigkeit	
				bei Dicke [mm]	s' [MN/m <sup>3</sup> ]
Polystyrol-Hartschaum-Dämmplatte EPS 032 WDV-E		80 – 300	15 – 20	80 – 110	20
				120 – 150	15
				160 – 200	10
				210 – 300	7
Polystyrol-Hartschaum-Dämmplatte EPS 034 WDV - HL N+F		40 – 300	14 – 19	–	–
Polystyrol-Hartschaum-Dämmplatte EPS 034 WDV - HL stumpf		40 – 300	14 – 16	–	–
Polystyrol-Hartschaum-Dämmplatte EPS 034 WDV-E		80 – 300	15 – 20	80 – 120	20
				130 – 160	15
				170 – 190	10
				200 – 300	7
Polystyrol-Hartschaum-Dämmplatte EPS 035 WDV N+F		40 – 300	20 – 25	–	–
Polystyrol-Hartschaum-Dämmplatte EPS 035 WDV stumpf		40 – 300	20 – 25	–	–
Polystyrol-Hartschaum-Dämmplatte EPS 035 WDV-E		80 – 200	14 – 20	80 – 110	20
				120 – 150	15
				160 – 200	10
Polystyrol-Hartschaum-Dämmplatte EPS 040 WDV		40 – 300	15 – 19	–	–

### b) Mineralwolle-Platten

Als Dämmstoffe müssen Mineralwolle-Platten mit Mineralfasern hauptsächlich ausgerichtet in Plattenebene gemäß Tabelle 1 für die WDVS an Außenwänden und gemäß Tabelle 2 für die WDVS an Deckenunterseiten verwendet werden. Sie weisen neben den hinterlegten Angaben folgende Eigenschaften auf:

Tabelle 1 – für die Verwendung an Außenwänden:

Handelsbezeichnung	Eigenschaften	Dicke d [mm]	Abmessung* [mm]	Dynamische Steifigkeit		Strömungswiderstand $r$ [kPa*s/m <sup>2</sup> ]	Anzahl beschichteter Seiten	verdichtete Deckenschicht
				bei Dicke [mm]	s' [MN/m <sup>3</sup> ]			
Mineralwolle-Dämmplatte MW 035, einseitig beschichtet (Coverrock Plus)		60 – 180	1200 x 400	60 – 100	15	30	1	ja
				110 – 160	10			
				170 – 180	5			
Mineralwolle-Dämmplatte MW 035, einseitig beschichtet (FKD-MAX C1)		60 – 200	1200 x 400	60 – 70	13	40	1	nein
				80 – 90	11			
				100 – 110	8			
				120 – 130	7			
				140 – 150	6			
				160 – 190	5			
				200	4			

Handels- bezeichnung	Eigenschaften		Dynamische Steifigkeit		Strömungs- widerstand $r$ [kPa*s/m <sup>2</sup> ]	Anzahl beschich- teter Seiten	verdich- tete Deck- schicht
	Dicke $d$ [mm]	Ab- messung* [mm]	bei Dicke [mm]	$s'$ [MN/m <sup>3</sup> ]			
Mineralwolle- Dämmplatte MW 035, einseitig beschichtet (Sillatherm WVP 1- 035 (60-400))	60 – 400 (240 <sup>**</sup> )	800 x 625	60 – 70	12	30	1	ja
			80 – 90	9			
			100 – 110	7			
			120 – 130	6			
			140 – 160	5			
			180 – 240	4			
Mineralwolle- Dämmplatte plus MW 035, beidseitig beschichtet (Coverrock II)	60 – 400 (300 <sup>**</sup> )	800 x 625	60 – 70	12	40	2	ja
			80 – 90	9			
			100 – 110	8			
			120 – 130	7			
			140 – 240	5			
			> 240	–			
Mineralwolle- Dämmplatte plus MW 035, beidseitig beschichtet (FKD- MAX C2)	60 – 340 (300 <sup>**</sup> )	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			
Mineralwolle- Dämmplatte plus MW 035, beidseitig beschichtete (Putzträgerplatte FAS 2cc)	100 – 200	800 x 625	100 – 130	15	40	2	nein
			140 – 170	10			
			180 – 200	5			
Mineralwolle- Dämmplatte MW 035, beidseitig beschichtet (Putzträgerplatte FAS 10cc)	60 – 400 (300 <sup>**</sup> )	1200 x 400	60 – 70	11	40	2	nein
			80 – 90	8			
			100 – 120	6			
			130 – 150	5			
			160 – 300	4			
Mineralwolle- Dämmplatte plus MW 035, beidseitig beschichtet (Sillatherm WVP 1- 035 Plus)	80 – 400 (240 <sup>**</sup> )	1200 x 400	80 – 90	9	30	2	ja
			100 – 110	7			
			120 – 130	6			
			140 – 160	5			
			180 – 240	4			

Eigenschaften Handels- bezeichnung	Dicke d [mm]	Ab- messung* [mm]	Dynamische Steifigkeit		Strömungs- widerstand r [kPa*s/m <sup>2</sup> ]	Anzahl beschich- teter Seiten	verdich- tete Deck- schicht
			bei Dicke [mm]	s' [MN/m <sup>3</sup> ]			
Mineralwolle- Dämmplatte MW 035 leicht (FKD Light C2)	60 – 200	1200x400	60	11	35	2	nein
			80 – 100	9			
			120	7			
			140 – 160	6	30		
			180	5			
			200	4			
Mineralwolle- Dämmplatte MW 035, unbeschichtet (Coverrock X)	80 – 200	800 x 625	80 – 110	11	40	0	nein
			120 – 190	9			
			200	6			
Mineralwolle- Dämmplatte MW 035, beidseitig beschichtet (Coverrock X2)	80 – 200	800 x 625	80 – 110	11	40	2	nein
			120 – 190	9			
			200	6			

\* andere Plattenabmessungen sind möglich, unter Berücksichtigung der Anlage 4  
\*\* 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 3.2.4.5.1, Tabelle, zulässig.

Tabelle 2 – für die Verwendung an Deckenunterseiten:

Es dürfen folgende Dämmstoffe in Dicken von 80 bis 200 mm verwendet werden.

Eigenschaften Handels- bezeichnung	Roh- dichte ρ [kg/m <sup>3</sup> ]	Ab- messung* [mm]	Dynamische Steifigkeit		Strömungs- widerstand r [kPa*s/m <sup>2</sup> ]	Anzahl beschich- teter Seiten	verdich- tete Deck- schicht
			bei Dicke [mm]	s' [MN/m <sup>3</sup> ]			
Mineralwolle- Dämmplatte plus MW 035, beidseitig beschichtet (Coverrock II)	125	800 x 625	80 – 90	9	40	2	ja
			100 – 110	8			
			120 – 130	7			
			140 – 200	5			
Mineralwolle- Dämmplatte MW 035, unbeschichtet (Coverrock X)	90	800 x 625	80 – 110	11	40	0	nein
			120 – 190	9			
			200	6			
Mineralwolle- Dämmplatte MW 035, beidseitig beschichtet (Coverrock X2)	90	800 x 625	80 – 110	11	40	2	nein
			120 – 190	9			
			200	6			
Mineralwolle- Dämmplatte MW 035, einseitig beschichtet (Coverrock Plus)	125	1200x400	80 – 100	15	30	1	ja
			110 – 160	10			
			170 – 180	5			

Eigenschaften Handels- bezeichnung	Roh- dichte $\rho$ [kg/m <sup>3</sup> ]	Ab- messung* [mm]	Dynamische Steifigkeit		Strömungs- widerstand r [kPa*s/m <sup>2</sup> ]	Anzahl beschich- teter Seiten	verdich- tete Deck- schicht
			bei Dicke [mm]	s' [MN/m <sup>3</sup> ]			
Mineralwolle- Dämmplatte MW 035, beidseitig beschichtet (Putzträgerplatte FAS 10cc)	85	1200x400	80 – 90	8	40	2	nein
			100 – 120	6			
			130 – 140	5			
			160 – 200	4			
Mineralwolle- Dämmplatte plus MW 035, beidseitig beschichtete (Putzträgerplatte FAS 2cc)	100	800 x 625	100 – 130	15	40	2	nein
			140 – 170	10			
			180 – 200	5			
Mineralwolle- Dämmplatte MW 035, einseitig beschichtet (FKD-MAX C1)	105	1200x400	80 – 90	11	40	1	nein
			100 – 110	8			
			120 – 130	7			
			140 – 150	6			
			160 – 190	5			
			200	4			
Mineralwolle- Dämmplatte plus MW 035, beidseitig beschichtet (FKD-MAX C2)	105	1200x400	80 – 90	11	40	2	nein
			100 – 110	8			
			120 – 130	7			
			140 – 150	6			
			160 – 190	5			
			200	4			
Mineralwolle- Dämmplatte MW 035 leicht (FKD Light C2)	85	1200x400	80 – 100	9	35	2	nein
			120	7	30		
			140 – 160	6			
			180	5			
			200	4			
Mineralwolle- Dämmplatte MW 035, einseitig beschichtet (Sillatherm WVP 1- 035 (60-400))	120	800 x 625	80 – 90	9	30	1	ja
			100 – 110	7			
			120 – 130	6			
			140 – 160	5			
			180 – 200	4			
Mineralwolle- Dämmplatte plus MW 035, beidseitig beschichtet (Sillatherm WVP 1- 035 Plus)	120	1200x400	80 – 90	9	30	2	ja
			100 – 110	7			
			120 – 130	6			
			140 – 160	5			
			180 – 200	4			

\* andere Plattenabmessungen sind möglich, unter Berücksichtigung der Anlage 4

### c) Mineralwolle-Lamellen

Als Dämmstoffe müssen die Mineralwolle-Lamellen mit Mineralfasern hauptsächlich ausgerichtet senkrecht zur Plattenebene gemäß Tabelle 3 für die WDVS an Außenwänden und gemäß Tabelle 4 für die WDVS an Deckenunterseiten verwendet werden. Sie weisen neben den hinterlegten Angaben folgende Eigenschaften auf:

Tabelle 3 – für die Verwendung an Außenwänden:

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

Eigenschaften Handels- bezeichnung	Abmessung [mm]	Dynamische Steifigkeit		Strömungs- widerstand r [kPa·s/m <sup>2</sup> ]	Anzahl beschich- teter Seiten
		bei Dicke [mm]	s' [MN/m <sup>3</sup> ]		
Mineralwolle-Lamelle MW 041	1200 x 200	–	–	–	2

Tabelle 4 – für die Verwendung an Deckenunterseiten:

Es dürfen folgende Dämmstoffe in Dicken von 80 bis 200 mm verwendet werden.

Eigenschaften Handels- bezeichnung	Roh- dichte $\rho$ [kg/m <sup>3</sup> ]	Abmessung [mm]	Dynamische Steifigkeit		Strömungs- widerstand r [kPa·s/m <sup>2</sup> ]	Anzahl beschich- teter Seiten
			bei Dicke [mm]	s' [MN/m <sup>3</sup> ]		
Mineralwolle- Lamelle MW 041	80	1200 x 200	–	–	–	2

#### 2.1.1.3 Bewehrungen

Als Bewehrung muss das beschichtete Textilglas-Gittergewebe "SAKRET Armierungsgewebe" oder das "SAKRET Panzergewebe" verwendet werden.

#### 2.1.1.4 Unterputze

Als Unterputze müssen die mit dem Klebemörtel nach Abschnitt 2.1.1.1 identischen Produkte "SAKRET Klebe- und Armierungsmörtel KAM", "SAKRET Klebe- und Armierungsmörtel KAM-E", "SAKRET Klebe- und Armierungsmörtel leicht KAM-L" oder "SAKRET Klebe- und Armierungsmörtel KAM-san" verwendet werden. Alternativ ist als Unterputz das Produkt "SAKRET Klebe- und Armierungsmörtel Panzer KAM-P" zu verwenden.

#### 2.1.1.5 Haftvermittler

Als Haftvermittler zwischen Unterputz und Schlussbeschichtung darf das Produkt "SAKRET Putzgrund PG" verwendet werden.

#### 2.1.1.6 Schlussbeschichtungen

Als Schlussbeschichtungen (Oberputze) müssen die in den Anlagen 2.1 und 2.2 aufgeführten Produkte verwendet werden.

#### 2.1.1.7 Dübel

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



Handelsbezeichnung beim WDVS-Hersteller	verwendbar an	
	Außenwand	Deckenunterseite
<b>Schlagdübel</b>		
Schlagdübel H1 ECO	X	–
Schlagdübel HTS-M	X	–
Schlagdübel HTS-P	X	–
Teleskopdübel NTK-U	X	–
Universalschlagdübel H2	X	–
<b>Schraubdübel</b>		
Schraubdübel HTR-M	X	–
Schraubdübel HTR-P	X	X
Schraubdübel STR U/STR U 2G	X	X
<b>tiefversenkte Dübel</b>		
Schraubdübel ECOTWIST	X	–
Schraubdübel HTH	X	–

#### 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 "SAKRET-WDV System Polystyrol", "SAKRET-WDV System Mineralfaser" und "SAKRET-WDV System Mineralfaser Lamelle" an Außenwänden entspricht Anlage 1.1. Der Aufbau der WDVS "SAKRET-WDV System Mineralfaser" und "SAKRET-WDV System Mineralfaser Lamelle" an Deckenunterseiten entspricht Anlage 1.2. Die möglichen Systemkombinationen einschließlich der zulässigen Dicken bzw. Auftragsmengen der Putzkomponenten nach den Abschnitten 2.1.1.1, 2.1.1.4 bis 2.1.1.6 sind den Anlagen 2.1 und 2.2 zu entnehmen.

##### 2.1.2.1 Standsicherheit des WDVS

Die WDVS "SAKRET-WDV System Polystyrol", "SAKRET-WDV System Mineralfaser" und "SAKRET-WDV System Mineralfaser Lamelle" tragen an Außenwänden die charakteristischen Einwirkungen  $w_{ek}$  bzw. die Beanspruchbarkeit aus Wind gemäß den Anlagen 5.1.1 bis 5.12 ab; an Deckenunterseiten tragen die Systeme mit Mineralwolle-Dämmstoffen die charakteristischen Einwirkungen aus Wind  $w_{ek}$  und die Systemeigengewichte  $g_{ek}$  gemäß den Anlagen 5.13.1 und 5.13.2 ab – jeweils in Abhängigkeit der verwendeten Dämmstoff-Dübel-Kombination für den in Abschnitt 1 dieses Bescheids genannten Verwendungsbereich. Es muss jeweils die Ausführung gemäß Abschnitt 3.2 erfolgen.

## 2.1.2.2 Brandverhalten des WDVS

### 2.1.2.2.1 WDVS mit EPS-Platten

Das WDVS "SAKRET-WDV System Polystyrol" nach Anlage 2.1 erfüllt je nach Ausführung – außer bei Verwendung des Klebeschaums "SAKRET WDVS PU-Schnellkleber" – die Anforderungen an das Brandverhalten von Baustoffen der Klasse B – s2,d0 nach DIN EN 13501-1<sup>1</sup> oder die Anforderungen an Baustoffe der Baustoffklasse B1 nach DIN 4102-1<sup>2</sup>.

Das WDVS "SAKRET-WDV System Polystyrol" nach Anlage 2.1 erfüllt bei Verwendung des Klebeschaums "SAKRET WDVS PU-Schnellkleber" bei der Prüfung im Brandschacht die Anforderungen nach DIN 4102-1<sup>2</sup>, Abschnitt 6.1.2.2.

### 2.1.2.2.2 WDVS mit Mineralwolle-Dämmstoff

Die WDVS "SAKRET-WDV System Mineralfaser" und "SAKRET-WDV System Mineralfaser Lamelle" nach Anlage 2.2 erfüllen die Anforderungen an das Brandverhalten von Baustoffen der Klasse A2 - s1,d0 nach DIN EN 13501-1<sup>1</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>	
Polystyrol-Hartschaum-Dämmplatte EPS 032 WDV - HL N+F	0,032
Polystyrol-Hartschaum-Dämmplatte EPS 032 WDV - HL stumpf	0,032
Polystyrol-Hartschaum-Dämmplatte EPS 032 WDV-E	0,032
Polystyrol-Hartschaum-Dämmplatte EPS 034 WDV - HL N+F	0,034
Polystyrol-Hartschaum-Dämmplatte EPS 034 WDV - HL stumpf	0,035
Polystyrol-Hartschaum-Dämmplatte EPS 034 WDV-E	0,034
Polystyrol-Hartschaum-Dämmplatte EPS 035 WDV N+F	0,035
Polystyrol-Hartschaum-Dämmplatte EPS 035 WDV stumpf	0,035
Polystyrol-Hartschaum-Dämmplatte EPS 035 WDV-E	0,035
Polystyrol-Hartschaum-Dämmplatte EPS 040 WDV	0,040
<b>Mineralwolle-Platten</b>	
Mineralwolle-Dämmplatte MW 035, einseitig beschichtet (Coverrock Plus)	0,036
Mineralwolle-Dämmplatte plus MW 035, beidseitig beschichtet (Coverrock II)	0,035
Mineralwolle-Dämmplatte MW 035, unbeschichtet (Coverrock X)	0,035
Mineralwolle-Dämmplatte MW 035, beidseitig beschichtet (Coverrock X2)	0,035
Mineralwolle-Dämmplatte MW 035, einseitig beschichtet (FKD-MAX C1)	0,035
Mineralwolle-Dämmplatte plus MW 035, beidseitig beschichtet (FKD-MAX C2)	0,035

<sup>1</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

<sup>2</sup> DIN 4102-1:1998-05 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteile – Teil 1: Baustoffe; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen

Handelsbezeichnung des Dämmstoffs	Bemessungswert $\lambda_B$ [W/ (m · K)]
Mineralwolle-Dämmplatte MW 035 leicht (FKD Light C2)	0,035
Mineralwolle-Dämmplatte plus MW 035, beidseitig beschichtet (Putzträgerplatte FAS 2cc)	0,035
Mineralwolle-Dämmplatte MW 035, beidseitig beschichtet (Putzträgerplatte FAS 10cc)	0,035
Mineralwolle-Dämmplatte MW 035, einseitig beschichtet (Sillatherm WVP 1-035 (60-400))	0,035
Mineralwolle-Dämmplatte plus MW 035, beidseitig beschichtet (Sillatherm WVP 1-035 Plus)	0,035
<b>Mineralwolle-Lamellen</b>	
Mineralwolle-Lamelle MW 041	0,041

Für den Feuchteschutz sind die  $w$ - und/oder  $s_d$ -Werte für die Unterputze und die Schlussbeschichtungen ggf. mit dem Haftvermittler 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 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 abzugeben. 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

<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

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.

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 in diesem Bescheid geregelten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sind.

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

- Handelsnamen des Bauproduktes 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 Aus-

<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.

wertungen durchzuführen, die im beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Prüf- und Überwachungsplan<sup>4</sup> enthalten und die somit Bestandteil der in diesem Bescheid geltenden 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 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 für WDVS an Außenwänden

Der Nachweis der Standsicherheit des Genehmigungsgegenstandes der Bauart WDVS an Außenwänden ist auf der Grundlage der Beanspruchbarkeit des WDVS sowie der charakteristischen Einwirkungen aus Wind, der verwendeten Dübel gemäß Abschnitt 2.1.1.7 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 ( $N_{Rk, \text{Dübel}}$ ) zu wiederholen.

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

dabei ist

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

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

mit

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

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

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

$N_{Rk, \text{Dübel}}$ : 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 oder wenn nicht anders angegeben  $\gamma_{M,U} = 2,0$ )

<sup>5</sup> Alle Tabellen in den Anlagen 5.1.1 bis 5.12, in denen die "charakteristische Einwirkungen aus Wind" angegeben ist

<sup>6</sup> Alle Tabellen in den Anlagen 5.1.1 bis 5.8, in denen die "Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind" angegeben ist

n: Anzahl der Dübel (je m<sup>2</sup>) gemäß Anlage<sup>6</sup>, mit der die Bedingung 1.) erfüllt 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 Nachweisführung für WDVS an Deckenunterseiten

Der Nachweis der Standsicherheit des Genehmigungsgegenstandes der Bauart WDVS an Deckenunterseiten ist auf der Grundlage des Abtrags der Lasten aus Eigengewicht sowie der charakteristischen Einwirkungen aus Wind, der verwendeten Dübel gemäß Abschnitt 2.1.1.7 und der folgenden Bedingungen erbracht.

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

Die möglichen Verwendungsbeschränkungen der Dübel sind den Eignungsnachweisen der Anlage 4 zu entnehmen. Die Mindestanzahlen der Dübel für Mineralwolle-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2, Tabelle 2 und für Mineralwolle-Lamellen nach Abschnitt 2.1.1.2, Tabelle 4 sind den Anlagen 5.13.1 und 5.13.2 zu entnehmen.

Für die Eingangswerte gilt:

$g_{ek}$ : charakteristische Einwirkung aus Systemgewicht, ohne Klebemörtel [kg/m<sup>2</sup>]

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

mit

$$g_{ek} = (g_D + (0,85 \cdot g_P))$$

$g_D = \rho_D \cdot d_D$  charakteristische Einwirkung aus dem Gewicht der Dämmung [kg/m<sup>2</sup>]

mit  $\rho_D$  = Rohdichte des Dämmstoffes gemäß Abschnitt 2.1.1.2, Tabelle 2 bzw. Tabelle 4 [kg/m<sup>3</sup>]

$d_D$  = Dicke des Dämmstoffes [m]

$g_P$  = charakteristische Einwirkung aus dem Gewicht des Putzes (nass) [kg/m<sup>2</sup>], entsprechend der Auftragsmenge der Putzschicht gemäß der Anlage 2.2

Das maximale Systemgewicht ist gemäß den Anlagen 5.13.1 und 5.13.2 auf 70 kg/m<sup>2</sup> beschränkt. Für die Anordnung der Dübel gilt die Anlage 5.13.3.

### 3.1.1.3 Fugenüberbrückung

Die WDVS dürfen 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 müssen die WDVS aus dem Unterputz "SAKRET Armierungsmörtel KAM" mit dem Bewehrungsgewebe "SAKRET Armierungsgewebe" und den dünnenschichtigen Oberputzen ( $d_{\text{Oberputz}} \leq d_{\text{Unterputz}}$ ) nach Anlage 2.1 bzw. 2.2 bestehen.

Die Rohdichte der EPS-Platten darf dabei maximal 20 kg/m<sup>3</sup> betragen. Alle anderen in diesem Bescheid allgemein bauaufsichtlich zugelassenen Komponenten dürfen zur Überbrückung von Dehnungsfugen nicht verwendet werden.

Eine Überbrückung von Dehnungsfugen an Deckenunterseiten ist nicht zulässig.

### 3.1.1.4 Feldgrößen und Feldbegrenzungsfugen

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

Für WDVS mit den Mineralwolle-Platten "Mineralwolle-Dämmplatte plus MW 035, beidseitig beschichtet (Coverrock II)", "Mineralwolle-Dämmplatte MW 035, einseitig beschichtet

<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)



(Sillatherm WVP 1-035 (60-400))" und "Mineralwolle-Dämmplatte plus MW 035, beidseitig beschichtet (Sillatherm WVP 1-035 Plus)" ( $d > 200$  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 "Mineralwolle-Dämmplatte MW 035, einseitig beschichtet (FKD-MAX C1)" und "Mineralwolle-Dämmplatte plus MW 035, beidseitig beschichtet (FKD-MAX C2)" ( $d \leq 200$  mm; Dübel oberflächennah versenkt oder tiefversenkt):

verwendete Dübel	Gesamtputzdicke (Unterputz und Schlussbeschichtung)	Maximale Feldgröße	max. Putzgewicht (nass)
"Schraubdübel ECOTWIST" "Schraubdübel HTH"	$> 9$ mm	10 m x 12 m	30 kg/m <sup>2</sup>
"Schraubdübel STR U 2G"	$> 9$ mm	50 m x 25 m	22 kg/m <sup>2</sup>
"Schraubdübel STR U 2G" "Schraubdübel ECOTWIST" "Schraubdübel HTH"	$\leq 9$ mm	50 m x 25 m	22 kg/m <sup>2</sup>

Für WDVS mit der Mineralwolle-Platte "Mineralwolle-Dämmplatte plus MW 035, beidseitig beschichtet (FKD-MAX C2)" ( $d > 200$  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>

Für WDVS mit der Mineralwolle-Platte "Mineralwolle-Dämmplatte MW 035, beidseitig beschichtet (Putzträgerplatte FAS 10cc)" ( $d \leq 200$  mm, Dübel oberflächennah versenkt und  $d > 200$  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>
$\leq 9$ mm	50 m x 25 m	22 kg/m <sup>2</sup>

Für WDVS mit der Mineralwolle-Platte "Mineralwolle-Dämmplatte MW 035 leicht (FKD Light C2)" (d = 120 – 200 mm; Dübel oberflächennah versenkt):

Gesamtputzdicke (Unterputz und Schlussbeschichtung)	Maximale Feldgröße	max Putzgewicht (nass)
> 9 mm	7,5 m x 7,5 m	30 kg/m <sup>2</sup>
≤ 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.

### 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 die 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 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 "SAKRET-WDV System Polystyrol" nach Anlage 2.1 ist gemäß den Bestimmungen der folgenden Tabelle dort anwendbar, wo die bauaufsichtlichen Anforderungen für Außenwandbekleidungen schwerentflammbar bzw. normalentflammbar bestehen.

8	DIN 4109-1:2018-01	Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen
9	DIN 4109-2:2018-01	Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen
10	DIN 4109-32:2016-07	Schallschutz im Hochbau – Teil 32: Daten für die rechnerischen Nachweise des Schallschutzes (Bauteilkatalog) – Massivbau



		WDVS	
		schwerentflammbar <sup>a)</sup>	normalentflammbar
Verklebung	Klebeschäum "SAKRET WDVS PU-Schnellkleber"	ja <sup>c)</sup>	beliebig
	Klebemörtel	ja	
Putzsystem	Dicke [mm] (Schlussbeschichtung und Unterputz)	gemäß Anlage 2.1, aber $\geq 4$	gemäß Anlage 2.1
Schlussbeschichtungen	"SAKRET Kunstharzputz"	ja <sup>b)</sup>	beliebig
	alle anderen	ja	
<p>a) Die Ausführung des WDVS muss entsprechend der im Abschnitt 3.2.4.2 bestimmten Maßnahmen unter Beachtung der dort angegebenen Randbedingungen erfolgen. Bei Dämmstoffdicken über 100 mm muss die Ausführung des WDVS entsprechend der in Abschnitt 3.2.4.3 bestimmten Maßnahmen erfolgen.</p> <p>b) nur bis zu einer Dämmstoffdicke von 100 mm</p> <p>c) außer bei Verwendung der Unterputze "SAKRET Klebe- und Armierungsmörtel Panzer KAM P" oder "SAKRET Klebe- und Armierungsmörtel KAM-E"</p>			

### 3.1.4.2 WDVS mit Mineralwolle-Dämmstoffen

Die WDVS "SAKRET-WDV System Mineralfaser" und "SAKRET-WDV System Mineralfaser Lamelle" nach Anlage 2.2 sind dort anwendbar, wo die bauaufsichtlichen Anforderungen für Außenwandbekleidungen nichtbrennbar, schwerentflammbar bzw. normalentflammbar bestehen.

Systeme mit den Mineralwolle-Platten "Mineralwolle-Dämmplatte MW 035, einseitig beschichtet (Coverrock Plus)", "Mineralwolle-Dämmplatte MW 035, einseitig beschichtet (Sillatherm WVP 1-035 (60-400))", "Mineralwolle-Dämmplatte plus MW 035, beidseitig beschichtet (Coverrock II)" und "Mineralwolle-Dämmplatte plus MW 035, beidseitig beschichtet (Sillatherm WVP 1-035 Plus)" sind – unabhängig vom Putzsystem – nur dort anwendbar, wo die bauaufsichtliche Anforderung für Außenwandbekleidung schwerentflammbar bzw. normalentflammbar besteht.

Bei Ausführung der WDVS nach Anlage 2.2 als Bekleidung an Deckenunterseiten ist stets ein nichtbrennbarer Mineralwolle-Dämmstoff nach Abschnitt 2.1.1.2 b), Tabelle 2 oder 2.1.1.2 c), Tabelle 4 zu verwenden.

## 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 für die Anwendung an Außenwänden gemäß Anlage 9 und für die Anwendung an Deckenunterseiten gemäß Anlage 10 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 und 2.2 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 oder 2.2 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

Für schwerentflammbare WDVS mit bis zu 300 mm dicken EPS-Platten müssen folgende konstruktive Maßnahmen gegen eine Brandeinwirkung von außen ausgeführt werden: (siehe Anlage 7)

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>11</sup>  $\geq 90$  kg/m<sup>3</sup> und Querkzugfestigkeit<sup>12</sup>  $\geq 5$  kPa,
- mit einem Klebemörtel entsprechend Abschnitt 2.1.1.1 vollflächig angeklebt und zusätzlich mit WDVS-Dübeln angedübelt,

<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

- 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 Querszugfestigkeit 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 (Schlussbeschichtung und Unterputz) von 4,5 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 von max.  $25 \text{ kg/m}^3$  und
- 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

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 und zusätzlich anzudübeln; im Kantenbereich ist das Bewehrungsgewebe zusätzlich mit Gewebeeckwinkeln zu verstärken. Werden hierbei auch Laibungen gedämmt, ist für die Dämmung der horizontalen Laibung im Sturzbereich ebenfalls Dämmstoff in der Art des Brandriegels einzubauen.

Sofern das WDVS ausschließlich mit den Platten "Polystyrol-Hartschaum-Dämmplatte EPS035 WDV-E", "Polystyrol-Hartschaum-Dämmplatte EPS 034 WDV-E" oder "Polystyrol-Hartschaum-Dämmplatte EPS 032 WDV-E" und einer Gewebeschaufe gemäß Anlage 8.1 ausgeführt wird, darf bei Dämmstoffdicken zwischen 100 mm und 300 mm die Ausführung eines ansonsten erforderlichen Brandriegels nach a) zur Beibehaltung der Brandklassifizierung des WDVS entfallen; der Entfall von Brandriegeln gemäß Abschnitt 3.2.4.2 ist nicht zulässig.

- 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.

Sofern das WDVS ausschließlich mit den Platten "Polystyrol-Hartschaum-Dämmplatte EPS035 WDV-E" ausgeführt wird, darf bei der Verwendung des nichttragenden Rollladenkastens "SCHWENK FZP 235" nach Anlage 8.2 und dem Einbau einer Gewebeschnur gemäß Anlage 8.3 eine Überdämmung des Rollladenkastens erfolgen. Bei Dämmstoffdicken zwischen 100 mm und 200 mm darf auf die Ausführung eines ansonsten erforderlichen Brandriegels nach b) zur Beibehaltung der Brandklassifizierung des WDVS verzichtet werden; der Entfall von Brandriegeln gemäß Abschnitt 3.2.4.2 ist nicht zulässig.

- 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 und zusätzlich angedübelt 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.

Die Brandriegel nach a) bis c) 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,
- Rohdichte<sup>11</sup>  $\geq 90$  kg/m<sup>3</sup> und Querkzugfestigkeit<sup>12</sup>  $\geq 5$  kPa,
- mit einem Klebemörtel entsprechend Abschnitt 2.1.1.1 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.

### 3.2.4.4 Verklebung

#### 3.2.4.4.1 Verklebung an Außenwänden

Die Dämmplatten nach Abschnitt 2.1.1.2 sind mit einem Klebemörtel nach Abschnitt 2.1.1.1 - EPS-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 a) alternativ mit dem 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.

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.

Die 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.

<sup>13</sup>

Bei Ausführung einer nichtbrennbaren oder schwerentflammenden Außenwandbekleidung muss ein bauaufsichtlicher Verwendbarkeitsnachweis für die Schwerentflammbarkeit (Baustoffklasse B1 nach DIN 4102) des Fugenschaums bei Verwendung zwischen massiv mineralischen oder metallischen Baustoffen vorliegen. Bei Ausführung einer normalentflammenden Außenwandbekleidung ist ein mindestens normalentflammender Fugenschaum zu verwenden.

Bei Verwendung von EPS-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 a) darf der Klebemörtel auch vollflächig oder 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 "SAKRET WDVS PU-Schnellkleber" 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 einer Pistole.

Bei Verwendung des Klebeschaums in Verbindung mit Dämmplatten ohne Nut- und Federprofilierung ist sicherzustellen, dass durch eine sorgfältige Nachjustierung der angeklebten EPS-Platten eine unzutragliche Nachexpansion des noch nicht abgebundenen 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.

Unbeschichtete Mineralwolle-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 b) dürfen auch vollflächig verklebt werden. Dabei wird der Klebemörtel zuerst in die Oberfläche der Dämmplatte eingearbeitet (Press-Spachtelung) und dann in einem zweiten Arbeitsgang "frisch in frisch" aufgetragen.

Beschichtete Mineralwolle-Dämmstoffe gemäß Abschnitt 2.1.1.2 b) oder 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 verdichteter 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 (siehe Anlage 1.1, untere Skizze).

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

#### Zweilagige Verlegung der Mineralwolle-Platten:

Die Dicke der äußeren Dämmstofflage muss mindestens den Wert in nachfolgender Tabelle betragen. Beide Dämmstofflagen müssen dabei aus dem gleichen Mineralwolle-Dämmstoff bestehen, Mischsysteme sind nicht zulässig. Die Einzelplatten sind im Verband auszuführen und untereinander mit einem Klebemörtel nach Abschnitt 2.1.1.1 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 5.4.3 bis 5.11.1 einzuhalten. Tiefversenkte Dübel sind ausschließlich bei einlagiger Verlegung verwendbar.

Dämmstoff (Handelsbezeichnung)	maximale gesamte Dämmstoff- dicke [mm]	mögliche Dicke der einzelnen Dämmstoff- lagen [mm]	Klebeflächenanteil zwischen den Doppellagen [%]
Mineralwolle-Dämmplatte plus MW 035, beidseitig beschichtet (FKD-MAX C2)	340 (300*)	60 – 180	50
Mineralwolle-Dämmplatte plus MW 035, beidseitig beschichtet (Coverrock II)	400 (300*)	60 – 200	40
Mineralwolle-Dämmplatte MW 035, einseitig beschichtet (Sillatherm WVP 1-035 (60-400))	400 (240*)	100 – 200	
Mineralwolle-Dämmplatte plus MW 035, beidseitig beschichtet (Sillatherm WVP 1-035 Plus)			
Mineralwolle-Dämmplatte MW 035, beidseitig beschichtet (Putzträger- platte FAS 10cc)	400 (300*)	60 – 200	

\* bis zu diesen Dicken ist eine einlagige Verlegung möglich

#### 3.2.4.4.2 Verklebung an Deckenunterseiten

Es dürfen nur Mineralwolle-Dämmstoffe nach Abschnitt 2.1.1.2 b), Tabelle 2 und nach Abschnitt 2.1.1.2 c), Tabelle 4 zur Anwendung kommen. Sie sind mit dem Klebemörtel "SAKRET Klebe- und Armierungsmörtel KAM-san" oder "SAKRET Baukleber BK" passgenau im Verband anzukleben. Zwischen den Dämmstoffen dürfen keine offenen Fugen entstehen. Unvermeidbare Fehlstellen und Spalten müssen mit gleichwertigen Dämmstoffen geschlossen werden. In die Fugen darf kein Klebemörtel gelangen. Zur Vermeidung von Wärmebrücken dürfen die Kanten nicht bestrichen oder verschmutzt sein.

Mineralwolle-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 b), Tabelle 2 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.

Unbeschichtete Mineralwolle-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 b), Tabelle 2 dürfen auch vollflächig verklebt werden. Dabei wird der Klebemörtel zuerst in die Oberfläche der Dämmplatte eingearbeitet (Press-Spachtelung) und dann in einem zweiten Arbeitsgang "frisch in frisch" aufgetragen.

Beschichtete Mineralwolle-Dämmstoffe müssen wie angegeben werkseitig mit einer Haftbrücke auf einer oder zwei Seiten beschichtet sein. Dabei ist die Seite, die für die Verklebung an der Decke zu verwenden ist, den jeweiligen Herstellerangaben zu entnehmen.

Die Mineralwolle-Platten mit einer verdichteten Deckschicht nach Abschnitt 2.1.1.2 b), Tabelle 2 dürfen nur so eingebaut werden, dass diese Deckschicht dem Untergrund abgewendet ist bzw. zur Außenseite liegt.

Bei zum Untergrund beschichteten Mineralwolle-Dämmstoffen darf der Klebemörtel in einem Arbeitsgang vollflächig auf die beschichtete Seite der Dämmplatte oder in einem Arbeitsgang vollflächig oder teilflächig auf den Untergrund aufgetragen werden. Bei vollflächigem Auftragen ist der Klebemörtel unmittelbar vor dem Ansetzen der Dämmstoffe mit einer Zahntraufel aufzukämmen. Bei teilflächigem Auftragen muss der Klebemörtel so auf die Deckenunterseite gespritzt werden, dass mindestens 50 % der Fläche durch Mörtelstreifen bedeckt sind. Die Kleberwülste müssen ca. 5 cm breit und in Wulstmitte mindestens 10 mm dick sein. Der Achsabstand darf 10 cm nicht überschreiten (siehe Anlage 1.1, untere Skizze).



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

Eine zweilagige Verlegung ist bei der Anwendung des WDVS an Deckenunterseiten nicht zulässig.

### **3.2.4.5 Verdübelung**

#### **3.2.4.5.1 Verdübelung an Außenwänden**

Bei der Verdübelung unter dem Bewehrungsgewebe (oberflächenbündig, oberflächennah versenkt bzw. tiefversenkt) sind die Dübel gemäß Abschnitt 2.1.1.7 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 5.12. 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 EPS-Platten in Verbindung mit der Verwendung des Zusatzellers „VT 2G“ müssen die Dübel, die in die Plattenfläche gesetzt werden einen Mindestabstand des Dübelschafts zum Plattenrand von 250 mm und zu den anderen Dübelschaften von mindestens 500 mm aufweisen.

Das Montagewerkzeug, das für die oberflächennah versenkte und tiefversenkte Verdübelung zu verwenden ist, ist dem Eignungsnachweis des jeweiligen Dübels gemäß Anlage 4 zu entnehmen.

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

#### **3.2.4.5.2 Verdübelung an Deckenunterseiten**

Bei der Anwendung des WDVS an Deckenunterseiten sind die entsprechenden Dübel nach Abschnitt 2.1.1.7 immer durch das Bewehrungsgewebe zu setzen. Die Mindestanzahl der erforderlichen Dübel ergibt sich aus Abschnitt 3.1.1.2; es gelten die Anlagen 5.13.1 und 5.13.2; für die Anordnung der Dübel gilt Anlage 5.13.3.

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.

### **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 3.2.4.5.1 ist ein Unterputz nach Abschnitt 2.1.1.4 in einer Dicke nach Anlage 2.1 bzw. 2.2 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 maschinellem Putzauftrag oder bei Verwendung beidseitig vorbeschichteter Mineralwolle-Lamellen bzw. Mineralwolle-Platten darf der Unterputz in einem Arbeitsgang aufgetragen und dann eben gezogen werden. Die Bewehrungsgewebe nach Abschnitt 2.1.1.3 sind bei Unterputzdicke bis 4 mm mittig und bei Unterputzdicke 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 der Abschnitte 3.2.4.5.1 oder 3.2.4.5.2.

Die Bewehrungen müssen in folgenden Unterputzen verwendet werden:

	"SAKRET Armierungsgewebe"	"SAKRET Panzergewebe" immer mit "SAKRET Armierungsgewebe"
Anwendung in den Unterputzen	alle	"SAKRET Klebe- und Armierungsmörtel Panzer KAM-P"

Vor Aufbringen der Schlussbeschichtung darf der Unterputz mit dem Haftvermittler "SAKRET Putzgrund PG" versehen werden. Die Verträglichkeit des Haftvermittlers zwischen Unterputz und Schlussbeschichtung ist Anlage 3 zu entnehmen.

Bei einer Dämmstoffdicke über 200 mm ist eine Gesamtauftragsmenge (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.

Nach dem Erhärten des Unterputzes und ggf. des Haftvermittlers ist die Schlussbeschichtung nach den Vorgaben des Antragstellers anzurühren und in einer Schichtdicke nach Anlage 2.1 bzw. 2.2 dieses Bescheids aufzubringen.

Die Angaben zu den brandschutztechnisch erforderlichen Mindestputzdicken in den Abschnitten 3.1.4, 3.2.4.2 und 3.2.4.3 mit den Anlagen 8.1 bis 8.3 sind zu beachten.

### 3.2.6 Dehnungs-, Anschluss- 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 Abschnitte 3.1.1.3 und 3.1.1.4)

Dehnungsfugen zwischen Gebäudeteilen müssen mit Dehnungsprofilen im WDVS berücksichtigt werden. Anschlussfugen an bestehende Bauteile sind schlagregensicher zu schließen. Die Ausführungen der Feldbegrenzungsfugen erfolgt im Putzsystem gemäß den Empfehlungen durch den WDVS-Hersteller.

### 3.2.7 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 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 der 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 Produkten, die mit dem WDVS übereinstimmen (möglicherweise nach dem Reinigen oder entsprechender Vorbehandlung).

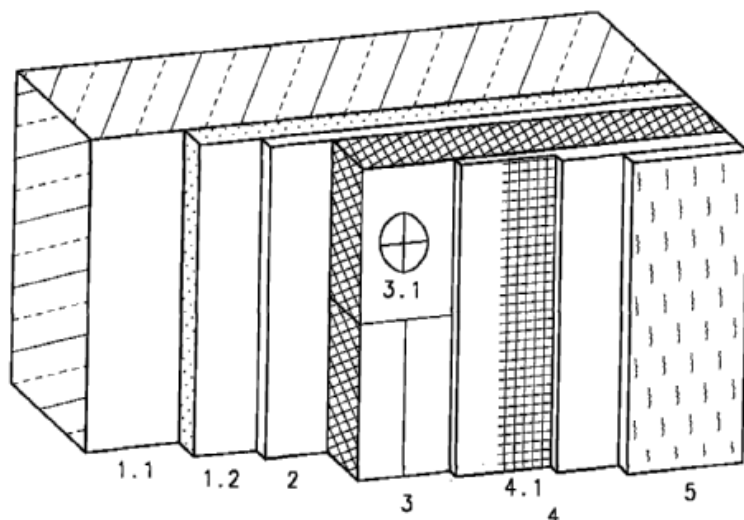
Erforderliche Reparaturen sind durchzuführen, sobald die Notwendigkeit erkannt worden ist.

Anja Rogsch  
Referatsleiterin

Beglaubigt  
Ruppert

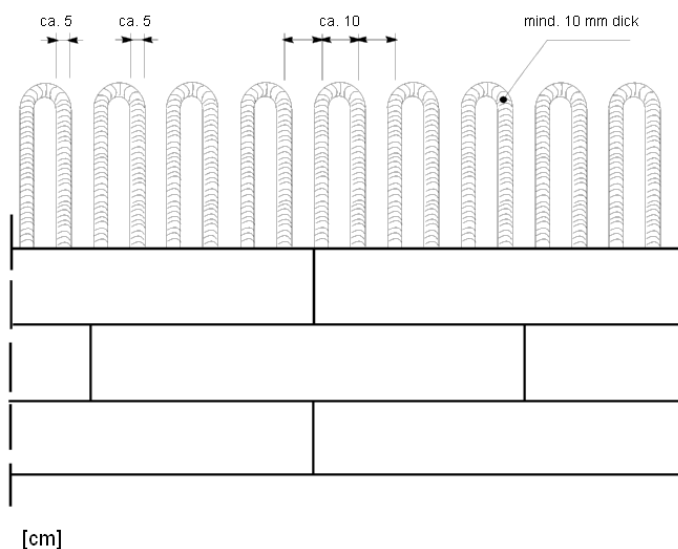
Zeichnerische Darstellung der WDVS  
"SAKRET-WDV System Polystyrol",  
"SAKRET-WDV System Mineralfaser" und  
"SAKRET-WDV System Mineralfaser Lamelle" an  
Außenwänden sowie der Teilflächenverklebung

Anlage 1.1



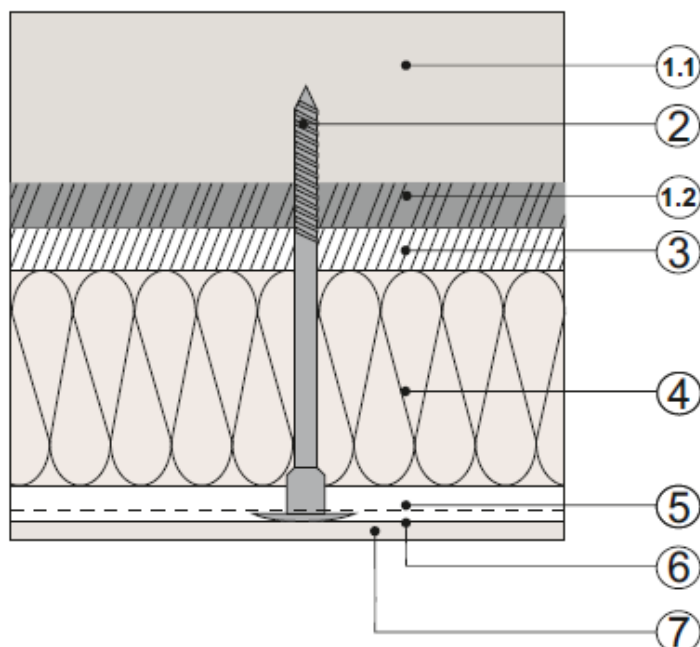
1. Untergrund
  - 1.1 Wandbaustoff (Beton oder Mauerwerk)
  - 1.2 evtl. vorhandener Putz
2. Klebemörtel/ Klebeschaum
3. Dämmstoff aus Polystyrol-, Mineralwolle-Platten oder Mineralwolle-Lamellen
  - 3.1 WDVS-Dübel  
Bei der Verdübelung sind die Anlagen 5.1.1 bis 5.12 zu beachten.
4. Unterputz
  - 4.1 Bewehrung
5. Schlussbeschichtung ggf. mit Haftvermittler

Teilflächige Verklebung der beschichteten Mineralwolle-Lamellen



Zeichnerische Darstellung der WDVS  
"SAKRET-WDV System Mineralfaser" und  
"SAKRET-WDV System Mineralfaser Lamelle"  
an Deckenunterseiten

Anlage 1.2



- ①.1 — Untergrund Beton (Decke)
- ①.2 — evt. vorhandener Putz
- ② — WDVS-Dübel durch das Gewebe  
Bei der Verdübelung sind die Anlagen 5.13.1 bis 5.13.3 zu beachten.
- ③ — Klebemörtel:  
"SAKRET Klebe- und Armierungsmörtel KAM-san" oder  
"SAKRET Baukleber BK"
- ④ — Dämmstoff aus Mineralwolle-Platten oder Mineralwolle-Lamellen
- ⑤ — Unterputz mit Bewehrung
- ⑥ — ggf. Haftvermittler
- ⑦ — Schlussbeschichtung

**Aufbau des WDVS  
"SAKRET-WDV System Polystyrol"**

**Anlage 2.1**

Schicht	Auftragsmenge (nass) [kg/m <sup>2</sup> ]	Dicke [mm]
<b>Klebemörtel:</b> SAKRET Klebe- und Armierungsmörtel KAM SAKRET Klebe- und Armierungsmörtel leicht KAM-L SAKRET Klebe- und Armierungsmörtel KAM-san SAKRET Klebe- und Armierungsmörtel KAM-E SAKRET Baukleber BK <b>Klebschaum:</b> SAKRET WDVS PU-Schnellkleber	4,0 – 5,0 3,0 – 4,0 4,0 – 5,0 3,0 – 4,0 4,0 – 5,0 0,15 – 0,25	Wulst-Punkt oder vollflächige, ggf. teilflächige Verklebung  Randwulst mit Wulst in M- oder W-Form
<b>Dämmstoff:</b> befestigt mit Dübeln nach Abschnitt 2.1.1.7 EPS-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 a)	-	40 bis 300
<b>Unterputze:</b> SAKRET Klebe- und Armierungsmörtel KAM SAKRET Klebe- und Armierungsmörtel leicht KAM-L SAKRET Klebe- und Armierungsmörtel KAM-san SAKRET Klebe- und Armierungsmörtel KAM-E SAKRET Klebe- und Armierungsmörtel Panzer KAM P - mit SAKRET Armierungsgewebe - mit SAKRET Panzergewebe + Armierungsgewebe	6,0 – 7,0 4,0 – 5,0 6,0 – 7,0 3,5 – 4,5 5,5 – 9,0	3,5 – 6,0 3,5 – 6,0 3,5 – 6,0 5,0 – 7,0 3,0 – 5,0 5,0 – 8,0
<b>Bewehrungen:</b> SAKRET Armierungsgewebe SAKRET Panzergewebe	ca. 0,160 ca. 0,335	– –
<b>Haftvermittler:</b> SAKRET Putzgrund PG	ca. 0,15	–
<b>Schlussbeschichtungen (Oberputze):</b> SAKRET Scheibenputz SAKRET Modellierputz SAKRET Kratzputz <sup>1</sup> SAKRET Siliconharzputz SAKRET Silikatputz SAKRET Münchner Rauputz extra SAKRET Kunstharzputz SAKRET Klebe- und Armierungsmörtel KAM SAKRET Scheibenputz Typ MineralNature SMN-K SAKRET Siliconharzputz/ Typ SilicoNature SSN-K SAKRET Siliconharzputz/ Typ SilicoProtect SSP-K	2,7 – 6,0 3,0 – 6,0 22,5 – 25,0 <sup>1</sup> 2,3 – 4,2 2,5 – 4,5 2,7 – 6,0 2,3 – 4,3 2,5 – 3,0 3,0 – 5,5 2,6 – 3,8 2,6 – 3,8	2,0 – 5,0 2,0 – 5,0 12,0 – 15,0 <sup>1</sup> 1,5 – 3,0 1,5 – 3,0 2,0 – 5,0 1,5 – 3,0 1,5 – 2,5 1,0 – 3,0 1,5 – 3,0 1,5 – 3,0
<sup>1</sup> nach dem Kratzen (Endbearbeitung) Auftragsmenge 16,0 – 18,0 kg/m <sup>2</sup> und 10,0 – 12,0 mm		

**Die Bestimmungen des Abschnittes 3 sind zu beachten.**

**Aufbau der WDVS**  
**"SAKRET-WDV System Mineralfaser"**  
**"SAKRET-WDV System Mineralfaser Lamelle"**

**Anlage 2.2**

Schicht	Auftragsmenge (nass) [kg/m <sup>2</sup> ]	Dicke [mm]
<b>Klebemörtel:</b> SAKRET Klebe- und Armierungsmörtel KAM SAKRET Klebe- und Armierungsmörtel leicht KAM-L SAKRET Klebe- und Armierungsmörtel KAM-san SAKRET Baukleber BK	4,0 – 5,0 3,0 – 4,0 4,0 – 5,0 4,0 – 5,0	Wulst-Punkt oder vollflächige, ggf. teil- flächige Verklebung
<b>Dämmstoffe:</b> befestigt mit Dübeln nach Abschnitt 2.1.1.7 Mineralwolle-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 b) Mineralwolle-Lamellen nach Abschnitt 2.1.1.2 c)	- -	40 bis 400 40 bis 200
<b>Unterputze:</b> SAKRET Klebe- und Armierungsmörtel KAM SAKRET Klebe- und Armierungsmörtel leicht KAM-L SAKRET Klebe- und Armierungsmörtel KAM-san	6,0 – 7,0 4,0 – 5,0 6,0 – 7,0	3,5 – 6,0 3,5 – 6,0 3,5 – 6,0
<b>Bewehrung:</b> SAKRET Armierungsgewebe	ca. 0,160	–
<b>Haftvermittler:</b> SAKRET Putzgrund PG	ca. 0,15	–
<b>Schlussbeschichtungen (Oberputze):</b> SAKRET Scheibenputz SAKRET Modellierputz SAKRET Kratzputz <sup>1</sup> SAKRET Münchner Rauputz extra SAKRET Klebe- und Armierungsmörtel KAM SAKRET Scheibenputz Typ MineralNature SMN-K	2,7 – 6,0 3,0 – 6,0 22,5 – 25,0 <sup>1</sup> 2,7 – 6,0 2,5 – 3,0 3,0 – 5,5	2,0 – 5,0 2,0 – 5,0 12,0 – 15,0 <sup>1</sup> 2,0 – 5,0 1,5 – 2,5 1,0 – 3,0

<sup>1</sup> nach dem Kratzen (Endbearbeitung) Auftragsmenge 16,0 – 18,0 kg/m<sup>2</sup> und 10,0 – 12,0 mm

**Die Bestimmungen des Abschnittes 3 sind zu beachten.**

Oberflächenanforderung/Ausführung

Anlage 3

Bezeichnung	Eingruppierung nach Hauptbindemittel	w <sup>*)</sup>	s <sub>d</sub> <sup>*)</sup>
<b>1. Klebemörtel und Unterputze</b>			
SAKRET Baukleber BK	mineralisch	0,08 <sup>5</sup>	0,34 <sup>7</sup>
SAKRET Klebe- und Armierungsmörtel KAM		0,1	0,05
SAKRET Klebe- und Armierungsmörtel leicht KAM-L		0,15 <sup>2</sup>	0,14 <sup>3</sup>
SAKRET Klebe- und Armierungsmörtel KAM-san		0,1	0,05
SAKRET Klebe- und Armierungsmörtel KAM-E		0,2 <sup>5</sup>	22,8 <sup>4</sup>
SAKRET Klebe- und Armierungsmörtel KAM P	organisch	0,13 <sup>2</sup>	0,30 <sup>3</sup>
<b>2. Schlussbeschichtungen ggf. mit dem Haftvermittler "SAKRET Putzgrund PG"</b>			
SAKRET Kratzputz	mineralisch	0,5	0,1
SAKRET Münchner Rauputz extra		0,5	0,1
SAKRET Scheibenputz		0,5	0,1
SAKRET Modellierputz		0,33 <sup>2</sup>	0,13 <sup>1,3</sup>
SAKRET Siliconharzputz	organisch	< 0,18	0,3
SAKRET Silikatputz		< 0,2	< 0,1
SAKRET Kunstharzputz		< 0,2 <sup>6</sup>	0,4
SAKRET Klebe- und Armierungsmörtel KAM	mineralisch	0,1 <sup>2</sup>	0,07 <sup>1,3</sup>
SAKRET Scheibenputz Typ MineralNature SMN-K	mineralisch	0,28 <sup>2</sup>	0,18
SAKRET Siliconharzputz/ Typ SilicoNature SSN-K	organisch	0,22 <sup>6</sup>	0,08 <sup>3</sup>
SAKRET Siliconharzputz/ Typ SilicoProtect SSP-K	organisch	0,22 <sup>6</sup>	0,08 <sup>3</sup>
<sup>*)</sup> Physikalische Größen, Begriffe: W: kapillare Wasseraufnahme nach DIN 52617 [kg/(m <sup>2</sup> √h)] s <sub>d</sub> : wasserdampfdiffusionsäquivalente Luftschichtdicke nach DIN 52615 [m] 1 geprüft mit "SAKRET Klebe- und Armierungsmörtel KAM" 2 w <sub>A,m 24h</sub> : geprüft gemäß ETAG 004:2013, Abschnitt 5.1.3.1 [kg/m <sup>2</sup> ] 3 s <sub>d</sub> : geprüft gemäß ETAG 004:2013, Abschnitt 5.1.3.4 nach DIN EN ISO 7783 [m] 4 μ: Koeffizient der Wasserdampfdurchlässigkeit, geprüft nach DIN EN 1015-19 [-] 5 w: kapillare Wasseraufnahme nach DIN EN 1015-18:2003 [kg/(m <sup>2</sup> min <sup>0,5</sup> )] 6 w: Wasseraufnahme nach DIN EN 1062-3 [kg/(m <sup>2</sup> √h)] 7 w: Wasseraufnahme nach DIN EN 12572:2001 [m]			

## 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 durch das Gewebe, oberflächenbündig (auf der Dämmplattenoberfläche unter dem Gewebe), oberflächennah versenkt oder tiefversenkt gesetzt werden.

Handelsbezeichnung beim WDVS-Hersteller	Hersteller des Dübels	Eignungsnachweis	Bezeichnung beim Hersteller des Dübels
<b>Schlagdübel</b>			
Schlagdübel H1 ECO	EJOT	ETA-11/0192	EJOT H1 eco
Schlagdübel HTS-M	Hilti AG	ETA-14/0400	T-Save HTS-M
Schlagdübel HTS-P	Hilti AG	ETA-14/0400	T-Save HTS-P
Teleskopdübel NTK-U	EJOT	ETA-07/0026	ejotharm NTK U
Universalschlagdübel H2	EJOT	ETA-15/0740	ejotharm H2eco
<b>Dübel zur tiefversenkten Montage<sup>3)</sup></b>			
Schraubdübel ECOTWIST	fischerwerke	ETA-12/0208	termoz SV II ecotwist
Schraubdübel HTH	HILTI Corporation	ETA-15/0464	Hilti WDVS-Dübel HTH
<b>Schraubdübel</b>			
Schraubdübel HTR-M	Hilti AG	ETA-16/0116	HTR-M
Schraubdübel HTR-P	Hilti AG	ETA-16/0116	HTR-P
		ETA-18/0640	
Schraubdübel STR U/ STR U 2G <sup>1)</sup> in Verbindung mit dem Zusatzteller VT 2G <sup>2)</sup>	EJOT	ETA-04/0023	ejotharm STR U / STRU 2G in Verbindung mit dem Zusatzteller VT 2G
<sup>1)</sup> Der Dübel ist bei oberflächennah versenkter Anwendung mit der in den jeweiligen Tabellen der folgenden Anlagen 5.4.3 bis 5.11.1 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. <sup>2)</sup> Der Dübel darf in Verbindung mit dem Zusatzteller VT 2G darf für EPS-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 a) gemäß der entsprechenden Tabelle in Anlage 5.1.1 und für Mineralwolle-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 b), gemäß der entsprechenden Tabelle in Anlage 5.9.3 anstelle des Dübeltellers $\geq 90$ mm verwendet werden. Die Dübelmengen sind den jeweiligen Tabellen zu entnehmen. <sup>3)</sup> Die Dübel dürfen nur verwendet werden, wenn in den Anlagen 5.1.3 bis 5.10.2 diese speziellen Dübel mit einer entsprechenden Tabelle für den jeweiligen Dämmstofftyp mit der entsprechenden Befestigungslänge ( $t_{fix}$ ) / Einbindetiefe ( $h_E$ ) im Dämmstoff aufgeführt sind. Andernfalls ist diese Dämmstoff-Dübel Kombination nicht zulässig.			

In den Anlagen 5.1.1 bis 5.13.2 werden die Mindestanzahlen der oben genannten Dübel abhängig von der Plattenart, der Plattengröße bzw. des Plattenformats, der Art der Dübelung und Größe des Dübeltellerdurchmessers angegeben.

Den Tabellen in den Anlagen 5.1.1 bis 5.13.2 liegen die jeweiligen Plattenformate nach Abschnitt 2.1.1.2 zugrunde. Bei abweichenden Plattenformaten sind die Dübelmengen so anzupassen, dass eine äquivalente Befestigung erfolgt.

Bei zweilagiger Verlegung sind die entsprechenden Hinweise aus Abschnitt 3.2.4.4 zu beachten.

Für die Mindestanzahlen der Dübel an Außenwänden gelten die Anlagen 5.1.1 bis 5.12. Für die Anordnung der Dübel gilt Anhang A der Norm DIN 55699<sup>1</sup>.

Für die Mindestanzahlen der Dübel an Deckenunterseiten gelten die Anlagen 5.13.1 und 5.13.2. Für die Anordnung der Dübel an Deckenunterseiten gilt die Anlage 5.13.3.

<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/ m<sup>2</sup>  
gilt für die EPS-Platten:

Anlage 5.1.1

- "Polystyrol-Hartschaum-Dämmplatte EPS 032 WDV - HL stumpf"
- "Polystyrol-Hartschaum-Dämmplatte EPS 032 WDV - HL N+F"
- "Polystyrol-Hartschaum-Dämmplatte EPS 034 WDV - HL stumpf"
- "Polystyrol-Hartschaum-Dämmplatte EPS 034 WDV - HL N+F"
- "Polystyrol-Hartschaum-Dämmplatte EPS 035 WDV stumpf"
- "Polystyrol-Hartschaum-Dämmplatte EPS 035 WDV N+F"
- "Polystyrol-Hartschaum-Dämmplatte EPS 040 WDV"

Dübeltellerdurchmesser ab 60 mm, Dübelung durch das Gewebe						
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 – 300	0,45	4	4	5	8	11
40 – 300	≥ 0,60	4	4	4	7	9

Dübeltellerdurchmesser ab 60 mm, Dübelung in Fläche oder Fläche/Fuge, oberflächenbündig										
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 "Schlagdübel HTS-M", "Schlagdübel HTS-P", "Schraubdübel HTR-M" oder "Schraubdübel HTR-P"

Dübeltellerdurchmesser ab 60 mm, Dübelung in Fläche oder Fläche/Fuge, oberflächenbündig				
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
≥ 120	4	0/4	1,40	1,10
	6	2/4	2,00	1,80
	8	4/4	2,20	2,20

Dübelung mit "Schraubdübel STR U/STR U 2G" und "Universalschlagdübel H2"

Dübeltellerdurchmesser ab 60 mm, Dübelung in Fläche oder Fläche/Fuge, oberflächenbündig						
Dämmplattendicke [mm]	N <sub>Rk</sub> [kN/ Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w <sub>ek</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]				
		-1,00	-1,27	-1,60	-1,87	-2,20
100 – 300	≥ 0,90	0/4	2/4	2/4	4/4	4/4
	≥ 1,20	4	4	6	6	8

Dübelung mit "Schraubdübel STR U/STR U 2G" in Verbindung mit dem Zusatzteller "VT 2G"

Dübeltellerdurchmesser 112 mm, Dübelung in der Fläche, oberflächenbündig			
Dämmplatten- dicke [mm]	N <sub>Rk</sub> [kN/ Dübel]	Dübelanzahlen [Dü/m <sup>2</sup> ]	Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m <sup>2</sup> ]
≥ 80	≥ 1,20	4	1,60



Mindestanzahlen der Dübel/ m<sup>2</sup>  
gilt für die EPS-Platten:

Anlage 5.1.2

- "Polystyrol-Hartschaum-Dämmplatte EPS 032 WDV - HL stumpf"
- "Polystyrol-Hartschaum-Dämmplatte EPS 032 WDV - HL N+F"
- "Polystyrol-Hartschaum-Dämmplatte EPS 034 WDV - HL stumpf"
- "Polystyrol-Hartschaum-Dämmplatte EPS 034 WDV - HL N+F"
- "Polystyrol-Hartschaum-Dämmplatte EPS 035 WDV stumpf"
- "Polystyrol-Hartschaum-Dämmplatte EPS 035 WDV N+F"
- "Polystyrol-Hartschaum-Dämmplatte EPS 040 WDV"

Dübelung mit "**Schraubdübel STR U/STR U 2G**" mit Montagetool Typ S oder Typ L

Dübeltellerdurchmesser <b>ab 60 mm</b> , Dübelung in Fläche oder Fläche/Fuge, <b>oberflächennah versenkt</b>											
Dämm- platten- dicke d [mm]	N <sub>Rk</sub> [kN/ Dübel]	Monta- getool	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
80 ≤ d < 100	≥ 0,45	Typ S <sup>2</sup>	4	6	6	8	10	10	14	14	14
100 – 300	≥ 0,45	Typ L <sup>3</sup>	4	6	6	8	10	10	14	14	14
160 – 300	≥ 0,50	Typ L <sup>3</sup>	4	4	8	8	10	12	12	14	–
			0/4	2/4	2/4	2/4	4/4	6/4	8/4	10/4	10/4

Dübelung mit "**Schraubdübel STR U/STR U 2G**" mit Montagetool 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/ m<sup>2</sup>  
gilt für die **EPS-Platten**:

Anlage 5.1.3

- "Polystyrol-Hartschaum-Dämmplatte EPS 032 WDV - HL stumpf"
- "Polystyrol-Hartschaum-Dämmplatte EPS 032 WDV - HL N+F"
- "Polystyrol-Hartschaum-Dämmplatte EPS 034 WDV - HL stumpf"
- "Polystyrol-Hartschaum-Dämmplatte EPS 034 WDV - HL N+F"
- "Polystyrol-Hartschaum-Dämmplatte EPS 035 WDV stumpf"
- "Polystyrol-Hartschaum-Dämmplatte EPS 035 WDV N+F"
- "Polystyrol-Hartschaum-Dämmplatte EPS 040 WDV"

Dübelung mit "**Schraubdübel HTH**"

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

Dübelung mit "**Schraubdübel ECOTWIST**"

Dübeltellerdurchmesser <b>66 mm</b> , Dübelung in der Fläche, <b>tiefversenkt</b> ( $h_E = 70$ mm)		
Dämmplattendicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m <sup>2</sup> ]	Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m <sup>2</sup> ]
$\geq 100$	4	0,93
	6	1,40
	8	1,87
	10	2,20

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

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

**Anlage 5.2.1**

gilt für die **elastifizierten EPS-Platten**:

**"Polystyrol-Hartschaum-Dämmplatte EPS 035 WDV-E"**

**"Polystyrol-Hartschaum-Dämmplatte EPS 034 WDV-E"**

**"Polystyrol-Hartschaum-Dämmplatte EPS 032 WDV-E"**

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

gilt für die **EPS-Platten**:

**"Polystyrol-Hartschaum-Dämmplatte EPS 034 WDV-E"**

**"Polystyrol-Hartschaum-Dämmplatte EPS 032 WDV-E"**

Dübeltellerdurchmesser <b>ab 60 mm</b> , Dübelung in Fläche oder Fläche/Fuge, <b>oberflächenbündig</b>							
Dämmplatten- dicke d [mm]	N <sub>Rk</sub> [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w <sub>ek</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]					
		-0,35	-0,56	-0,77	-1,00	-1,60	-2,20
80 ≤ d < 120	≥ 0,45	4	5	6	8	12	14
≥ 120	0,45	4	4	5	8	11	14
≥ 120	≥ 0,60	4	4	4	5	8	12

Dübelung mit **"Schlagdübel HTS-M"**, **"Schlagdübel HTS-P"**, **"Schraubdübel HTR-M"** und **"Schraubdübel HTR-P"**

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
≥ 120	4	0/4	1,30	1,10
	6	2/4	2,00	1,70
	8	4/4	2,20	2,20

Dübelung mit **"Schraubdübel STR U/STR U 2G"**

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

Mindestanzahlen der Dübel/ m<sup>2</sup>  
gilt für die elastifizierten EPS-Platten:

Anlage 5.2.2

"Polystyrol-Hartschaum-Dämmplatte EPS 035 WDV-E"

"Polystyrol-Hartschaum-Dämmplatte EPS 034 WDV-E"

"Polystyrol-Hartschaum-Dämmplatte EPS 032 WDV-E"

Dübelung mit "Schraubdübel STR U/STR U 2G" mit Montagetool Typ S oder Typ L

Dübeltellerdurchmesser <b>ab 60 mm</b> , Dübelung in Fläche oder Fläche/Fuge, <b>oberflächennah versenkt</b>									
Dämmplatten- dicke [mm]	N <sub>Rk</sub> [kN/ Dübel]	Montagetool	charakteristische Einwirkungen aus Wind w <sub>ek</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]						
			-0,56	-0,77	-1,00	-1,27	-1,60	-1,87	-2,20
80 – 100	≥ 0,45	Typ S <sup>2</sup>	0/4	2/4	4/4	4/6	4/6	8/6	8/6
100 – 300	≥ 0,45	Typ L <sup>3</sup>	4	6	8	10	10	14	14
140 – 300	≥ 0,90	Typ L <sup>3</sup>	0/4	0/4	0/4	2/4	2/4	4/4	4/4
	≥ 1,20	Typ L <sup>3</sup>	4	4	4	4	6	6	8

Dübelung mit "Schraubdübel STR U/STR U 2G" mit Montagetool 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

Dübelung mit "Schraubdübel HTH"

Dübeltellerdurchmesser <b>75 mm</b> , Dübelung in der Fläche, <b>tiefversenkt</b> (t <sub>fix</sub> =80 bzw. 110 mm)		
Dämmplattendicke [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	0,80
	6	1,13
	8	1,47
	10	1,73
	12	2,00

Mindestanzahlen der Dübel pro m<sup>2</sup>  
gilt für die Mineralwolle-Platten:

Anlage 5.3

"Mineralwolle-Dämmplatte MW 035, einseitig beschichtet (Coverrock Plus)"

Dübeltellerdurchmesser <b>ab 60 mm</b> , Dübelung <b>durch das Gewebe</b>						
Dämmplatten- dicke d [mm]	N <sub>Rk</sub> [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w <sub>ek</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]				
		-0,56	-0,77	-1,00	-1,60	-2,20
60 – 180	0,45	4	5	6	10	14
	≥ 0,60	4	4	5	8	11

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
60 – 100	4	0/4	0,585	0,585
120 – 180	4	0/4	0,676	0,619
60 – 100	6	2/4	0,877	0,877
120 – 180	6	2/4	0,965	0,929
60 – 100	8	4/4	1,169	1,169
120 – 180	8	4/4	1,286	1,239
60 – 100	10	4/6	1,404	1,404
120 – 180	10	4/6	1,543	1,499
60 – 100	12	6/6	1,615	1,615
120 – 180	12	6/6	1,775	1,740
60 – 100	14	10/4	1,802	1,802
120 – 180	14	10/4	1,981	1,960
60 – 100	–	10/6	–	1,967
120 – 180	–	10/6	–	2,161

Dübeltellerdurchmesser <b>ab 90 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
60 – 100	4	0/4	0,681	0,681
120 – 180	4	0/4	0,956	0,933
60 – 100	6	2/4	0,877	0,877
120 – 180	6	2/4	1,031	1,031
60 – 100	8	4/4	1,169	1,169
120 – 180	8	4/4	1,375	1,375
60 – 100	10	4/6	1,424	1,424
120 – 180	10	4/6	1,621	1,621
60 – 100	12	6/6	1,665	1,665
120 – 180	12	6/6	1,827	1,827
60 – 100	14	10/4	1,890	1,890
120 – 180	14	10/4	1,994	1,994
60 – 100	16	10/6	2,100	2,100
120 – 180	16	10/6	2,122	2,122

Mindestanzahlen der Dübel pro m<sup>2</sup>  
gilt für die Mineralwolle-Platten:

Anlage 5.4.1

"Mineralwolle-Dämmplatte plus MW 035, beidseitig beschichtet (Coverrock II)"

Dämmplat- tendicke d [mm]	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	
	60 – 200		200 < d ≤ 400		60 ≤ d < 120	120 – 200	60 ≤ d < 120	120 – 200	80 – 200
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 "Schraubdübel STR U/STR U 2G" 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:

Anlage 5.4.2

"Mineralwolle-Dämmplatte plus MW 035, beidseitig beschichtet (Coverrock II)"

Dübeltellerdurchmesser ab 60 mm, Dübelung in Fläche oder Fläche/Fuge, oberflächenbündig				
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
60 – 100	4	0/4	0,561	0,561
120 – 200	4	0/4	0,649	0,595
60 – 100	6	2/4	0,842	0,842
120 – 200	6	2/4	0,926	0,892
60 – 100	8	4/4	1,123	1,123
120 – 200	8	4/4	1,235	1,189
60 – 100	10	4/6	1,348	1,348
120 – 200	10	4/6	1,482	1,439
60 – 100	12	6/6	1,550	1,550
120 – 200	12	6/6	1,704	1,670
60 – 100	14	10/4	1,730	1,730
120 – 200	14	10/4	1,902	1,882
60 – 100	16	10/6	1,888	1,888
120 – 200	16	10/6	2,075	2,075

Mindestanzahlen der Dübel pro m<sup>2</sup>  
gilt für die Mineralwolle-Platten:

Anlage 5.4.3

"Mineralwolle-Dämmplatte plus MW 035, beidseitig beschichtet (Coverrock II)"

	oberflächenbündig		
	in Fläche ab Ø 90 mm		in Fläche/Fuge ab Ø 90 mm
Dämmplattendicke d [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

Dübeltellerdurchmesser <b>ab 90 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
80 – 200	4	0/4	1,000	0,800
	6	2/4	1,500	1,300
	8	4/4	2,000	1,800
	10	4/6	2,200	2,200

Dübeltellerdurchmesser <b>ab 90 mm</b> , Dübelung in Fläche, <b>oberflächenbündig</b>		
Dämmplattendicke d [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m <sup>2</sup> ]	Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m <sup>2</sup> ]
200 < d ≤ 400	6	1,100
	8	1,340
	10	1,500
	12	1,650



Mindestanzahlen der Dübel pro m<sup>2</sup>  
gilt für die Mineralwolle-Platten:

Anlage 5.4.4

**"Mineralwolle-Dämmplatte plus MW 035, beidseitig beschichtet (Coverrock II)"**

Dübelung mit **"Schraubdübel HTH"**, nur einlagige Verlegung

Dübeltellerdurchmesser <b>75 mm</b> , Dübelung in der Fläche, <b>tiefversenkt</b> ( $t_{fix} = 80$ bzw. 110 mm)		
Dämmplattendicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m <sup>2</sup> ]	Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m <sup>2</sup> ]
$\geq 100^4$ $\geq 130^5$	4	0,40
	6	0,53
	8	0,73
	10	0,80
	12	0,93
	14	1,00

Dübelung mit **"Schraubdübel ECOTWIST"**, nur einlagige Verlegung

Dübeltellerdurchmesser <b>66 mm</b> , Dübelung in der Fläche, <b>tiefversenkt</b> ( $h_E = 70$ mm)		
Dämmplattendicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m <sup>2</sup> ]	Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m <sup>2</sup> ]
100 – 200	4	0,27
	6	0,40
	8	0,60
	10	0,73
	12	0,87

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

Anlage 5.5.1

gilt für die Mineralwolle-Platten:

"Mineralwolle-Dämmplatte MW 035, unbeschichtet (Coverrock X)" und

"Mineralwolle-Dämmplatte MW 035, beidseitig beschichtet (Coverrock X2)"

Dämmplatten- dicke d [mm]	durch das Gewebe, ab Ø 60 mm		oberflächenbündig, in Fläche ab Ø 60 mm		in Fläche/Fuge ab Ø 60 mm	
	80 – 200		80 ≤ d < 120	120 – 200	80 ≤ d < 120	120 – 200
N <sub>Rk</sub> [kN/Dübel]	0,45	≥ 0,60	≥ 0,50	≥ 0,75	≥ 0,50	≥ 0,75
charakteristische Einwirkungen aus Wind w <sub>ek</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]						
-0,40	4	4	4	4	0/4	0/4
-0,56	4	4	4	4	0/4	0/4
-0,60	5	4	4	4	1/4	0/4
-0,66	5	4	4	4	2/4	0/4
-0,72	5	4	5	4	2/4	0/4
-0,77	5	4	5	4	2/4	1/4
-0,82	6	5	5	4	2/4	1/4
-0,83	6	5	5	4	3/4	1/4
-0,90	6	5	6	4	3/4	1/4
-0,96	6	5	6	4	3/4	1/4
-0,98	6	5	6	5	3/4	2/4
-0,99	6	5	6	5	4/4	2/4
-1,00	6	5	7	5	4/4	2/4
-1,13	10	8	7	5	4/4	2/4
-1,14	10	8	7	5	5/4	2/4
-1,20	10	8	8	5	5/4	2/4
-1,28	10	8	8	6	5/4	3/4
-1,29	10	8	8	6	6/4	3/4
-1,30	10	8	9	6	6/4	3/4
-1,43	10	8	9	6	6/4	3/4
-1,44	10	8	9	6	7/4	3/4
-1,50	10	8	10	7	7/4	4/4
-1,57	10	8	10	7	7/4	4/4
-1,59	10	8	10	7	8/4	4/4
-1,60	10	8	11	7	8/4	4/4
-1,68	14	11	11	7	8/4	4/4
-1,70	14	11	11	8	8/4	5/4
-1,71	14	11	11	8	8/4	5/4
-1,73	14	11	11	8	9/4	5/4
-1,85	14	11	12	8	9/4	5/4
-1,87	14	11	12	8	10/4	5/4
-1,90	14	11	13	8	10/4	5/4
-1,92	14	11	13	8	10/4	5/4
-1,99	14	11	13	9	10/4	6/4
-2,00	14	11	13	9	–	6/4
-2,01	14	11	13	9	–	6/4
-2,10	14	11	14	9	–	6/4
-2,14	14	11	14	9	–	6/4
-2,16	14	11	–	9	–	6/4
-2,20	14	11	–	10	–	7/4

Mindestanzahlen der Dübel pro m<sup>2</sup>  
gilt für die Mineralwolle-Platten:

Anlage 5.5.2

"Mineralwolle-Dämmplatte MW 035, unbeschichtet (Coverrock X)" und  
"Mineralwolle-Dämmplatte MW 035, beidseitig beschichtet (Coverrock X2)"

Dämmplatten dicke [mm]	oberflächenbündig,			
	in Fläche ab Ø 90 mm		in Fläche/Fuge ab Ø 90 mm	
	80 – 200	120 – 200	80 – 200	120 – 200
N <sub>Rk</sub> [kN/Dübel]	≥ 0,75	≥ 0,90	≥ 0,75	≥ 0,90
charakteristische Einwirkungen aus Wind w <sub>ek</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]				
-0,60	4	4	0/4	0/4
-0,68	4	4	0/4	0/4
-0,70	4	4	1/4	0/4
-0,80	4	4	1/4	0/4
-0,90	4	4	1/4	0/4
-0,91	4	4	1/4	1/4
-1,00	5	4	2/4	1/4
-1,10	5	4	2/4	1/4
-1,14	5	4	2/4	1/4
-1,20	6	4	3/4	1/4
-1,30	6	5	3/4	2/4
-1,37	6	5	3/4	2/4
-1,40	7	5	4/4	2/4
-1,50	7	5	4/4	2/4
-1,60	7	6	5/4	3/4
-1,70	8	6	5/4	3/4
-1,80	8	6	5/4	3/4
-1,83	8	7	5/4	4/4
-1,90	9	7	6/4	4/4
-2,00	9	7	6/4	4/4
-2,06	9	7	6/4	4/4
-2,10	10	7	–	4/4
-2,20	10	8	–	–

Mindestanzahlen der Dübel pro m<sup>2</sup>  
gilt für die Mineralwolle-Platten:

Anlage 5.6.1

"Mineralwolle-Dämmplatte MW 035, einseitig beschichtet (Sillatherm WVP 1-035 (60-400))"

Dübeltellerdurchmesser <b>ab 60 mm</b> , Dübelung <b>durch das Gewebe</b>						
Dämmplatten- dicke d [mm]	NRk [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind $w_{ek}$ [kN/m <sup>2</sup> ]				
		-0,56	-0,77	-1,00	-1,60	-2,20
60 < d ≤ 200	≥ 0,45	4	6	8	10	14
200 < d ≤ 400	≥ 0,45	6	6	8	10	14

Dämmplattendicke d [mm]	oberflächennah versenkt <sup>a)</sup>	oberflächenbündig,			
	in Fläche ab Ø 60	in Fläche ab Ø 60	in Fläche ab Ø 60	in Fläche/Fuge ab Ø 60	in Fläche/Fuge ab Ø 60
	120 – 200	60 – 80	80 < d ≤ 200	60 – 80	80 < d ≤ 200
NRk [kN/Dübel]	≥ 0,60	≥ 0,45	≥ 0,60	≥ 0,45	≥ 0,45
charakteristische Einwirkungen aus Wind $w_{ek}$ [kN/m <sup>2</sup> ]					
-0,396	4	4	4	0/4	0/4
-0,492	4	4	4	2/4	0/4
-0,551	4	4	4	2/4	2/4
-0,636	4	6	4	2/4	2/4
-0,652	6	6	4	2/4	2/4
-0,677	6	6	4	4/4	2/4
-0,806	6	6	6	4/4	2/4
-0,830	6	8	6	4/4	2/4
-0,878	6	8	6	4/4	4/4
-0,900	8	8	6	4/4	4/4
-1,016	8	8	6	4/6	4/4
-1,047	8	8	8	4/6	4/4
-1,054	8	10	8	4/6	4/4
-1,070	8	10	8	6/6	4/4
-1,168	10	10	8	6/6	4/4
-1,214	10	10	8	6/6	4/6
-1,274	12	10	8	6/6	4/6
-1,278	12	12	8	6/6	4/6
-1,305	12	12	8	–	4/6
-1,345	14	12	8	–	4/6
-1,350	–	12	8	–	4/6
-1,384	–	12	10	–	4/6
-1,488	–	12	10	–	6/6
-1,660	–	–	10	–	6/6
-1,674	–	–	12	–	6/6
-1,944	–	–	12	–	–
Dübelung mit "Schraubdübel STR U/STR U 2G" mit Montagetool Typ S <sup>2</sup>					

Mindestanzahlen der Dübel pro m<sup>2</sup>  
gilt für die Mineralwolle-Platten:

Anlage 5.6.2

"Mineralwolle-Dämmplatte MW 035, einseitig beschichtet (Sillatherm WVP 1-035 (60-400))"

Dämmplatten- dicke d [mm]	oberflächenbündig in Fläche ab Ø 90 mm				in Fläche/Fuge ab Ø 90 mm		
	60 – 200	60 – 80	80 < d ≤ 200	200 < d ≤ 400	60 – 80	80 < d ≤ 200	200 < d ≤ 400
N <sub>Rk</sub> [kN/Dübel]	≥ 0,45	≥ 0,60	≥ 0,90	≥ 0,60	≥ 0,60	≥ 0,75	≥ 0,60
charakteristische Einwirkungen aus Wind w <sub>ek</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]							
-0,552	4	4	4	6	0/4	0/4	2/4
-0,600	6	4	4	6	2/4	0/4	2/4
-0,728	6	4	4	6	2/4	0/4	2/4
-0,748	6	6	4	6	2/4	0/4	2/4
-0,750	6	6	4	6	2/4	2/4	2/4
-0,900	8	6	4	6	2/4	2/4	2/4
-0,916	8	6	4	6	2/4	2/4	2/4
-0,944	8	6	4	6	4/4	2/4	2/4
-1,027	10	6	4	6	4/4	2/4	4/4
-1,050	10	6	6	6	4/4	2/4	4/4
-1,092	10	6	6	6	4/4	2/4	4/4
-1,148	10	8	6	6	4/4	2/4	4/4
-1,149	10	8	6	6	4/4	2/4	4/6
-1,151	10	8	6	6	4/4	2/4	6/6
-1,186	10	8	6	8	4/4	2/4	6/6
-1,200	10	8	6	8	4/4	2/4	–
-1,224	10	8	6	8	4/4	2/4	–
-1,262	10	8	6	10	4/4	2/4	–
-1,280	10	8	6	10	4/4	4/4	–
-1,295	10	8	6	10	4/6	4/4	–
-1,350	10	8	6	12	4/6	4/4	–
-1,371	10	8	6	12	4/6	4/4	–
-1,456	10	8	6	–	4/6	4/4	–
-1,490	10	10	6	–	4/6	4/4	–
-1,500	10	10	6	–	6/6	4/4	–
-1,540	10	10	6	–	6/6	4/4	–
-1,650	14	10	8	–	6/6	4/4	–
-1,776	14	10	8	–	6/6	4/4	–
-1,790	14	10	8	–	6/6	4/6	–
-1,806	14	12	8	–	6/6	4/6	–
-1,950	14	12	8	–	–	4/6	–
-2,053	14	12	8	–	–	4/6	–
-2,100	14	–	10	–	–	4/6	–
-2,150	14	–	10	–	–	4/6	–
-2,200	14	–	10	–	–	6/6	–

Mindestanzahlen der Dübel pro m<sup>2</sup>  
 gilt für die Mineralwolle-Platten:

Anlage 5.6.3

**"Mineralwolle-Dämmplatte MW 035, einseitig beschichtet (Sillatherm WVP 1-035 (60-400))"**

Dübelung mit **"Schraubdübel HTH"**, nur einlagige Verlegung

Dübeltellerdurchmesser <b>75 mm</b> , Dübelung in der Fläche, <b>tiefversenkt</b> ( $t_{\text{fix}} = 80 \text{ mm}$ bzw. $110 \text{ mm}$ )		
Dämmplattendicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m <sup>2</sup> ]	Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m <sup>2</sup> ]
$\geq 100^4$ $\geq 130^5$	4	0,20
	6	0,27
	8	0,40
	10	0,47

Dübelung mit **"Schraubdübel ECOTWIST"**, nur einlagige Verlegung

Dübeltellerdurchmesser <b>66 mm</b> , Dübelung in der Fläche, <b>tiefversenkt</b> ( $h_E = 70 \text{ mm}$ )		
Dämmplattendicke d [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m <sup>2</sup> ]	Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m <sup>2</sup> ]
100 – 120	4	0,26
	6	0,33
	8	0,47
	10	0,53
	12	0,60
120 < d ≤ 200	4	0,20
	6	0,27
	8	0,40
	10	0,47
	12	0,53

Mindestanzahlen der Dübel pro m<sup>2</sup>  
gilt für die Mineralwolle-Platten:

Anlage 5.7.1

**"Mineralwolle-Dämmplatte plus MW 035, beidseitig beschichtet (Sillatherm WVP 1-035 Plus)"**

Dämmplattendicke d [mm]	oberflächennah versenkt <sup>a)</sup>	oberflächenbündig,			
	in Fläche ab Ø 60 mm	in Fläche/Fuge ab Ø 60 mm		ab Ø 60 mm	
	120 – 200	80	80 < d ≤ 200	80	80 < d ≤ 200
N <sub>Rk</sub> [kN/Dübel]	≥ 0,60	≥ 0,45	≥ 0,60	≥ 0,45	≥ 0,45
charakteristische Einwirkungen aus Wind w <sub>ek</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]					
-0,413	4	4	4	0/4	0/4
-0,513	4	4	4	2/4	0/4
-0,574	4	4	4	2/4	2/4
-0,663	4	6	4	2/4	2/4
-0,679	6	6	4	2/4	2/4
-0,705	6	6	4	4/4	2/4
-0,840	6	6	6	4/4	2/4
-0,864	6	8	6	4/4	2/4
-0,913	6	8	6	4/4	4/4
-0,938	8	8	6	4/4	4/4
-1,056	8	8	6	4/6	4/4
-1,091	8	8	8	4/6	4/4
-1,098	8	10	8	4/6	4/4
-1,116	8	10	8	6/6	4/4
-1,218	10	10	8	6/6	4/4
-1,261	10	10	8	6/6	4/6
-1,327	12	10	8	6/6	4/6
-1,331	12	12	8	6/6	4/6
-1,363	12	12	8	–	4/6
-1,401	–	12	8	–	4/6
-1,408	–	12	8	–	4/6
-1,442	–	12	10	–	4/6
-1,550	–	12	10	–	6/6
-1,650	–	–	10	–	6/6
-1,730	–	–	10	–	–
-1,944	–	–	12	–	–

<sup>a)</sup> Dübelung mit "Schraubdübel STR U/STR U 2G" mit Montagetool Typ S<sup>2</sup>

Mindestanzahlen der Dübel pro m<sup>2</sup>  
gilt für die Mineralwolle-Platten:

Anlage 5.7.2

"Mineralwolle-Dämmplatte plus MW 035, beidseitig beschichtet (Sillatherm WVP 1-035 Plus)"

Dämmplatten- dicke d [mm]	oberflächenbündig, in Fläche ab Ø 90 mm			in Fläche/Fuge ab Ø 90 mm		
	80	80 < d ≤ 200	200 < d ≤ 400	80	80 < d ≤ 200	200 < d ≤ 400
N <sub>Rk</sub> [kN/Dübel]	≥ 0,60	≥ 0,90	≥ 0,60	≥ 0,60	≥ 0,75	≥ 0,60
charakteristische Einwirkungen aus Wind w <sub>ek</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]						
-0,575	4	4	6	0/4	0/4	2/4
-0,600	4	4	6	2/4	0/4	2/4
-0,750	4	4	6	2/4	0/4	2/4
-0,758	4	4	6	2/4	0/4	2/4
-0,780	6	4	6	2/4	0/4	2/4
-0,900	6	4	6	2/4	2/4	2/4
-0,954	6	4	6	2/4	2/4	2/4
-0,983	6	4	6	4/4	2/4	2/4
-1,050	6	4	6	4/4	2/4	4/4
-1,072	6	4	6	4/4	2/4	4/4
-1,138	6	6	6	4/4	2/4	4/4
-1,186	8	6	6	4/4	2/4	4/4
-1,200	8	6	6	4/4	2/4	–
-1,274	8	6	8	4/4	2/4	–
-1,314	8	6	10	4/4	2/4	–
-1,333	8	6	10	4/4	4/4	–
-1,350	8	6	10	4/6	4/4	–
-1,371	8	6	12	4/6	4/4	–
-1,500	8	6	–	4/6	4/4	–
-1,517	8	6	–	4/6	4/4	–
-1,552	10	6	–	4/6	4/4	–
-1,606	10	6	–	6/6	4/4	–
-1,650	10	8	–	6/6	4/4	–
-1,800	10	8	–	6/6	4/4	–
-1,851	10	8	–	6/6	4/4	–
-1,865	10	8	–	6/6	4/6	–
-1,881	12	8	–	6/6	4/6	–
-1,950	12	8	–	–	4/6	–
-2,100	12	8	–	–	4/6	–
-2,141	12	8	–	–	4/6	–
-2,188	12	10	–	–	4/6	–
-2,200	–	10	–	–	4/6	–



Mindestanzahlen der Dübel pro m<sup>2</sup>  
gilt für die Mineralwolle-Platten:

Anlage 5.8.1

"Mineralwolle-Dämmplatte plus MW 035, beidseitig beschichtet (Putzträgerplatte FAS 2cc)"

Dämmplatten- 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	
	100 – 200	100 – 200	100 – 200	100 – 200	100 – 200	100 – 200	100 – 200
N <sub>Rk</sub> [kN/Dübel]	0,45	≥ 0,60	0,30	0,40	≥ 0,45	0,30	≥ 0,40
charakteristische Einwirkungen aus Wind w <sub>ek</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]							
-0,40	4	4	4	4	4	0/4	0/4
-0,44	4	4	6	4	4	2/4	0/4
-0,53	4	4	6	4	4	2/4	2/4
-0,55	4	4	6	6	4	2/4	2/4
-0,56	4	4	6	6	–	2/4	2/4
-0,60	6	4	6	6	–	2/4	2/4
-0,69	6	4	8	6	–	4/4	2/4
-0,77	6	4	8	6	–	4/4	4/4
-0,80	7	5	8	6	–	4/4	4/4
-0,92	7	5	10	8	–	4/6	4/4
-0,99	7	5	10	8	–	4/6	4/6
-1,00	7	5	10	8	–	6/6	4/6
-1,02	10	8	12	8	–	6/6	4/6
-1,08	10	8	12	10	–	6/6	4/6
-1,16	10	8	12	10	–	6/6	6/6
-1,20	10	8	12	10	–	10/4	6/6
-1,22	10	8	14	10	–	10/4	6/6
-1,26	10	8	14	12	–	10/4	6/6
-1,36	10	8	14	12	–	10/4	10/4
-1,40	10	8	14	12	–	10/6	10/4
-1,47	10	8	16	14	–	10/6	10/4
-1,51	10	8	16	14	–	10/6	10/6
-1,56	10	8	16	14	–	–	10/6
-1,57	10	8	16	16	–	–	10/6
-1,60	10	8	16	16	–	–	–
-1,70	14	11	–	16	–	–	–
-2,20	14	11	–	–	–	–	–

<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:

Anlage 5.8.2

**"Mineralwolle-Dämmplatte plus MW 035, beidseitig beschichtet (Putzträgerplatte FAS 2cc)"**

Dübelung mit **"Schraubdübel ECOTWIST"**

Dübeltellerdurchmesser <b>66 mm</b> , Dübelung in der Fläche, <b>tiefversenkt</b> ( $h_E = 70$ mm)		
Dämmplattendicke [mm]	Dübelanzahlen [Dü/m <sup>2</sup> ]	Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind [kN/m <sup>2</sup> ]
100 – 200	4	0,33
	6	0,47
	8	0,53
	10	0,67
	12	0,73

Mindestanzahlen der Dübel pro m<sup>2</sup>  
gilt für die Mineralwolle-Platten:

Anlage 5.9.1

"Mineralwolle-Dämmplatte MW 035, beidseitig beschichtet (Putzträgerplatte FAS 10cc)"

	durch das Gewebe		oberflächenbündig, in Fläche			oberflächenbündig, in Fläche/Fuge		
	ab Ø 60 mm		ab Ø 60 mm			ab Ø 60 mm		
Dämmplattendicke [mm]	60 – 200		60 – 70	80 – 110	120 – 200	60 – 70	80 – 110	120 – 200
N <sub>Rk</sub> [kN/Dübel]	0,45	≥ 0,60	≥ 0,40	≥ 0,40	≥ 0,60	≥ 0,40	≥ 0,40	≥ 0,60
charakteristische Einwirkungen aus Wind w <sub>ek</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]								
-0,30	4	4	4	4	4	0/4	0/4	0/4
-0,40	4	4	4	4	4	1/4	0/4	0/4
-0,50	4	4	5	4	4	2/4	1/4	0/4
-0,60	5	4	6	5	4	3/4	1/4	1/4
-0,70	5	4	7	5	4	4/4	2/4	1/4
-0,80	7	5	8	6	4	4/4	3/4	2/4
-0,90	7	5	9	7	5	5/4	3/4	2/4
-1,00	7	5	10	7	5	6/4	4/4	3/4
-1,10	11	8	10	8	6	7/4	5/4	4/4
-1,20	11	8	11	9	6	8/4	6/4	4/4
-1,30	11	8	12	9	7	9/4	6/4	4/4
-1,40	11	8	13	10	7	10/4	7/4	5/4
-1,50	11	8	14	11	8	11/4	8/4	6/4
-1,60	11	8	15	11	8	12/4	8/4	6/4
-1,68	14	11	16	12	9	12/4	–	7/4
-1,70	14	11	16	12	9	–	–	7/4
-1,76	14	11	16	12	10	–	–	7/4
-1,80	14	11	–	–	10	–	–	8/4
-1,88	14	11	–	–	11	–	–	8/4
-1,90	14	11	–	–	11	–	–	9/4
-2,00	14	11	–	–	12	–	–	10/4
-2,08	14	11	–	–	13	–	–	12/4
-2,10	14	11	–	–	14	–	–	–
-2,12	14	11	–	–	–	–	–	–
-2,20	14	11	–	–	–	–	–	–

Mindestanzahlen der Dübel pro m<sup>2</sup>  
gilt für die Mineralwolle-Platten:

Anlage 5.9.2

"Mineralwolle-Dämmplatte MW 035, beidseitig beschichtet (Putzträgerplatte FAS 10cc)"

Dämmplatten- dicke d [mm]	oberflächenbündig, in Fläche ab Ø 90 mm		oberflächenbündig, in Fläche/Fuge ab Ø 90 mm		oberflächennah versenkt <sup>a)</sup> in Fläche ab Ø 60 mm	
	60 – 200	120 – 200	60 – 200	120 – 200	100 ≤ d < 140	140 – 200
N <sub>Rk</sub> [kN/Dübel]	≥ 0,45	≥ 0,90	≥ 0,45	≥ 0,90	≥ 0,50	≥ 0,50
charakteristische Einwirkungen aus Wind w <sub>ek</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]						
-0,30	4	4	0/4	0/4	4	4
-0,40	4	4	0/4	0/4	4	4
-0,50	4	4	1/4	0/4	4	4
-0,60	5	4	2/4	0/4	5	4
-0,70	5	4	2/4	0/4	6	5
-0,80	6	4	3/4	0/4	7	5
-0,90	7	4	4/4	1/4	8	6
-1,00	8	4	4/4	1/4	9	6
-1,10	8	4	5/4	1/4	10	7
-1,20	9	5	6/4	2/4	11	8
-1,30	10	5	7/4	2/4	12	8
-1,40	10	5	7/4	3/4	13	9
-1,50	11	6	8/4	3/4	15	10
-1,60	12	6	9/4	3/4	16	10
-1,68	13	7	9/4	4/4	–	11
-1,70	13	7	9/4	4/4	–	11
-1,76	13	7	10/4	4/4	–	11
-1,80	13	7	10/4	4/4	–	12
-1,88	14	8	11/4	4/4	–	12
-1,90	14	8	11/4	–	–	12
-2,00	15	8	12/4	–	–	–
-2,08	15	8	12/4	–	–	–
-2,10	15	–	12/4	–	–	–
-2,12	16	–	12/4	–	–	–
-2,20	16	–	–	–	–	–

a) Dübelung mit "Schraubdübel STR U/STR U 2G" mit Montagetool L<sup>3</sup>

Mindestanzahlen der Dübel pro m<sup>2</sup>  
gilt für die Mineralwolle-Platten:

Anlage 5.9.3

**"Mineralwolle-Dämmplatte MW 035, beidseitig beschichtet (Putzträgerplatte FAS 10cc)"**

Dübelung mit **"Schraubdübel STR U/STR U 2G"**, auch in Verbindung mit dem **Zusatzteller "VT 2G"**

Dübeltellerdurchmesser <b>ab 90 mm</b> , Dübelung in Fläche oder Fläche/Fuge, <b>oberflächenbündig</b>								
Dämmplattendicke d [mm]	N <sub>Rk</sub> [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w <sub>ek</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]						
		-1,08	-1,30	-1,52	-1,74	-1,96	-2,18	-2,20
200 < d ≤ 400	≥ 0,75	6	6	7	8	9	10	10
		2/4	3/4	4/4	5/4	6/4	7/4	8/4

Dübeltellerdurchmesser <b>ab 60 mm</b> , Dübelung <b>durch das Gewebe</b>					
Dämmplattendicke d [mm]	N <sub>Rk</sub> [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w <sub>ek</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]			
		-0,77	-1,00	-1,60	-2,20
200 < d ≤ 400	0,45	6	7	11	14
	≥ 0,60	6	6	8	11

Mindestanzahlen der Dübel pro m<sup>2</sup>  
gilt für die Mineralwolle-Platten:

Anlage 5.10.1

"Mineralwolle-Dämmplatte MW 035, einseitig beschichtet (FKD-MAX C1)"  
"Mineralwolle-Dämmplatte plus MW 035, beidseitig beschichtet (FKD-MAX C2)"

Dämm- platten- dicke d [mm]	durch das Gewebe <sup>a)</sup>				oberflächenbündig, in Fläche						oberflächenbündig, in Fläche/Fuge					oberflächennah versenkt <sup>b)</sup> , in Fläche		tiefversenkt <sup>c)</sup> , in Fläche	tiefversenkt <sup>d)</sup> , in Fläche		
	ab Ø 60 mm		> 200		80 – 200		120 – 200		60 ≤ d < 80		80 – 200		120 – 200		> 200		ab Ø 60 mm		100 – 200	100 – 200	100 – 200
	0,45	≥ 0,60	0,45	≥ 0,60	≥ 0,60	≥ 0,75	≥ 0,45	≥ 0,75	≥ 0,90	≥ 0,60	≥ 0,60	≥ 0,75	≥ 0,75	≥ 0,90	≥ 0,60	≥ 0,60	ab Ø 60 mm	ab Ø 90 mm	ab Ø 60 mm	ab Ø 90 mm	ab Ø 60 mm
charakteristische Einwirkungen aus Wind w <sub>ek</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]																					
-0,35	4	4	6	6	4	4	4	4	4	6	0/4	0/4	0/4	0/4	2/4	4	8	6			
-0,40	4	4	6	6	4	4	5	4	4	6	0/4	0/4	0/4	0/4	2/4	4	8	6			
-0,50	4	4	6	6	4	4	5	4	4	6	0/4	0/4	0/4	0/4	2/4	4	8	6			
-0,60	5	4	6	6	4	4	5	4	4	6	1/4	0/4	0/4	0/4	2/4	4	8	7			
-0,70	5	4	6	6	4	4	6	4	4	6	1/4	1/4	1/4	0/4	2/4	4	8	8			
-0,80	7	5	7	7	4	4	7	4	4	6	2/4	1/4	1/4	0/4	2/4	5	8	9			
-0,90	7	5	7	7	5	5	8	4	4	6	2/4	2/4	2/4	0/4	2/4	6	9	10			
-1,00	7	5	7	7	5	5	8	5	4	6	3/4	2/4	2/4	0/4	3/4	6	10	11			
-1,10	11	8	11	8	6	6	10	5	4	6	4/4	3/4	3/4	1/4	3/4	7	10	12			
-1,12	11	8	11	8	6	6	10	5	4	6	4/4	3/4	3/4	1/4	4/4	7	11	12			
-1,20	11	8	11	8	6	6	10	5	4	7	4/4	3/4	3/4	1/4	4/4	8	11	–			
-1,30	11	8	11	8	8	7	11	6	5	7	5/4	4/4	4/4	1/4	4/4	8	12	–			
-1,32	11	8	11	8	9	7	11	6	5	8	5/4	4/4	4/4	2/4	5/4	9	12	–			
-1,36	11	8	11	8	9	7	11	6	5	8	5/4	4/4	4/4	2/4	5/4	9	–	–			

Fußnoten siehe Anlage 5.10.2

Mindestanzahlen der Dübel pro m<sup>2</sup>  
gilt für die Mineralwolle-Platten:

Anlage 5.10.2

"Mineralwolle-Dämmplatte MW 035, einseitig beschichtet (FKD-MAX C1)"  
"Mineralwolle-Dämmplatte plus MW 035, beidseitig beschichtet (FKD-MAX C2)"

Dämm- platten- dicke d [mm]	durch das Gewebe <sup>a)</sup>		oberflächenbündig, in Fläche							oberflächenbündig, in Fläche/Fuge					oberflächennah versenkt <sup>b)</sup> , in Fläche			tiefversenkt <sup>c)</sup> , in Fläche	tiefversenkt <sup>d)</sup> , in Fläche	
	ab Ø 60 mm		ab Ø 60 mm		ab Ø 60 mm		ab Ø 90 mm			ab Ø 60 mm		ab Ø 90 mm			ab Ø 60 mm			ab Ø 60 mm	ab Ø 60 mm	ab Ø 60 mm
	60 – 200	d > 200	80 – 200	120 – 200	60 ≤ d < 80	80 – 200	120 – 200	d > 200	80 – 200	120 – 200	80 – 200	120 – 200	80 – 200	120 – 200	d > 200	100 – 200	100 – 200	100 – 200		
N <sub>Rk</sub> [kN/ Dübel]	0,45	≥ 0,60	0,45	≥ 0,60	≥ 0,60	≥ 0,75	≥ 0,45	≥ 0,75	≥ 0,90	≥ 0,60	≥ 0,60	≥ 0,75	≥ 0,75	≥ 0,90	≥ 0,60	≥ 0,60	≥ 0,40	≥ 0,40		
charakteristische Einwirkungen aus Wind w <sub>ek</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]																				
-1,40	11	8	11	8	9	7	12	6	5	8	6/4	4/4	4/4	2/4	5/4	9	-	-		
-1,50	11	8	11	8	10	8	12	8	6	8	6/4	5/4	5/4	2/4	5/4	10	-	-		
-1,60	11	8	11	8	10	8	12	8	6	9	7/4	5/4	5/4	2/4	6/4	10	-	-		
-1,70	14	11	14	11	11	9	14	9	6	9	7/4	6/4	6/4	3/4	6/4	11	-	-		
-1,80	14	11	14	11	12	9	16	9	6	10	8/4	6/4	6/4	3/4	7/4	12	-	-		
-1,90	14	11	14	11	12	10	16	10	7	10	-	7/4	-	4/4	7/4	12	-	-		
-1,96	14	11	14	11	12	10	16	10	7	11	-	7/4	-	4/4	8/4	12	-	-		
-2,00	14	11	14	11	-	10	16	10	7	11	-	7/4	-	4/4	8/4	-	-	-		
-2,10	14	11	14	11	-	11	16	-	8	12	-	8/4	-	4/4	8/4	-	-	-		
-2,14	14	11	14	11	-	11	16	-	8	12	-	8/4	-	4/4	-	-	-	-		
-2,16	14	11	14	11	-	11	-	-	8	12	-	8/4	-	4/4	-	-	-	-		
-2,20	14	11	14	11	-	11	-	-	8	-	-	8/4	-	-	-	-	-	-		
<p>a) Es ist dabei eine Unterputzdicke von 5 – 10 mm einzuhalten.</p> <p>b) Dübelung mit "Schraubdübel STR U/STR U 2G" mit Montagetool L<sup>3</sup></p> <p>c) Dübelung mit "Schraubdübel ECOTWIST", nur einlagige Verlegung, Einbindetiefe h<sub>E</sub> im Dämmstoff = 70 mm</p> <p>d) Dübelung mit "Schraubdübel HTH", 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/m<sup>2</sup>**  
gilt für die **Mineralwolle-Platten:**  
**"Mineralwolle-Dämmplatte MW 035 leicht (FKD Light C2)"**

**Anlage 5.11.1**

Dämmplatten- dicke [mm]	durch das Gewebe <sup>a)</sup> ab Ø 60 mm		oberflächen- bündig, in Fläche ab Ø 60 mm	oberflächen- bündig, in Fläche/Fuge ab Ø 60 mm	oberflächennah versenkt, mit Typ S <sup>2</sup> in Fläche ab Ø 60 mm
	60 – 200	120 – 200	120 – 200	120 – 200	120 – 200
N <sub>Rk</sub> [kN/Dübel]	0,45	≥ 0,60	≥ 0,45	≥ 0,45	≥ 0,45
charakteristische Einwirkungen aus Wind w <sub>ek</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]					
-0,30	4	4	4	0/4	4
-0,40	4	4	4	1/4	4
-0,50	4	4	4	1/4	4
-0,60	5	4	4	2/4	4
-0,70	5	4	5	3/4	5
-0,75	7	5	5	3/4	5
-0,80	7	5	6	4/4	6
-0,84	7	5	6	5/4	6
-0,90	7	5	6	5/4	6
-1,00	7	5	7	5/4	7
-1,05	11	8	7	6/4	7
-1,07	11	8	8	6/4	8
-1,10	11	8	8	6/4	8
-1,15	11	8	8	7/4	8
-1,20	11	8	8	7/4	8
-1,30	11	8	9	8/4	9
-1,33	11	8	9	8/4	9
-1,36	11	8	10	–	10
-1,50	11	8	10	–	10
-1,56	11	8	11	–	11
-1,60	11	8	11	–	11
-1,62	14	11	11	–	11
-1,65	14	11	11	–	11
-1,70	14	11	12	–	12
-1,80	14	11	12	–	12
-1,88	14	11	–	–	–
-2,20	14	11	–	–	–

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



**Mindestanzahlen der Dübel/m<sup>2</sup>**  
gilt für die **Mineralwolle-Platten:**  
**"Mineralwolle-Dämmplatte MW 035 leicht (FKD Light C2)"**

**Anlage 5.11.2**

Dämmplatten- dicke [mm]	oberflächenbündig, in Fläche ab Ø 90 mm		oberflächenbündig, in Fläche/Fuge ab Ø 90 mm		
	80 – 200	120 – 200	60 – 200	80 – 200	120 – 200
N <sub>Rk</sub> [kN/Dübel]	≥ 0,75	≥ 0,90	≥ 0,45	≥ 0,75	≥ 0,90
charakteristische Einwirkungen aus Wind w <sub>ek</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]					
-0,30	4	4	0/4	0/4	0/4
-0,40	4	4	1/4	0/4	0/4
-0,60	4	4	1/4	0/4	0/4
-0,70	4	4	2/4	1/4	0/4
-0,80	4	4	3/4	1/4	1/4
-0,84	4	4	3/4	1/4	1/4
-0,86	4	4	3/4	2/4	1/4
-0,90	4	4	4/4	2/4	1/4
-1,00	5	4	4/4	2/4	1/4
-1,07	5	5	6/4	2/4	2/4
-1,10	5	5	6/4	3/4	2/4
-1,15	5	5	6/4	3/4	2/4
-1,17	6	5	6/4	3/4	2/4
-1,20	6	5	6/4	3/4	2/4
-1,30	6	6	7/4	4/4	3/4
-1,36	6	6	8/4	4/4	3/4
-1,40	7	6	8/4	5/4	3/4
-1,45	7	6	8/4	5/4	3/4
-1,47	7	6	8/4	6/4	3/4
-1,50	7	6	8/4	6/4	4/4
-1,56	8	7	8/4	6/4	4/4
-1,60	8	7	8/4	–	4/4
-1,62	9	7	10/4	–	4/4
-1,70	9	7	10/4	–	–
-1,76	10	8	10/4	–	–
-1,80	10	8	12/4	–	–
-1,88	–	8	12/4	–	–
-1,94	–	8	12/4	–	–
-2,00	–	–	12/4	–	–
-2,14	–	–	12/4	–	–
-2,20	–	–	–	–	–

**Mindestanzahlen der Dübel** pro m<sup>2</sup>  
gilt für die **Mineralwolle-Lamellen:**  
**"Mineralwolle-Lamelle MW 041"**

**Anlage 5.12**

Dübeltellerdurchmesser <b>ab 60 mm</b> , Dübelung <b>durch das Gewebe</b>						
Dämmstoffdicke [mm]	N <sub>Rk</sub> [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w <sub>ek</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]				
		-0,56	-0,77	-1,00	-1,60	-2,20
40 – 200	0,45	4	6	7	10	14
	≥ 0,60	4	4	5	8	11

Dübeltellerdurchmesser <b>140 mm</b> , Dübelung in Fläche oder Fläche/Fuge, <b>oberflächenbündig</b>						
Dämmstoffdicke [mm]	N <sub>Rk</sub> [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w <sub>ek</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]				
		-0,56	-0,77	-1,00	-1,60	-2,20
40 – 200	0,45	4	6	7	10	14
	≥ 0,60	4	4	5	8	11

Mindestanzahlen der Dübel/m<sup>2</sup> gilt für  
-MW-Platten oder MW-Lamellen- an Deckenunterseiten

Anlage 5.13.1

Die folgende Tabelle gilt für Mineralwolle-Dämmstoffe gemäß Abschnitt 2.1.1.2 b), Tabelle 2 und Abschnitt 2.1.1.2 c), Tabelle 4 in den Dicken **80 – 200 mm**, in Kombination mit dem Dübel "Schraubdübel STR U/STR U 2G", Dübeltellerdurchmesser **ab 60 mm**, durch das Gewebe gedübelt.

Systemeigen- gewicht $g_{ek}$ [kg/m <sup>2</sup> ]	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70
charakteristische Einwirkungen aus Wind $w_{ek}$ [kN/m <sup>2</sup> ]												
-0,55	6	6	6	6	6	6	7	7	7	8	8	8
-0,60	6	6	6	6	6	7	7	7	8	8	8	9
-0,65	6	6	6	6	7	7	7	8	8	8	9	9
-0,70	6	6	6	7	7	7	8	8	8	9	9	9
-0,75	6	6	7	7	7	8	8	8	9	9	9	9
-0,80	6	7	7	7	8	8	8	8	9	9	9	10
-0,85	7	7	7	8	8	8	8	9	9	9	10	10
-0,90	7	7	7	8	8	8	9	9	9	10	10	10
-0,95	7	7	8	8	8	9	9	9	10	10	10	11
-1,00	7	8	8	8	9	9	9	10	10	10	11	11
-1,05	8	8	8	9	9	9	10	10	10	11	11	11
-1,10	8	8	9	9	9	10	10	10	11	11	11	12
-1,15	8	9	9	9	10	10	10	11	11	11	12	12
-1,20	9	9	9	10	10	10	11	11	11	12	12	12
-1,25	9	9	10	10	10	11	11	11	12	12	12	12
-1,30	9	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	13
-1,35	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	13	13
-1,40	10	10	10	11	11	11	12	12	12	13	13	13
-1,45	10	10	11	11	11	12	12	12	13	13	13	14
-1,50	10	11	11	11	12	12	12	13	13	13	14	–
-1,55	11	11	11	12	12	12	13	13	13	14	–	–
-1,60	11	11	12	12	12	13	13	13	14	–	–	–
-1,65	11	12	12	12	13	13	13	14	–	–	–	–
-1,70	12	12	12	13	13	13	14	–	–	–	–	–
-1,75	12	12	13	13	13	14	–	–	–	–	–	–
-1,80	12	13	13	13	14	–	–	–	–	–	–	–
-1,85	13	13	13	14	–	–	–	–	–	–	–	–
-1,90	13	13	13	–	–	–	–	–	–	–	–	–
-1,95	13	13	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
-2,00	13	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Mindestanzahlen der Dübel/m<sup>2</sup> gilt für  
-MW-Platten oder MW-Lamellen- an Deckenunterseiten

Anlage 5.13.2

Die folgende Tabelle gilt für Mineralwolle-Dämmstoffe gemäß Abschnitt 2.1.1.2 b), Tabelle 2 und Abschnitt 2.1.1.2 c), Tabelle 4 in den Dicken **120 – 200 mm**, in Kombination mit dem Dübel "Schraubdübel HTR-P", Dübeltellerdurchmesser **ab 60 mm**, durch das Gewebe gedübelt.

Systemeigen- gewicht $g_{ek}$ [kg/m <sup>2</sup> ]	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70
charakteristische Einwirkungen aus Wind $w_{ek}$ [kN/m <sup>2</sup> ]												
-0,55	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	8
-0,60	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	8
-0,65	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	8
-0,70	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	8
-0,75	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	8	8
-0,80	6	6	6	6	6	7	7	7	7	8	8	8
-0,85	6	6	6	6	7	7	7	7	8	8	8	8
-0,90	6	6	6	7	7	7	7	8	8	8	8	9
-0,95	6	6	7	7	7	7	8	8	8	8	9	9
-1,00	6	7	7	7	7	8	8	8	8	9	9	9
-1,05	7	7	7	7	8	8	8	8	9	9	9	9
-1,10	7	7	7	8	8	8	8	9	9	9	9	10
-1,15	7	7	8	8	8	8	9	9	9	9	10	10
-1,20	7	8	8	8	8	9	9	9	9	10	10	10
-1,25	8	8	8	8	9	9	9	9	10	10	10	10
-1,30	8	8	8	9	9	9	9	10	10	10	10	11
-1,35	8	8	9	9	9	9	10	10	10	10	11	11
-1,40	8	9	9	9	9	10	10	10	10	11	11	11
-1,45	9	9	9	9	10	10	10	10	11	11	11	11
-1,50	9	9	9	10	10	10	10	11	11	11	11	–
-1,55	9	9	10	10	10	10	11	11	11	11	–	–
-1,60	9	10	10	10	10	11	11	11	11	–	–	–
-1,65	10	10	10	10	11	11	11	11	–	–	–	–
-1,70	10	10	10	11	11	11	11	–	–	–	–	–
-1,75	10	10	11	11	11	11	–	–	–	–	–	–
-1,80	10	11	11	11	11	–	–	–	–	–	–	–
-1,85	11	11	11	11	–	–	–	–	–	–	–	–
-1,90	11	11	11	–	–	–	–	–	–	–	–	–
-1,95	11	11	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
-2,00	11	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

**Anordnung der Dübel bei Verwendung von  
MW-Platten oder MW-Lamellen an Deckenunterseiten**

**Anlage 5.13.3**

Folgende Raster gelten für die entsprechenden Dübelmengen der Anlagen 5.13.1 und 5.13.2:

Dübelanzahl [Dübel/m <sup>2</sup> ]	Dübelraster [cm x cm]*
6	41 x 41
7	38 x 38
8	35 x 35
9	33 x 33
10	32 x 32
11	30 x 30
12	29 x 29
13	28 x 28
14	27 x 27

\* das Raster kann unter Einhaltung der Dübelmenge auf rechteckige Abstände angepasst werden

## 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.

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  $\lambda_B = 0,040 \text{ W}/(m \cdot K)$

$\chi$ [W/K]	Dämmplattendicke [mm]					
	$d \leq 50$	$50 < d \leq 100$	$100 < d \leq 150$	$150 < d \leq 200$	$200 < d \leq 250$	$250 < d$
0,002	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  $\lambda_B = 0,035 \text{ W}/(m \cdot K)$

$\chi$ [W/K]	Dämmplattendicke [mm]					
	$d \leq 50$	$50 < d \leq 100$	$100 < d \leq 150$	$150 < d \leq 200$	$200 < d \leq 250$	$250 < d$
0,002	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  $\lambda_B = 0,032 \text{ W}/(m \cdot K)$

$\chi$ [W/K]	Dämmplattendicke [mm]					
	$d \leq 50$	$50 < d \leq 100$	$100 < d \leq 150$	$150 < d \leq 200$	$200 < d \leq 250$	$250 < d$
0,002	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 zusätzlichen Brandschutzmaßnahmen  
 gemäß Abschnitt 3.2.4.2; EPS-Platten bis max. 300 mm

Anlage 7

Brandriegel gegen Brandeinwirkung von außen

**BR 1-3:**  
 vollflächig mit Klebemörtel gemäß  
 Abschnitt 2.1.1.1 angeklebt und zusätzlich  
 gedübelt

**Zusatz-BR**

- maximal 1,0 m unterhalb von angrenzenden brennbaren Bauprodukten (z. B. Dächer)
- vollflächig mit Klebemörtel angeklebt und zusätzlich angedübelt



Gebäudeausschnitt



Außenwandöffnung

Brandriegel alle 2 Geschosse gemäß  
 Abschnitt 3.2.4.3

Sturzschutz / 3-seitige Einhausung  
 gemäß Abschnitt 3.2.4.3

Zusatz-BR

maximal 1,0 m  
 unterhalb von  
 angrenzenden  
 brennbaren  
 Bauprodukten  
 (z. B. Dächer)

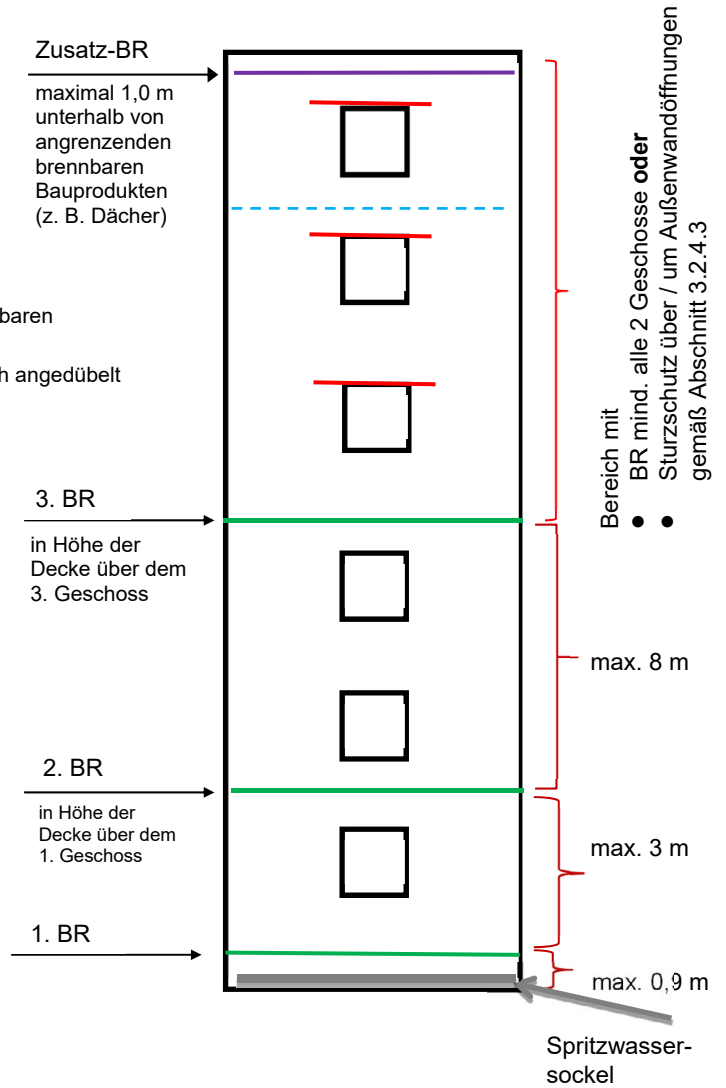
3. BR

in Höhe der  
 Decke über dem  
 3. Geschoss

2. BR

in Höhe der  
 Decke über dem  
 1. Geschoss

1. BR



## Sturzausführung bei Verwendung der Dämmplatten

## Anlage 8.1

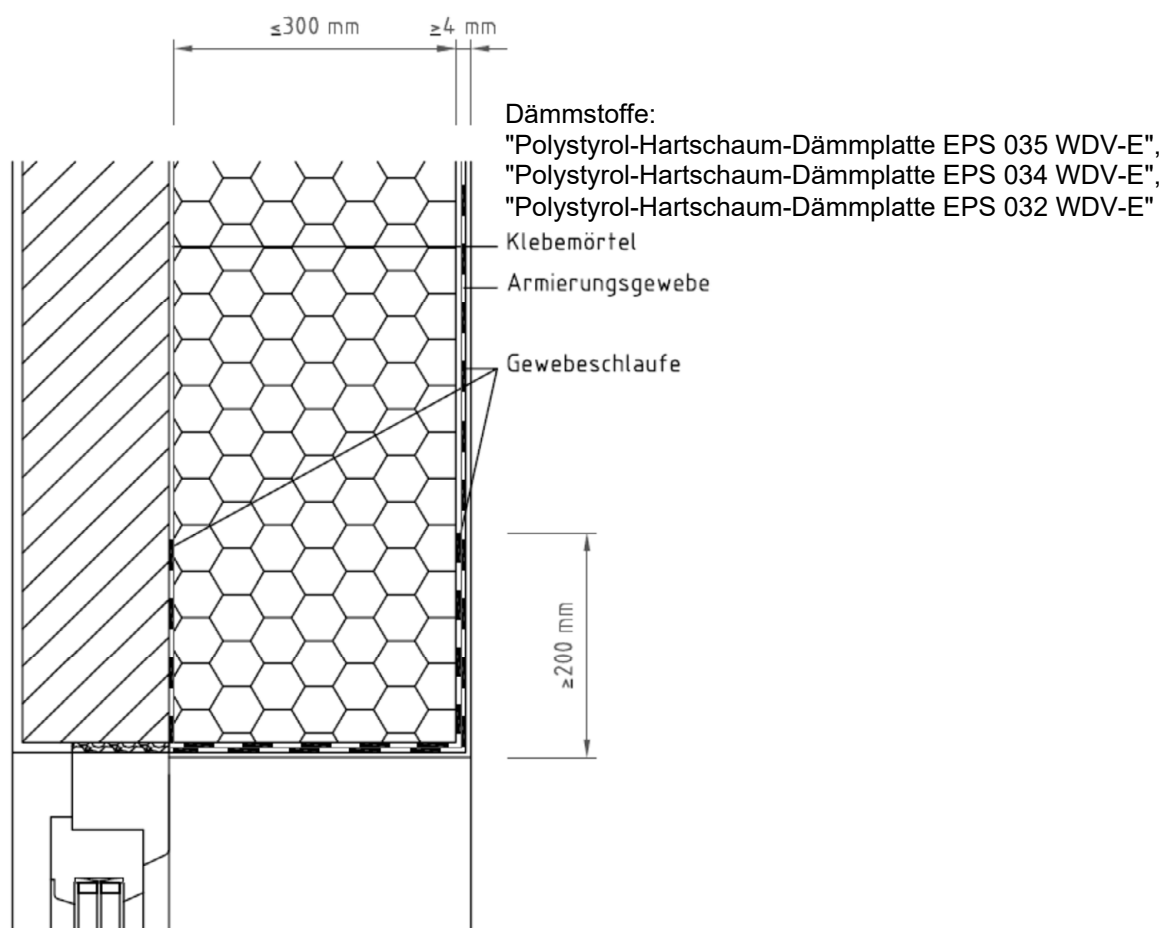
"Polystyrol-Hartschaum-Dämmplatte EPS 035 WDV-E",  
"Polystyrol-Hartschaum-Dämmplatte EPS 034 WDV-E" und  
"Polystyrol-Hartschaum-Dämmplatte EPS 032 WDV-E"

### Mineralische Putzsysteme<sup>2</sup>:

Unterputz und Schlussbeschichtung müssen  
Putzschichtdicken von  $\geq 4$  mm einhalten

### Organische Putzsysteme<sup>3</sup>:

- bei Dämmstoffdicken  $\leq 200$  mm muss die Schichtdicke  $\geq 4$  mm bis  $\leq 10$  mm eingehalten werden
- bei Dämmstoffdicken  $> 200$  mm bis  $\leq 300$  mm muss die Schichtdicke 5 bis 6 mm eingehalten werden



Es ist auf eine Verminderung der Wärmebrücken zu achten.

<sup>2</sup> bei Verwendung eines mineralischen Unterputzes in Verbindung mit einer mineralischen Schlussbeschichtung nach Anlage 3

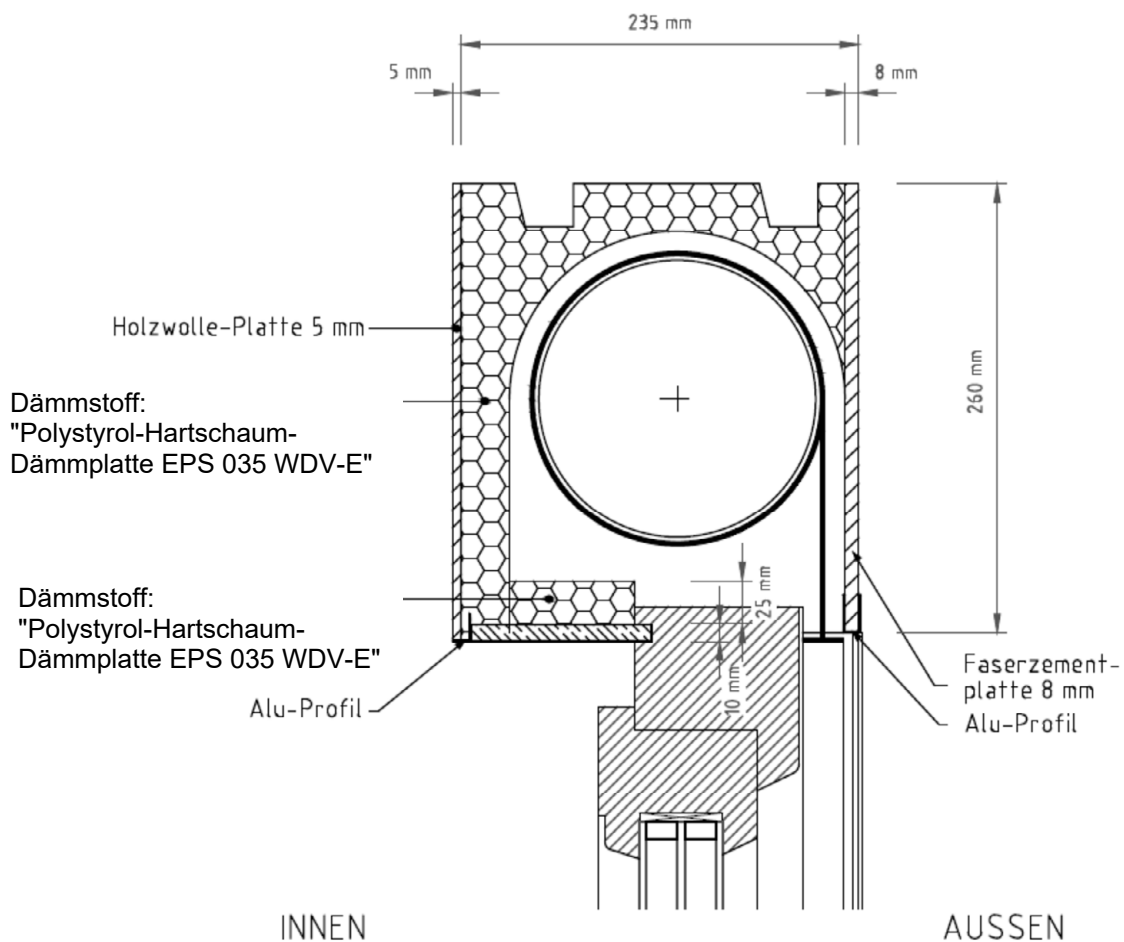
<sup>3</sup> bei Verwendung von organischen Schlussbeschichtungen nach Anlage 3



Einbauzustand mit Rollladenkasten

Anlage 8.2

"SCHWENK FZP 235"



Es ist auf eine Verminderung der Wärmebrücken zu achten.

Der Rollladenkasten "SCHWENK FZP 235" muss ein Bauprodukt gemäß Richtlinie über Rollladenkästen - RokR - der MVVTB sein und die obenstehenden Anforderungen erfüllen.

### Einbauzustand Rollladenkasten

### Sturzausführung bei Verwendung des "SCHWENK FZP 235" und den Dämmplatten

"Polystyrol-Hartschaum-Dämmplatte EPS 035 WDV-E"

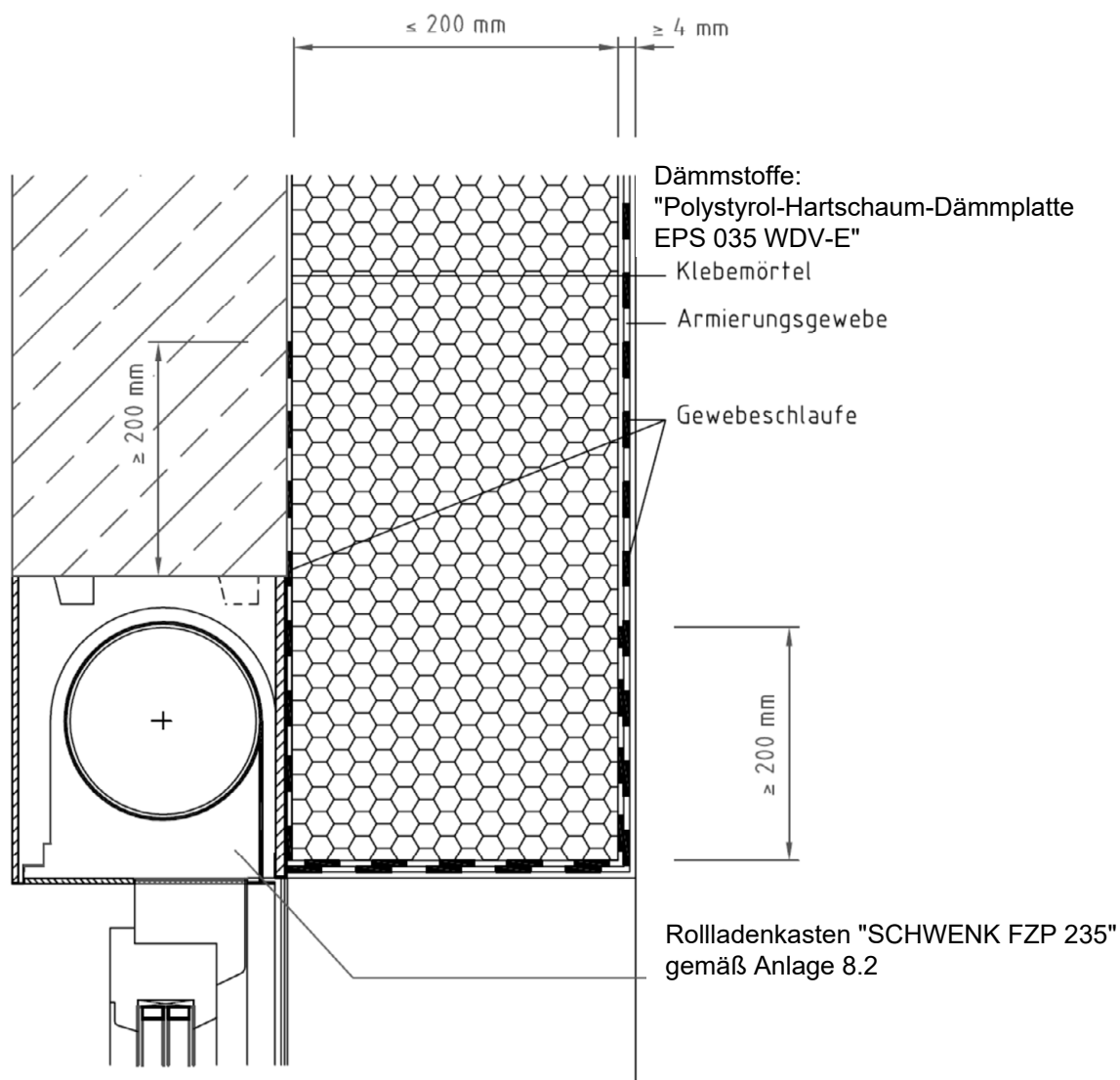
### Anlage 8.3

#### Mineralische Putzsysteme<sup>2</sup>:

Unterputz und Schlussbeschichtung  
müssen Putzschichtdicken von  $\geq 4$   
mm einhalten

#### Organische Putzsysteme<sup>3</sup>:

- bei Dämmstoffdicken  $\leq 200$  mm  
muss die Schichtdicke  $\geq 4$  mm bis  
 $\leq 10$  mm eingehalten werden
- bei Dämmstoffdicken  $> 200$  mm  
bis  $\leq 300$  mm muss die  
Schichtdicke 5 bis 6 mm



Es ist auf eine Verminderung der Wärmebrücken zu achten.

**Erklärung für die Bauart "WDVS"  
an Außenwänden**

**Anlage 9**

Diese Erklärung ist eine Übereinstimmungsbestätigung im Sinne des § 16 a (5) MBO. Diese Erklärung 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 die von weiteren Komponenten der Beipackzettel/Kennzeichnung dieser Erklärung 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/ allgemeinen Bauartgenehmigung  
Z-33.43- \_\_\_\_\_ vom \_\_\_\_\_

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

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

- **Klebemörtel/Klebschaum:** Handelsname/ Auftragsmenge \_\_\_\_\_
- **Dämmstoff:**  EPS-Platten  Mineralwolle-Platten  Mineralwolle-Lamellen  
Der Beipackzettel/Kennzeichnung des Dämmstoffs ist dieser Erklärung beizufügen.
  - Handelsname: \_\_\_\_\_
  - Nenndicke: \_\_\_\_\_
- **Bewehrung:** Handelsname/Flächengewicht \_\_\_\_\_
- **Unterputz:** Handelsname/mittlere Dicke \_\_\_\_\_
- ggf. **Haftvermittler:** Handelsname/Auftragsmenge \_\_\_\_\_
- **Schlussbeschichtung**  
Handelsname/Korngröße bzw. mittlere Dicke bzw. Auftragsmenge \_\_\_\_\_
- **Dübel:** Handelsname/Anzahl je m<sup>2</sup>/Setzart \_\_\_\_\_
- **Brandverhalten des WDVS:** (siehe Abschnitt 3.1.4 des 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 durch
    - ohne Sturzschutz  Sturzschutz/dreiseitiger Umschließung  Brandriegel umlaufend
  - Brandschutzmaßnahme aus folgendem Dämmstoff \_\_\_\_\_
  - Brandschutzmaßnahme nach Abschnitt 3.2.4.3 a) mit Gewebeschaule nach Anlage 8.1
  - Alternative Brandschutzmaßnahme nach Anlage 8.2
  - \_\_\_\_\_ nach Anlage 8.3

**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/ allgemeinen Bauartgenehmigung und ggf. den Verarbeitungshinweisen des Antragstellers eingebaut haben.

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

**Erklärung für die Bauart "WDVS"  
an Deckenunterseiten**

**Anlage 10**

Diese Erklärung ist eine Übereinstimmungsbestätigung im Sinne des § 16 a (5) MBO. Diese Erklärung 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 die ab weiteren Komponenten der Beipackzettel/Kennzeichnung dieser Erklärung beigefügt werden.

\* Fachhandwerker/Fachunternehmer = Meisterbetriebe, die zur Ausführung ab 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/ allgemeinen Bauartgenehmigung:  
Z-33.43- \_\_\_\_\_ vom \_\_\_\_\_

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

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

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

➤ **Dämmstoff:**  Mineralwolle-Platten  Mineralwolle-Lamellen

Der Beipackzettel/Kennzeichnung des Dämmstoffs ist dieser Erklärung beizufügen.

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

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

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

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

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

➤ ggf. **Haftvermittler:** Handelsname / Auftragsmenge (trocken) \_\_\_\_\_

➤ **Schlussbeschichtung**

Handelsname / Korngröße bzw. mittlere Dicke bzw. Auftragsmenge (trocken) \_\_\_\_\_

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

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

normalentflammbar  schwerentflammbar  nichtbrennbar

**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/allgemeinen Bauartgenehmigung und ggf. den Verarbeitungshinweisen des Antragstellers eingebaut haben.

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