

**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:

02.01.2026

Geschäftszeichen:

II 12-1.33.43-102/25

Nummer:

Z-33.43-253

Geltungsdauer

vom: **2. Januar 2026**

bis: **2. Februar 2028**

Antragsteller:

GIMA GmbH & Co. KG

Windmühlstraße 11

91567 Herrieden-Neunstetten

Gegenstand dieses Bescheides:

Wärmedämm-Verbundsysteme mit angedübelten und angeklebten Wärmedämmstoffen

"GIMA-Polytherm",

"GIMA-Fasotherm",

"GIMA-Fasotherm LS"

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

Dieser Bescheid umfasst 27 Seiten und zehn Anlagen.

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/allgemeine Bauartgenehmigung ersetzt die allgemeine
bauaufsichtliche Zulassung/allgemeine Bauartgenehmigung Nr. Z-33.43-253 vom 6. Mai 2025.

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 weiter gehender 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 "GIMA-Polytherm", "GIMA-Fasotherm" und "GIMA-Fasotherm LS". 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 "GIMA-Fasotherm" und "GIMA-Fasotherm LS" zusätzlich auch an Deckenunterseiten aus Beton mit oder ohne Putz verwendbar.

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 Klebeschaum

Für die Befestigung der Dämmstoffe müssen die Klebemörtel "GIMA Klebe- und Spachtelmörtel XLS Nr. 900", "GIMA Klebe- und Spachtelmörtel XXL Nr. 901", "GIMA Klebe- und Spachtelmörtel grau Nr. 902", "GIMA Klebe- und Spachtelmörtel grau Nr. 902-10", "GIMA Klebe- und Spachtelmörtel weiß Nr. 903", "GIMA Klebe- und Spachtelmörtel weiß Nr. 903-10", "GIMA Haftmörtel klar", "GIMA Haftmörtel klar leicht", "GIMA-KM+S", "GIMA Multihaft Superleicht" oder der Klebeschaum "GIMA WDVS-Klebeschaum" 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:

Eigenschaft Handelsbezeichnung	Dicke d [mm]	Rohdichte ρ [kg/m³]	Dynamische Steifigkeit	
			bei Dicke d [mm]	s' [MN/m³]
HIRSCH Porozell Fassadendämmplatte WDV, grau EPS 031 WDV kd IR	40 – 400	14 – 20	–	–
HIRSCH Porozell Fassadendämmplatte WDV, grau EPS 032 WDV kd IR	40 – 400	14 – 20	–	–
HIRSCH Porozell Fassadendämmplatten WDV, grau EcoCycle, EPS 032 WDV kd IR	40 – 400	14 – 20	–	–
HIRSCH Porozell Fassadendämmplatten WDV, grau LowCO ₂ EPS 032 WDV kd IR	40 – 400	14 – 20	–	–
HIRSCH Fassadendämmplatte WDV, grau/weiß, AW EPS 032 WDV kd IR ThermoPlus 032	40 – 400	16 – 22	–	–
HIRSCH Porozell WAP 032	40 – 300	15 – 20	–	–
BACHL neoWall-EPS 032 WDV	40 – 300	14 – 20	–	–
BACHL Fassadendämmplatte EPS 032 neowall BMB	40 – 300	14 – 20		
BACHL Fassadendämmplatte reEPS 032 WDV neowall	40 – 300	14 – 20		
032 WDV	40 – 300	14 – 19	–	–
032 WDV DUO	40 – 300	14 – 19	–	–
GreenPor® 032 WDV	40 – 300	14 – 19	–	–
duopor EPS 032 WDV IR	40 – 300	14 – 19	–	–
EPS 032 WDV IR	40 – 300	14 – 19	–	–
HIRSCH Porozell Fassadendämmplatte WDV, grau EPS 034 WDV kd IR	40 – 400	14 – 20	–	–
BACHL neoWall-EPS 034 WDV	40 – 300	14 – 20	–	–
034 WDV	40 – 300	14 – 19	–	–
034 WDV DUO	40 – 300	14 – 19	–	–
EPS 034 WDV IR	40 – 300	14 – 19		
HIRSCH Porozell Fassadendämmplatte WDV, EPS 035 WDV kd	40 – 400	19 – 25	–	–

Eigenschaft Handelsbezeichnung	Dicke d [mm]	Rohdichte ρ [kg/m ³]	Dynamische Steifigkeit	
			bei Dicke d [mm]	s' [MN/m ³]
HIRSCH Porozell Fassadendämmplatte WDV, grau EPS 035 WDV kd IR	40 – 400	14 – 20	–	–
HIRSCH Porozell WAP 035	40 – 300	15 – 20	–	–
BACHL neoWall-EPS 035 WDV	40 – 300	14 – 20	–	–
BACHL WDVS - EPS 035 WDV	40 – 400	14 – 25	–	–
035 WDV	40 – 300	20 – 25	–	–
EPS 035 WDV	40 – 300	20 – 25	–	–
HIRSCH Porozell Fassadendämmplatte WDV, EPS 040 WDV kd	40 – 400	14 – 20	–	–
BACHL WDVS - EPS 040 WDV	40 – 400	14 – 25	–	–
040 WDV	40 – 300	15 – 19	–	–
EPS 040 WDV	40 – 300	15 – 19	–	–
HIRSCH Porozell Fassadendämmplatte WDV, grau elastifiziert EPSe 032 WDV	40 – 200	15 – 20	40 – 70 80 – 110 120 – 150 160 – 200	– 20 15 7
HIRSCH Porozell Fassadendämmplatte Silence dB Plus 032, grau	40 – 200	15 – 20	120 – 150 160 – 200	15 7
BACHL neoWall-E-EPSe 032 WDV	80 – 300	14 – 20	80 – 110 120 – 150 160 – 190 200 – 300	20 15 10 7
HIRSCH Porozell Fassadendämmplatte WDV, grau elastifiziert EPSe 034 WDV	40 – 200	15 – 20	40 – 70 80 – 110 120 – 150 160 – 200	– 20 15 7
BACHL neoWall-E-EPSe 034 WDV	80 – 300	14 – 20	80 – 110 120 – 150	20 15
BACHL neoWall-E-EPSe 035 WDV	80 – 300	14 – 20	160 – 190 200 – 300	10 7
HIRSCH Porozell Fassadendämmplatte Silence dB Plus 040	40 – 200	14 – 20	40 – 70 80 – 110 120 – 150 160 – 200	– 20 15 7

b) Mineralwolle-Platten

Als Dämmstoffe müssen Mineralwolle-Platten mit Mineralfasern hauptsächlich ausgerichtet in Plattenebene gemäß nachfolgender 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:

Eigen- schaften Handels- bezeichnung	Dicke d [mm]	Ab- messung* [mm]	Dynamische Steifigkeit		Strömungs- widerstand r [kPa · s/m²]	Anzahl beschich- teter Seiten	verdich- tete Deck- schicht
			bei Dicke d [mm]	s' [MN/m³]			
Coverrock II	60	800 x 625	60	12	40	2	ja
Coverrock X	80 – 400 (300**)	800 x 625	80 – 110	12	40	0	nein
			120 – 190	9			
			200 – 300	6			
Coverrock X-2	80 – 400 (300**)	800 x 625	80 – 110	12	40	2	nein
			120 – 190	9			
			200 – 300	6			
FKD-MAX C1	60 – 200	1200x400	60 – 70	13	40	1	nein
			80 – 90	11			
			100 – 110	8			
			120 – 130	7			
			140 – 150	6			
			160 – 190	5			
			200	4			
FKD-MAX C2	60 – 340 (300**)	1200x400	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			
FKD Light C2	60 – 300	1200x400	60	10	36	2	nein
			80	8	39		
			90 – 100	8	35		
			120	6	30		
			140 – 160	5			
			180	4			
			200 – 300	3			

Eigen- schaften Handels- bezeichnung	Dicke d [mm]	Ab- messung* [mm]	Dynamische Steifigkeit		Strömungs- widerstand r [kPa · s/m²]	Anzahl beschich- teter Seiten	verdich- tete Deck- schicht
			bei Dicke d [mm]	s' [MN/m³]			
FAS 10cc	60 – 400 (300**)	1200x400	60 – 70	14	40	2	nein
			80 – 90	11			
			100 – 110	9			
			120 – 150	7			
			160 – 190	6			
			200 – 230	5			
			240 – 300	4			
Sillatherm WVP 1-035 Plus	80 – 400 (240**)	1200 x 400	80 – 90	9	30	2	ja
			100 – 110	7			
			120 – 130	6			
			140 – 160	5			
			180 – 240	4			
Sillatherm LIGHT 035	80 – 400 (240**)	1200 x 400	80 – 100	9	30	2	nein
			120	6			
			140 – 160	5			
			180 – 240	4			

* 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 3.2.4.4.1, Tabelle, zulässig.

Tabelle 2 – für die Verwendung an Deckenunterseiten:

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

Eigen- schaften Handels- bezeichnung	Roh- dichte ρ [kg/m³]	Ab- messung* [mm]	Dynamische Steifigkeit		Strömungs- widerstand r [kPa · s/m²]	Anzahl beschich- teter Seiten	verdich- tete Deck- schicht
			bei Dicke d [mm]	s' [MN/m³]			
Coverrock X	103	800 x 625	80 - 110	11	40	0	nein
			120 - 190	9			
			200	6			
Coverrock X-2	103	800 x 625	80 – 110	12	40	2	nein
			120 – 190	9			
			200	6			
FKD-MAX C1	105	1200 x 400	80 – 90	11	40	1	nein
			100 – 110	8			
			120 – 130	7			
			140 – 150	6			
			160 – 190	5			
			200	4			

Eigen- schaften Handels- bezeichnung	Roh- dichte ρ [kg/m³]	Ab- messung* [mm]	Dynamische Steifigkeit		Strömungs- widerstand r [kPa · s/m²]	Anzahl beschich- teter Seiten	verdich- tete Deck- schicht
			bei Dicke d [mm]	s' [MN/m³]			
FKD-MAX C2	105	1200 x 400	80 – 90	11	40	2	ja
			100 – 110	8			
			120 – 130	7			
			140 – 150	6			
			160 – 190	5			
			200	4			
FKD LIGHT C2	85	1200 x 400	80	8	39	2	nein
			90 – 100	8	35		
			120	6	30		
			140 – 160	5			
			180 – 200	4			
Putzträger- platte FAS 10cc	85	1200 x 400	80 – 90	11	40	2	nein
			100 – 110	9			
			120 – 150	7			
			160 – 190	6			
			200	5			
Sillatherm WVP 1-035 Plus	120	1200 x 400	80 – 90	9	30	2	ja
			100 – 110	7			
			120 – 130	6			
			140 – 160	5			
			180 – 200	4			
Sillatherm LIGHT 035**	90	1200 x 400	80 – 100	9	30	2	nein
			120	6			
			140 – 160	5			
			180 – 200	4			

* andere Plattenabmessungen sind möglich, unter Berücksichtigung der Anlage 4

** Diese Dämmplatten dürfen erst ab 120 mm verwendet werden

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 ²]	Anzahl beschich- teter Seiten
		bei Dicke [mm]	s' [MN/m ³]		
FKL	1200 x 200*	–		–	0
FKL C1	1200 x 200*				1
FKL C2	1200 x 200*				2
Putzträgerlamelle FAL 1cc	1200 x 200	40 – 100	–	15	2
		120 – 160	80		
		170	–		
		180 – 200	60		
Sillatherm WV L 2	1200 x 200*	< 60	–	10	2
		60 – 70	140		
		80 – 90	105		
		100 – 110	85		
		120 – 130	70		
		140 – 200	60		
Speedrock II	1200 x 200	40 – 50	120	15	2
		60 – 100	100		
		110 – 160	80		
		170 – 200	60		

* andere Plattenformate sind möglich unter Berücksichtigung der Anlage 4

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 ρ [kg/m ³]	Ab- messung [mm]	Dynamische Steifigkeit		Strömungs- widerstand r [kPa · s/m ²]	Anzahl be- schich- teter Seiten
			bei Dicke d [mm]	s' [MN/m ³]		
FKL	80	1200 x 200	–		–	0
FKL C1	80					1
FKL C2	80					2
Putzträgerlamelle FAL 1cc	80	1200 x 200*	80 – 100	–	–	–
			120 – 160	80		
			170	–		
			180 – 200	60		

Eigenschaften Handels- bezeichnung	Roh- dichte ρ [kg/m³]	Ab- messung [mm]	Dynamische Steifigkeit		Strömungs- widerstand r [kPa·s/m²]	Anzahl be- schich- teter Seiten
			bei Dicke d [mm]	s' [MN/m³]		
Sillatherm WV L 2	80	1200 x 200	80 – 90	105	10	2
			100 – 110	85		
			120 – 130	70		
			140 – 200	60		
Speedrock II	80	1200 x 200	80 – 100	100	15	2
			110 – 160	80		
			170 – 200	60		
* andere Plattenabmessungen sind möglich, unter Berücksichtigung der Anlage 4						

2.1.1.3 Bewehrungen

Als Bewehrungen müssen die beschichteten Textilglas-Gittergewebe "GIMA-MULTITEX 3412", "GIMATEX WDVS-Armierungsgewebe 4423" oder "GIMATEX Glasfaser-Armierungsgitter 5510" verwendet werden.

2.1.1.4 Unterputze

Als Unterputze müssen die mit den Klebemörteln nach Abschnitt 2.1.1.1 identischen Produkte "GIMA Klebe- und Spachtelmörtel XLS Nr. 900", "GIMA Klebe- und Spachtelmörtel XXL Nr. 901", "GIMA Klebe- und Spachtelmörtel grau Nr. 902", "GIMA Klebe- und Spachtelmörtel grau Nr. 902-10", "GIMA Klebe- und Spachtelmörtel weiß Nr. 903", "GIMA Klebe- und Spachtelmörtel weiß Nr. 903-10", "GIMA Haftmörtel klar", "GIMA Haftmörtel klar leicht", "GIMA KM+S" oder "GIMA Multihaft Superleicht" verwendet werden. Alternativ ist als Unterputz das Produkt "GIMA-Dispersionsgebundene Klebe- und Spachtelmasse zementfrei Nr. 909" zu verwenden.

2.1.1.5 Haftvermittler

Als Haftvermittler zwischen Unterputz und Schlussbeschichtung darf das Produkt "GIMA-Putzgrund" 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 folgender Bezeichnung (hinterlegt in Anlage 4) verwendet werden:

Handelsbezeichnung beim WDVS- Hersteller	verwendbar an	
	Außenwand	Deckenunterseite
Schlagdübel		
EJOT H1 eco	X	-
EJOT H2 eco	X	-
ejotharm NTK U	X	-
Schraubdübel		
ejotharm STR U/ STR U 2G	X	X
ejotharm S1	X	-

2.1.2 Wärmedämm-Verbundsystem (WDVS)

Der Aufbau der WDVS "GIMA-Polytherm", "GIMA-Fasotherm" und "GIMA-Fasotherm LS" an Außenwänden entspricht Anlage 1.1. Der Aufbau der WDVS "GIMA-Fasotherm" und "GIMA-Fasotherm LS" an Deckenunterseiten entspricht Anlage 1.3. Die möglichen Systemkombinationen einschließlich der zulässigen Dicken bzw. Auftragsmengen der Putzkomponenten nach den Abschnitten 2.1.1.1 sowie 2.1.1.4 bis 2.1.1.6 sind den Anlagen 2.1 und 2.2 zu entnehmen. Zusätzlich zu den Komponenten im Abschnitt 2.1.1 dürfen bzw. müssen auch Zubehörteile, wie z. B. Sockel-, Kanten- und Fugenprofile, verwendet werden. Diese müssen mindestens normalentflammbar und mit dem verwendeten Putzsystem materialverträglich sein, sie dürfen eine maximale Einzellänge von 3 m nicht überschreiten. Sofern der Systemhalter weitere Vorgaben macht, sind diese ebenfalls zu berücksichtigen und vom ausführenden Fachunternehmer sachgerecht auszuwählen.

2.1.2.1 Standsicherheit des WDVS

Die WDVS "GIMA-Polytherm", "GIMA-Fasotherm" und "GIMA-Fasotherm LS" tragen an Außenwänden die charakteristischen Einwirkungen w_{ek} bzw. die Beanspruchbarkeit aus Wind gemäß den Anlagen 5.1.1 bis 5.7 ab; an Deckenunterseiten tragen die Systeme mit Mineralwolle-Dämmstoffen die charakteristischen Einwirkungen aus Wind w_{ek} und die Systemeigenschaften g_{ek} gemäß der Anlage 5.8.1 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 "GIMA-Polytherm" nach Anlage 2.1 erfüllt je nach Ausführung – außer bei Verwendung des Klebeschaums "GIMA WDVS-Klebeschaum" – die Anforderungen an Baustoffe der Baustoffklasse B1 bzw. B2 nach DIN 4102-1¹, Abschnitt 6.1.

Das WDVS erfüllt bei Verwendung des Klebeschaums "GIMA WDVS-Klebeschaum" bei der Prüfung im Brandschacht die Anforderungen nach DIN 4102-1¹, Abschnitt 6.1.2.2.

2.1.2.2.2 WDVS mit Mineralwolle-Dämmstoffen

Die WDVS "GIMA-Fasotherm" und "GIMA-Fasotherm LS" nach Anlage 2.2 erfüllen je nach Ausführung die Anforderungen an Baustoffe der Baustoffklasse A2 bzw. B1 nach DIN 4102-1¹.

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 λ_B anzusetzen:

Handelsbezeichnung des Dämmstoffs	Bemessungswert λ_B [W/ (m · K)]
EPS-Platten	
HIRSCH Porozell Fassadendämmplatte WDV, grau EPS 031 WDV kd IR	0,031
HIRSCH Porozell Fassadendämmplatte WDV, grau EPS 032 WDV kd IR	0,032
HIRSCH Porozell Fassadendämmplatten WDV, grau EcoCycle, EPS 032 WDV kd IR	0,032
HIRSCH Porozell Fassadendämmplatten WDV, grau LowCO ₂ EPS 032 WDV kd IR	0,032
HIRSCH Fassadendämmplatte WDV, grau/weiß, AW EPS 032 WDV kd IR ThermoPlus 032	0,032

¹

DIN 4102-1:1998-05

Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen – Teil 1: Baustoffe; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen

Handelsbezeichnung des Dämmstoffs	Bemessungswert λ_B [W/ (m · K)]
HIRSCH Porozell WAP 032	0,032
BACHL neoWall-EPS 032 WDV	0,032
BACHL Fassadendämmplatte EPS 032 neowall BMB	0,032
BACHL Fassadendämmplatte reEPS 032 WDV neowall	0,032
032 WDV	0,032
032 WDV DUO	0,032
GreenPor® 032 WDV	0,032
duopor EPS 032 WDV IR	0,032
EPS 032 WDV IR	0,032
HIRSCH Porozell Fassadendämmplatte WDV, grau EPS 034 WDV kd IR	0,034
BACHL neoWall-EPS 034 WDV	0,034
034 WDV	0,034
034 WDV DUO	0,034
EPS 034 WDV IR	0,034
HIRSCH Porozell Fassadendämmplatte WDV, EPS 035 WDV kd	0,035
HIRSCH Porozell Fassadendämmplatte WDV, grau EPS 035 WDV kd IR	0,035
HIRSCH Porozell WAP 035	0,035
BACHL neoWall-EPS 035 WDV	0,035
BACHL WDVS - EPS 035 WDV	0,035
035 WDV	0,035
EPS 035 WDV	0,035
HIRSCH Porozell Fassadendämmplatte WDV, EPS 040 WDV kd	0,040
BACHL WDVS - EPS 040 WDV	0,040
040 WDV	0,040
EPS 040 WDV	0,040
HIRSCH Porozell Fassadendämmplatte WDV, grau elastifiziert EPSe 032 WDV	0,032
HIRSCH Porozell Fassadendämmplatte Silence dB Plus 032, grau	0,032
BACHL neoWall-E-EPSe 032 WDV	0,032
HIRSCH Porozell Fassadendämmplatte WDV, grau elastifiziert EPSe 034 WDV	0,034
BACHL neoWall-E-EPSe 034 WDV	0,034
BACHL neoWall-E-EPSe 035 WDV	0,035
HIRSCH Porozell Fassadendämmplatte Silence dB Plus 040	0,040

Handelsbezeichnung des Dämmstoffs	Bemessungswert λ_B [W/ (m · K)]
Mineralwolle - Platten	
Coverrock II	0,035
Coverrock X	0,035
Coverrock X-2	0,035
FKD-MAX C1	0,035
FKD-MAX C2	0,035
FKD LIGHT C2	0,035
FAS 10cc	0,035
Sillatherm WVP 1-035 Plus	0,035
Sillatherm LIGHT 035	0,035
Mineralwolle - Lamellen	
FKL	0,041
FKL C1	0,041
FKL C2	0,041
Putzträgerlamelle FAL 1cc	0,040
Sillatherm WVL 2	0,041
Speedrock II	0,041

Für den Feuchteschutz sind die w - und/oder s_d -Werte für die Unterputze und die Schlussbeschichtungen ggf. mit dem Haftvermittler "GIMA-Putzgrund" gemäß Anlage 3 dieses Bescheids zu berücksichtigen.

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

2.1.2.4 Schallschutz des WDVS

Die bewertete Verbesserung der Luftschalldämmung $\Delta R_{w,WDVS}$, die beim Nachweis des Schallschutzes (Schutz gegen Außenlärm) für das WDVS zu berücksichtigen ist, ist nach DIN 4109-34/A1², 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.

Bei Herstellung des EPS-WDVS auf der Baustelle sind maximale Plattenformate von 1000 mm x 500 mm zu verwenden.

2.2.2 Verpackung, Transport, Lagerung

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

²

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

2.2.3 Kennzeichnung

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

Es sind außerdem anzugeben:

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

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

2.3 Übereinstimmungsbestätigung

2.3.1 Übereinstimmungsbestätigung durch Übereinstimmungszertifikat

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

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

Die Übereinstimmungserklärung hat der Antragsteller durch Kennzeichnung des Bauproduktes 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 Überwachungsplan³ enthalten und somit Bestandteil der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sind.

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

- Handelsnamen des 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

³

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.

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 Probenahmen und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle. Es sind mindestens die Prüfungen, Kontrollen und Auswertungen durchzuführen, die im beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Prüf- und Überwachungsplan³ enthalten und die somit Bestandteil der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sind.

Die Ergebnisse der Zertifizierung und Fremdüberwachung sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind von der Zertifizierungsstelle bzw. der Überwachungsstelle dem Deutschen 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 Anlagen⁴ direkt zu entnehmen oder es sind bei Verwendung von Dämmstoff-Dübel-Kombinationen gemäß den jeweiligen Anlagen⁵ die zugehörigen Dübelbilder zu verwenden und 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.

⁴ Alle Tabellen in den Anlagen 5.1.1 bis 5.7, in denen die "charakteristischen Einwirkungen aus Wind" angegeben ist

⁵ Alle Tabellen in den Anlagen 5.1.1 bis 5.2, in denen die "Beanspruchbarkeit des WDVS aus Wind" angegeben ist

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

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/m²]

w_{ek} : charakteristische Einwirkung aus Wind [kN/m²]

$N_{Rd, \text{Dübel}}$: 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]

γ_F : 1,5 (Sicherheitsbeiwert für die Einwirkungen aus Wind)

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

n : Anzahl der Dübel (je m²) gemäß Anlage⁵, mit der die Bedingung 1.) erfüllt ist

Sofern nicht anders angegeben, gilt für die Anordnung der Dübel der Anhang A der Norm DIN 55699⁶.

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 itt 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 b) Tabelle 2 und für Mineralwolle-Lamellen nach Abschnitt 2.1.1.2 c), Tabelle 4 sind der Anlage 5.8.1 zu entnehmen.

Für die Eingangswerte gilt:

g_{ek} : charakteristische Einwirkung aus Systemgewicht, ohne Klebemörtel [kg/m²]

w_{ek} : charakteristische Einwirkung aus Wind [kN/m²]

mit

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

$g_D = q_D \cdot d_D$ charakteristische Einwirkung aus dem Gewicht der Dämmung [kg/m²]

mit q_D = Rohdichte des Dämmstoffes gemäß Abschnitt 2.1.1.2 b), Tabelle 2 bzw. Abschnitt 2.1.1.2 c), Tabelle 4 [kg/m³]

d_D = Dicke des Dämmstoffes [m]

g_P = charakteristische Einwirkung aus dem Gewicht des Putzes (nass) [kg/m²], entsprechend der Auftragsmenge der Putzschicht gemäß Anlage 2.2

Das maximale Systemgewicht ist gemäß Anlage 5.8.1 auf 70 kg/m² beschränkt. Für die Anordnung der Dübel gilt die Anlage 5.8.2.

⁶

DIN 55699:2017-08

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

3.1.1.3 Fugenüberbrückung

Das WDVS "GIMA-Polytherm" darf zur Überbrückung von Dehnungsfugen in den Außenwandflächen (z. B. der Fugen in den Außenwandflächen von Plattenbauten bei Verwendung von Dreischichtplatten) nur bei Fugenabständen bis 6,20 m angewendet werden; dabei muss die Dämmstoffdicke mindestens 80 mm betragen. Zudem muss das WDVS aus den Unterputzen "GIMA Klebe- und Spachtelmörtel grau Nr. 902" oder "GIMA Klebe- und Spachtelmörtel weiß Nr. 903" mit dem Bewehrungsgewebe "GIMATEX-WDVS-Armierungsgewebe 4423" und den dünnenschichtigen Oberputzen ($d_{\text{Oberputz}} \leq d_{\text{Unterputz}}$) nach Anlage 2.1 bestehen.

Die Rohdichte der EPS-Platten muss dabei $\leq 20 \text{ kg/m}^3$ sein. 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 "FKD LIGHT C2" ($d = 120 - 200 \text{ mm}$; Dübel oberflächennah versenkt):

Gesamtputzdicke (Unterputz und Schlussbeschichtung)	maximale Feldgröße	maximales Putzgewicht (nass)
$> 9 \text{ mm}$	7,5 m x 7,5 m	30 kg/m ²
$\leq 9 \text{ mm}$	50 m x 25 m	22 kg/m ²

Für WDVS mit der Mineralwolle-Platte "FKD-MAX C2" und "FKD LIGHT C2" ($d > 200 \text{ mm}$, Dübel oberflächenbündig):

Gesamtputzdicke (Unterputz und Schlussbeschichtung)	maximale Feldgröße	maximales Putzgewicht (nass)
$> 9 \text{ mm}$	7,5 m x 7,5 m	30 kg/m ²
	10 m x 12 m	22 kg/m ²
$\leq 9 \text{ mm}$	50 m x 25 m	22 kg/m ²

Für WDVS mit den Mineralwolle-Platten "FKD-MAX C1" ($d \leq 200 \text{ mm}$, Dübel oberflächennah versenkt):

verwendete Dübel	Gesamtputzdicke (Unterputz und Schlussbeschichtung)	maximale Feldgröße	maximales Putzgewicht (nass)
"ejotherm STR U 2G"	$> 9 \text{ mm}$	50 m x 25 m	22 kg/m ²

Für WDVS mit der Mineralwolle-Platte "Putzträgerplatten FAS 10cc" ($d \leq 200 \text{ mm}$, Dübel oberflächennah versenkt und $d > 200 \text{ mm}$, Dübel oberflächenbündig):

Gesamtputzdicke (Unterputz und Schlussbeschichtung)	maximale Feldgröße	maximales Putzgewicht (nass)
$> 9 \text{ mm}$	7,5 m x 7,5 m	30 kg/m ²
$\leq 9 \text{ mm}$	50 m x 25 m	22 kg/m ²

Für WDVS mit den Mineralwolle-Platten "Coverrock X" und "Coverrock X-2" ($d \leq 200 \text{ mm}$, Dübel oberflächennah versenkt und $d > 200 \text{ mm}$, Dübel oberflächenbündig):

Gesamtputzdicke (Unterputz und Schlussbeschichtung)	Maximale Feldgröße	maximales Putzgewicht (nass)
> 9 mm	7,5 m x 7,5 m	30 kg/m ²
≤ 9 mm	50 m x 25 m	22 kg/m ²

Für WDVS mit den Mineralwolle-Platten "Sillatherm LIGHT 035" ($d \leq 200$ mm, Dübel oberflächennah versenkt und $d > 200$ mm, Dübel oberflächenbündig):

Gesamtputzdicke (Unterputz und Schlussbeschichtung)	Maximale Feldgröße	maximales Putzgewicht (nass)
> 9 mm	7,5 m x 7,5 m	30 kg/m ²
≤ 9 mm	50 m x 25 m	22 kg/m ²

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 das WDVS sind die Angaben in Abschnitt 2.1.2.3 zu berücksichtigen.

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

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

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

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

3.1.3 Schallschutz

Der Nachweis des Schallschutzes (Schutz gegen Außenlärm) ist für die Bauart WDVS nach DIN 4109-17 und DIN 4109-2⁸ 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 4109-32⁹

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

3.1.4 Brandschutz

3.1.4.1 WDVS mit EPS-Platten

Das WDVS "GIMA-Polytherm" nach Anlage 2.1 ist gemäß den Bestimmungen der nachfolgenden Tabelle dort anwendbar, wo die bauaufsichtlichen Anforderungen für Außenwandbekleidungen schwerentflammbar bzw. normalentflammbar bestehen.

⁷ DIN 4109-1:2018-01 Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen

⁸ DIN 4109-2:2018-01 Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen

⁹ DIN 4109-32:2016-07 Schallschutz im Hochbau – Teil 32: Daten für die rechnerischen Nachweise des Schallschutzes (Bauteilkatalog) – Massivbau

		WDVS	
		schwerentflammbar ^{a)}	normalentflammbar
EPS-Platten	Rohdichte [kg/m ³]	≤ 25	beliebig oder nicht bekannt
	Dämmstoffdicke [mm]	≤ 300 ^{b)}	≤ 400
Putzsystem	Dicke [mm] (Schlussbeschichtung und Unterputz)	gemäß Anlage 2.1 aber ≥ 4	gemäß Anlage 2.1
^{a)} Die Ausführung des WDVS muss entsprechend den im Abschnitt 3.2.4.2 bestimmten Maßnahmen unter Beachtung der dort angegebenen Randbedingungen erfolgen. ^{b)} Bei Dämmstoffdicken über 100 mm muss die Ausführung des WDVS entsprechend der in Abschnitt 3.2.4.3 bestimmten Maßnahmen erfolgen.			

3.1.4.2 WDVS mit Mineralwolle-Dämmstoffen

Das WDVS "GIMA-Fasotherm" und "GIMA-Fasotherm LS" nach Anlage 2.2 ist dort anwendbar, wo die bauaufsichtlichen Anforderungen für Außenwandbekleidungen nichtbrennbar, schwerentflammbar bzw. normalentflammbar bestehen. 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.

Die Bestimmungen der folgenden Tabelle sind sowohl bei der Ausführung des WDVS als Außenwandbekleidung als auch als Bekleidung an Deckenunterseiten zu beachten.

		WDVS	
		nichtbrennbar ^{a)}	schwerentflammbar/ normalentflammbar
Eigenschaften der MW-Dämmstoffe	Rohdichte [kg/m ³]	≤ 130	beliebig
Schlussbeschichtungen	"GIMA-Silikatputz", "GIMASIL-Silikonharzputz"	nein	ja
	alle anderen	ja	ja
^{a)} Der Zulassungsinhaber muss geeignete Dämmplatten zur Verfügung stellen, die nach dem hinterlegten Prüf- und Überwachungsplan ³ die Anforderungen an PCS-Wert und Rohdichte erfüllen.			

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 Anlagen 2.1 und 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 konstruktiven 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 ≥ 200 mm,
- nichtbrennbar, formstabil bis 1000 °C,
- Rohdichte¹⁰ ≥ 60 kg/m³ bis 90 kg/m³ und Querkzugfestigkeit¹¹ ≥ 80 kPa
oder
- Rohdichte¹⁰ ≥ 90 kg/m³ und Querkzugfestigkeit¹¹ ≥ 5 kPa,
- mit einem Klebemörtel entsprechend Abschnitt 2.1.1.1, vollflächig angeklebt und zusätzlich mit WDVS-Dübeln angedübelt,

¹⁰ Rohdichte nach DIN EN 1602, Mindestwert für jeden Einzelmesswert

¹¹ 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 ≥ 60 mm, Rand- und Zwischenabstände der Dübel: mindestens 10 cm nach oben und unten, maximal 20 cm zu den seitlichen Rändern eines Brandriegel-Streifenelements sowie maximal 40 cm zum benachbarten Dübel,
- Brandriegel sind durch vollflächige Verklebung und Verdübelung derart am Untergrund zu befestigen, dass die Einwirkungen aus Wind vollständig abgeleitet werden können. Die Haftzugfestigkeit zwischen Klebemörtel und Brandriegel bzw. zwischen Putzschicht und Brandriegel muss mindestens der geforderten Querkzugfestigkeit des Brandriegels entsprechen.

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

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

- Mindestdicke des Putzsystems (Schlussbeschichtung und Unterputz) von 4 mm,
- an Gebäudeinnenecken sind in den bewehrten Unterputz Eckwinkel aus Glasfasergewebe mit einem Flächengewicht von mindestens 280 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 kg/m^3 und
- Verwendung eines Bewehrungsgewebes mit einem Flächengewicht von mindestens 150 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 3.2.4.2.1 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. Der Einbau der Fenster hat in der Regelausführung (bündig mit oder hinter der Rohbaukante) zu erfolgen.

Sofern das WDVS ausschließlich mit den Platten "BACHL neoWall EPS 032-035 WDV", "BACHL Fassadendämmplatte EPS 032 neowall BMB", "BACHL Fassadendämmplatte reEPS 032 WDV neowall", "BACHL neoWall-E EPSe 032-035 WDV", "HIRSCH Porozell Fassadendämmplatte WDV, grau elastifiziert EPSe 034 WDV kd IR", "HIRSCH Porozell Fassadendämmplatte WDV, grau elastifiziert EPSe 032 WDV kd IR", "HIRSCH Porozell Fassadenschalldämmplatte Silence dB Plus 032, grau", "HIRSCH Porozell WAP 035" oder "HIRSCH Porozell WAP 032" und einer Gewebeschnur gemäß Anlage 8.1 ausgeführt wird, darf bei Dämmstoffdicken zwischen 100 mm und 300 mm auf die Ausführung eines ansonsten erforderlichen Brandriegels nach a) zur Beibehaltung der Brandklassifizierung des WDVS verzichtet werden; 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. Der Einbau der Fenster darf in der Dämmstoffebene erfolgen.

Sofern das WDVS ausschließlich mit den Platten "BACHL neoWall E–EPSe 032-035 WDV", "BACHL Fassadendämmplatte EPS 032 neowall BMB", "BACHL Fassadendämmplatte reEPS 032 WDV neowall" oder "BACHL neoWall – EPS 032-035 WDV" 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
- d) 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. Der Einbau der Fenster darf sowohl in der Regelausführung (bündig mit oder hinter der Rohbaukante) als auch in der Dämmstoffebene erfolgen.

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

- Höhe ≥ 200 mm,
 - nichtbrennbar, formstabil bis $1000\text{ }^{\circ}\text{C}$,
 - Rohdichte¹⁰ $\geq 60\text{ kg/m}^3$ bis 90 kg/m^3 und Querkzugfestigkeit¹¹ $\geq 80\text{ kPa}$
oder
 - Rohdichte¹⁰ $\geq 90\text{ kg/m}^3$ und Querkzugfestigkeit¹¹ $\geq 5\text{ kPa}$,
 - mit einem Klebemörtel entsprechend Abschnitt 2.1.1.1 vollflächig angeklebt und zusätzlich angedübelt,
 - Brandriegel sind durch vollflächige Verklebung und Verdübelung derart am Untergrund zu befestigen, dass die auftretenden Einwirkungen aus Wind vollständig abgeleitet werden können. Die Haftzugfestigkeit zwischen Klebemörtel und Brandriegel bzw. zwischen Putzschicht und Brandriegel muss mindestens der geforderten Querkzugfestigkeit des Brandriegels entsprechen.
- e) Alternativ für den Brandriegel nach c.) darf bei EPS-Platten, die mit einem Klebemörtel entsprechend Abschnitt 2.1.1.1 vollflächig angeklebt und zusätzlich mit WDVS-Dübeln am Untergrund befestigt sind, auch der Dämmstoff "purenotherm WDVS (puren-PIR NE)" (Dämmplatten aus Polyurethan, Rohdichte $30 - 37\text{ kg/m}^3$) als Brandriegel verwendet werden. Dabei muss ein mineralischer Unterputz (siehe Anlage 3) mit einer Nassauftragsmenge von mindestens 3 kg/m^2 ausgeführt werden. Dieser Brandriegel muss mindestens 250 mm hoch sein und vollflächig angeklebt sowie zusätzlich so angedübelt werden, dass die auftretenden Einwirkungen aus Wind ausreichend sicher abgeleitet werden können. Die Anordnung des Dämmstreifens und der Gewebeeckwinkel muss wie bei dem o. g. Brandriegel nach c.) erfolgen. Der Einbau der Fenster darf sowohl in der Regelausführung (bündig mit oder hinter der Rohbaukante) als auch in der Dämmstoffebene erfolgen.

3.2.4.4 Verklebung

3.2.4.4.1 Verklebung an Außenwänden

Die Dämmplatten sind mit einem Klebemörtel nach Abschnitt 2.1.1.1 – EPS-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 a) alternativ mit dem Klebeschaum "GIMA WDVS-Klebeschaum" – 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 Fugenschäum¹² 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. 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 "GIMA WDVS-Klebeschaum" sind die EPS-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 a) durch Auftragen eines umlaufenden randnahen Wulstes und mit einem eingeschlossenen Wulst in M- oder W-Form so zu versehen, dass eine Verklebung von mindestens 40 % der Fläche erreicht wird. Der Klebeschaumauftrag erfolgt mit einer Pistole.

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

Mineralwolle-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 b), Tabelle 1 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 (siehe Anlage 1.2).

Unbeschichtete Mineralwolle-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 b), Tabelle 1 dürfen auch, unbeschichtete Mineralwolle-Lamellen nach Abschnitt 2.1.1.2 c), Tabelle 3 müssen 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), Tabelle 1 und Abschnitt 2.1.1.2 c), Tabelle 3 müssen wie angegeben werkseitig mit einer Haftbrücke auf einer oder zwei Seiten beschichtet sein. Dabei ist die Seite, die für die Verklebung an der Wand zu verwenden ist, den jeweiligen Herstellerangaben zu entnehmen.

Die Mineralwolle-Platten mit einer verdichteten Deckschicht gemäß Abschnitt 2.1.1.2 b), Tabelle 1 dürfen nur so eingebaut werden, dass diese Deckschicht dem Untergrund abgewendet ist bzw. zur Außenseite liegt.

12

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 normalentflammbarer Fugenschäum zu verwenden.

Bei zum Untergrund beschichteten Mineralwolle-Dämmstoffen nach Abschnitt 2.1.1.2 b), Tabelle 1 und 2.1.1.2 c), Tabelle 3 darf der Klebemörtel in einem Arbeitsgang vollflächig auf die beschichtete Seite des Mineralwolle-Dämmstoffs/der Mineralwolle-Platte 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 1.2).

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

Zweilagige Verlegung der Mineralwolle-Platten:

Die Mineralwolle-Platten gemäß nachfolgender Tabelle dürfen unter den angegebenen Randbedingungen verwendet und zweilagig verlegt werden. Beide Lagen müssen aus dem gleichen Mineralwolle-Dämmstoff bestehen, Mischsysteme sind nicht zulässig. Die Einzelplatten sind im Verband zu verlegen und untereinander mit einem Klebemörtel nach Abschnitt 2.1.1.1 zu verkleben. Die Dicke der einzelnen Lagen muss den Angaben der nachfolgenden Tabelle entsprechen. Bei oberflächennah versenkten Dübeln ist bei der äußeren Lage die Mindestdämmstoffdicke für das entsprechende Montagewerkzeug gemäß den Dübel-Tabellen der Anlagen 5.1.1 bis 5.7 einzuhalten. Für die Mindestanzahl der Dübel ist die gesamte Dämmstoffdicke maßgebend.

Handelsbezeichnung des Dämmstoffs	maximale gesamte Dämmstoffdicke [mm]	mögliche Dicke der einzelnen Dämmstofflagen [mm]	Klebeflächen- anteil zwischen den Doppellagen [%]
"FKD-MAX C2"	340 (300*)	60 – 180	50
"FKD LIGHT C2"	300	60 – 180	50
"Sillatherm WVP 1-035 Plus"	400 (240*)	100 – 200	40
"Sillatherm LIGHT 035"	400 (240*)	80 – 200	40
"FAS 10cc"	400 (300*)	60 – 200	40
Coverrock X Coverrock X-2	400 (300*)	80 – 200	40
* 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 einem Klebemörtel nach Abschnitt 2.1.1.1 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, unbeschichtete Mineralwolle-Lamellen nach Abschnitt 2.1.1.2 c), Tabelle 4 müssen 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/Mineralwolle-Platten 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 des Dämmstoffs 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 1.2).

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) sind die Dübel nach 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 5.7. Für die Anordnung der Dübel gilt der Anhang A der Norm DIN 55699⁶.

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 Zusatzteilers "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 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 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 gilt die Anlage 5.8.1, für die Anordnung der Dübel gilt Anlage 5.8.2.

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 maschinelltem Putzauftrag oder bei Verwendung beidseitig vorbeschichteter Mineralwolle-Lamellen bzw. Mineralwolle-Platte darf der Unterputz in einem Arbeitsgang aufgetragen und dann eben gezogen werden. Das Bewehrungsgewebe "GIMATEX Glasfaser-Armierungsgitter 5510" darf nur im Unterputz "GIMA-Klebe- und Spachtelmörtel grau Nr. 902" und "GIMA-Klebe- und Spachtelmörtel weiß Nr. 903" ist bei Unterputzdicken bis 4 mm mittig und bei Unterputzdicken über 4 mm in die äußere Hälfte des Unterputzes einzuarbeiten. Stöße des Gewebes sind ca. 10 cm zu überlappen. Danach erfolgt ggf. das Setzen der Dübel durch das Bewehrungsgewebe entsprechend der Abschnitte 3.2.4.5.1 oder 3.2.4.5.2.

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

Bei einer Dämmstoffdicke über 200 mm ist eine Gesamtauftragsmenge (nass) von Unterputz und Schlussbeschichtung von maximal 22 kg/m² zulässig, außer in Abschnitt 3.1.1.4 wurden andere Angaben gemacht.

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

3.2.6 Dehnungs- und 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.

3.2.7 Weitere Hinweise

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

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

Der obere Abschluss des WDVS muss gegen Witterungseinflüsse abgedeckt werden.

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

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

3.2.8 Liste der ausgeführten Bauvorhaben

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

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

4 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt und Wartung

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

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

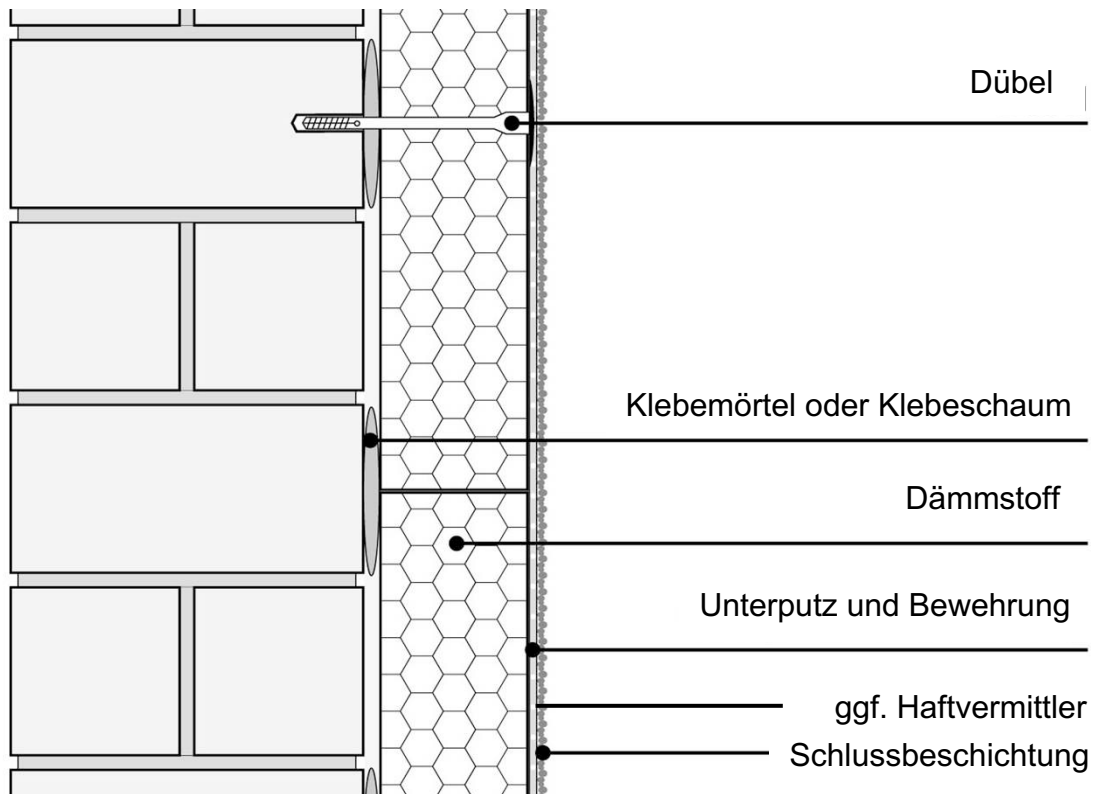
Erforderliche Reparaturen sind durchzuführen, sobald die Notwendigkeit erkannt worden ist.

Anja Rogsch
Referatsleiterin

Beglaubigt
Wehlan

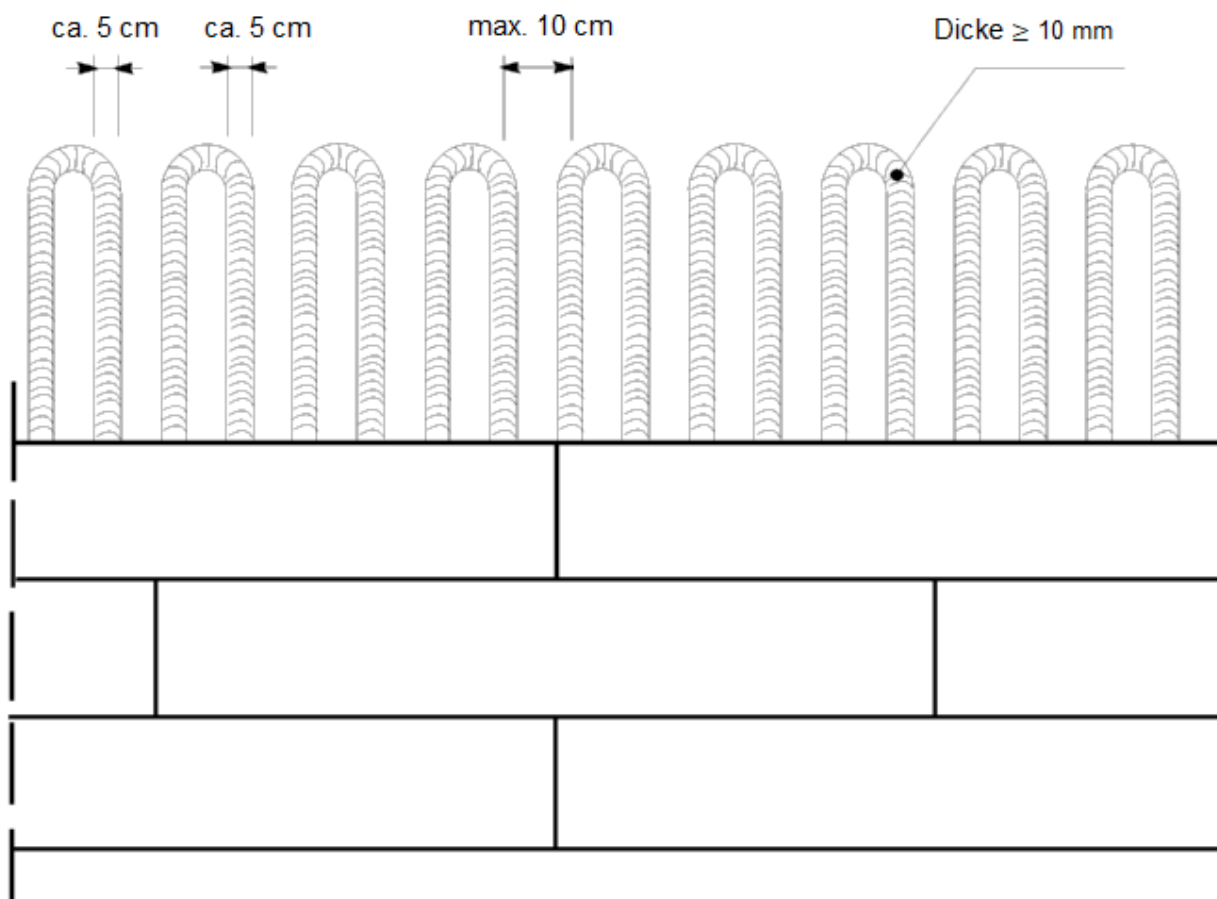
Zeichnerische Darstellung der WDVS
"GIMA-Polytherm", "GIMA-Fasotherm" und
"GIMA-Fasotherm LS" an Außenwänden

Anlage 1.1



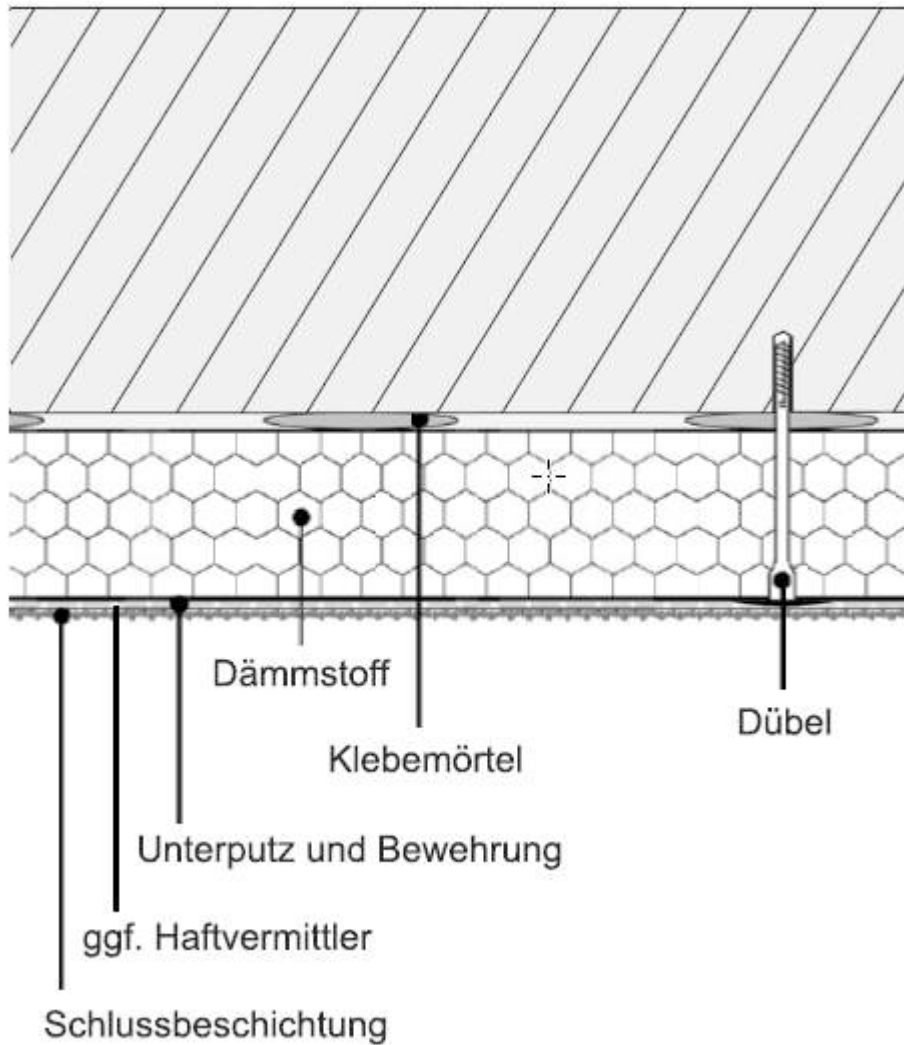
Zeichnerische Darstellung der Teilflächenverklebung

Anlage 1.2



**Zeichnerische Darstellung des WDVS
"GIMA-Fasotherm" mit Mineralwolle-Dämmstoffen
an Deckenunterseiten**

Anlage 1.3



Aufbau des WDVS "GIMA-Polytherm"

Anlage 2.1

Schicht	System	Auftragsmenge (nass) [kg/m ²]	Dicke [mm]
Klebemörtel:			
GIMA Klebe- und Spachtelmörtel XLS Nr. 900	1	3,5 – 8,0	ggf. teilflächige/ vollflächige Verklebung, Wulst-Punkt oder Kammbett
GIMA Klebe- und Spachtelmörtel XXL Nr. 901	1	3,5 – 4,0	
GIMA Klebe- und Spachtelmörtel grau Nr. 902	1	4,0 – 4,5	
GIMA Klebe- und Spachtelmörtel grau Nr. 902-10	2	4,0 – 6,0	
GIMA Klebe- und Spachtelmörtel weiß Nr. 903	1	4,0 – 4,5	
GIMA Klebe- und Spachtelmörtel weiß Nr. 903-10	2	4,0 – 6,0	
GIMA Haftmörtel klar	1	4,5 – 5,5	
GIMA Haftmörtel klar leicht	1	3,5 – 11,5	
GIMA Multihaft Superleicht	1	3,5 – 5,0	
GIMA KM+S	1	4,0 – 6,0	
Klebeschaum			
GIMA WDVS-Klebeschaum	1	0,10 – 0,25	Randwulst mit Wulst in M- oder W-Form
Dämmstoff:			
befestigt mit Dübeln nach Abschnitt 2.1.1.7			
EPS-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 a)	1 und 2	-	40 bis 400
Unterputze:			
GIMA Klebe- und Spachtelmörtel XLS Nr. 900	1	ca. 2,5 – 8,0	3,0 – 10,0
GIMA Klebe- und Spachtelmörtel XXL Nr. 901	1	ca. 3,0 – 4,5	3,0 – 5,0
GIMA Klebe- und Spachtelmörtel grau Nr. 902	1	ca. 4,0 – 6,5	3,0 – 5,0
GIMA Klebe- und Spachtelmörtel grau Nr. 902-10	2	ca. 4,0 – 6,0	3,5 – 4,5
GIMA Klebe- und Spachtelmörtel weiß Nr. 903	1	ca. 3,5 – 5,5	3,0 – 5,0
GIMA Klebe- und Spachtelmörtel weiß Nr. 903-10	2	ca. 4,0 – 6,0	3,5 – 4,5
GIMA Haftmörtel klar	1	ca. 3,6 – 12,0	3,0 – 10,0
GIMA Haftmörtel klar leicht	1	5,5 – 8,5	5,0 – 7,0
GIMA Multihaft Superleicht	1	4,0 – 12,0	3,0 – 10,0
GIMA KM+S	1	4,0 – 6,0	3,0 – 5,0
GIMA-Dispersionsgebundene Klebe- und Spachtelmasse zementfrei Nr. 909	1	3,0 – 6,0	2,0 – 4,0
Bewehrungen:			
GIMATEX-WDVS-Armierungsgewebe 4423	1 und 2	0,165	-
GIMA MULTITEX 3412	1 und 2	0,160	-
GIMATEX Glasfaser-Armierungsgitter 5510	1	0,205	-
Haftvermittler:			
GIMA-Putzgrund	1 und 2	ca. 0,4	-
Schlussbeschichtungen:			
GIMA-Silikatputz	1 und 2	3,5 – 4,5	2,0 – 3,0
GIMASIL-Silikonharzputz	1 und 2	2,0 – 4,5	0,7 – 3,0
GIMA-Brillant-Edelputze	1 und 2	3,0 – 4,0	2,0 – 3,0
GIMA-Brillant-Edelputze-10	2	2,2 – 6,6	1,5 – 6,0
GIMA-Edelkratzputz	1	8,0 – 25,0	5,0 – 15,0
GIMA Colorline Leicht	1	3,0 – 4,0	2,0 – 3,0
GIMA Haftmörtel klar leicht	1	2,5 – 3,5	2,0 – 3,0
* Bei gleichen Systemnummern sind die einzelnen Komponenten miteinander kombinierbar.			

Die Bestimmungen des Abschnittes 3 sind zu beachten.

Aufbau des WDVS
"GIMA-Fasotherm" und "GIMA-Fasotherm LS"

Anlage 2.2

Schicht	System	Auftragsmenge (nass) [kg/m²]	Dicke [mm]
Klebemörtel:			
GIMA-Klebe- und Spachtelmörtel XLS Nr. 900	1	3,5 – 8,0	Wulst-Punkt oder vollflächige, ggf. teilflächige Verklebung
GIMA-Klebe- und Spachtelmörtel XXL Nr. 901	1	3,5 – 4,0	
GIMA-Klebe- und Spachtelmörtel grau Nr. 902	1	4,0 – 4,5	
GIMA-Klebe- und Spachtelmörtel grau Nr. 902-10	2	4,0 – 6,0	
GIMA-Klebe- und Spachtelmörtel weiß Nr. 903	1	4,0 – 4,5	
GIMA-Klebe- und Spachtelmörtel weiß Nr. 903-10	2	4,0 – 6,0	
GIMA Haftmörtel klar	1	4,5 – 5,5	
GIMA Haftmörtel klar leicht	1	3,5 – 11,5	
GIMA Multihaft Superleicht	1	3,5 – 5,0	
GIMA KM+S	1	4,0 – 6,0	
Dämmstoffe:			
befestigt mit Dübeln nach Abschnitt 2.1.1.7			
Mineralwolle-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 b)	1 und 2	-	40 bis 400
Mineralwolle-Lamellen nach Abschnitt 2.1.1.2 c)	1 und 2	-	40 bis 200
Unterputze:			
GIMA-Klebe- und Spachtelmörtel XLS Nr. 900	1	2,5 – 8,0	3,0 – 10,0
GIMA-Klebe- und Spachtelmörtel XXL Nr. 901	1	3,0 – 4,5	3,0 – 5,0
GIMA Klebe- und Spachtelmörtel grau Nr. 902	1	4,0 – 6,5	3,0 – 5,0
GIMA-Klebe- und Spachtelmörtel grau Nr. 902-10	2	4,5 – 5,7	4,5 – 5,5
GIMA Klebe- und Spachtelmörtel weiß Nr. 903	1	3,5 – 5,5	3,0 – 5,0
GIMA Klebe- und Spachtelmörtel weiß Nr. 903-10	2	4,5 – 5,7	4,5 – 5,5
GIMA Haftmörtel klar	1	3,6 – 12,0	3,0 – 10,0
GIMA Haftmörtel klar leicht	1	5,5 – 8,5	5,0 – 7,0
GIMA Multihaft Superleicht	1	4,0 – 12,0	3,0 – 10,0
GIMA KM+S	1	4,0 – 6,0	3,0 – 5,0
Bewehrungen:			
GIMA MULTITEX 3412	1 und 2	0,160	-
GIMATEX-WDVS-Armierungsgewebe 4423	1 und 2	0,165	-
GIMATEX Glasfaser-Armierungsgitter 5510	1	0,205	-
Haftvermittler:			
GIMA-Putzgrund	1 und 2	ca. 0,4	-
Schlussbeschichtungen:			
GIMA-Brillant-Edelputze	1 und 2	3,0 – 4,0	2,0 – 3,0
GIMA-Brillant-Edelputze-10	2	2,2 – 6,6	1,5 – 6,0
GIMA-Edelkratzputz	1	8,0 – 25,0	5,0 – 15,0
GIMASIL-Silikonharzputz	1 und 2	3,5 – 4,5	2,0 – 3,0
GIMA-Silikatputz	1 und 2	3,5 – 4,5	2,0 – 3,0
GIMA Colorline Leicht	1 und 2	3,0 – 4,0	2,0 – 3,0
GIMA Haftmörtel klar leicht	1	2,5 – 3,5	2,0 – 3,0

* Bei gleichen Systemnummern sind die einzelnen Komponenten miteinander kombinierbar.

Die Bestimmungen des Abschnittes 3 sind zu beachten.

Oberflächenanforderung/Ausführung

Anlage 3

Bezeichnung	Eingruppierung nach Bindemittel	w ¹⁾	s _d ²⁾
1. Unterputze und Klebemörtel			
GIMA Klebe- und Spachtelmörtel XLS Nr. 900	mineralisch	0,02 ⁴	15,4 ⁵
GIMA Klebe- und Spachtelmörtel XXL Nr. 901	mineralisch	0,13	0,23
GIMA Klebe- und Spachtelmörtel grau Nr. 902	mineralisch	0,06 ¹	0,07 ¹
GIMA Klebe- und Spachtelmörtel grau Nr. 902-10	mineralisch	0,66 ²	0,08 ⁶
GIMA Klebe- und Spachtelmörtel weiß Nr. 903	mineralisch	0,06 ¹	0,07 ¹
GIMA Klebe- und Spachtelmörtel weiß Nr. 903-10	mineralisch	0,66 ²	0,08 ⁶
GIMA Haftmörtel klar	mineralisch	0,10 ⁴	15 ⁵
GIMA Haftmörtel klar leicht	mineralisch	0,20 ¹¹	0,27 ³
GIMA Multihaft Superleicht	mineralisch	0,08 ⁹	13,7 ¹⁰
GIMA KM+S	mineralisch	0,20 ²	0,12 ³
GIMA-Dispersionsgebundene Klebe- und Spachtelmasse zementfrei Nr. 909	organisch	0,07 ²	0,11 ³
2. Schlussbeschichtungen ggf. mit Haftvermittler "GIMA-Putzgrund"			
GIMA-Brillant-Edelputze	mineralisch	0,11 – 0,14 ¹	0,10 ¹
GIMA-Brillant-Edelputze-10	mineralisch	0,63 ^{2,7}	0,07 ^{2,7}
GIMA-Silikatputz	silikatisch	0,03 ⁸	0,015 ³
GIMASIL-Silikonharzputz	organisch	0,05 ⁸	0,16 ³
GIMA-Edelkratzputz	mineralisch	0,06	0,14
GIMA Colorline Leicht	mineralisch	0,11 ⁹	17,2 ¹⁰
GIMA Haftmörtel klar leicht	mineralisch	0,20 ¹¹	0,27 ³
Physikalische Größen, Begriffe: w : kapillare Wasseraufnahme nach DIN 52617 [kg/(m ² √h)] s _d : wasserdampfdiffusionsäquivalente Luftschichtdicke nach DIN 52615 [m] ¹ Schlussbeschichtung geprüft mit Unterputz ² kapillare Wasseraufnahme w _{24h} nach ETAG 004:2013, Abschnitt 5.1.3.1 [kg/m ²] ³ wasserdampfdiffusionsäquivalente Luftschichtdicke s _d nach DIN EN ISO 7783-2 [m] ⁴ kapillare Wasseraufnahme C nach DIN EN 1015-18 [kg/m ²] ⁵ Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl μ, geprüft nach DIN EN 1015-19 bei 20 °C und 12/50 % rel. LF ⁶ s _d : wasserdampfdiffusionsäquivalente Luftschichtdicke nach ETAG 004:2013, Abschnitt 5.1.3.4 [m] ⁷ zusammen mit Unterputz "GIMA-Klebe- und Spachtelmörtel weiß Nr. 903-10" geprüft ⁸ w ₂₄ : kapillare Wasseraufnahme nach DIN EN 1062-3 [kg/(m ² √h)] ⁹ kapillare Wasseraufnahme w nach DIN EN ISO 15148 [kg/m ² √h] ¹⁰ Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl μ, geprüft nach DIN EN ISO 12572 [-] ¹¹ kapillare Wasseraufnahme w nach DIN EN 1015-18 [kg/(m ² min ^{0,5})]			

Verwendung der Dübel

Anlage 4

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

Handelsbezeichnung beim WDVS-Hersteller	Hersteller des Dübels	Eignungsnachweis gemäß	Bezeichnung beim Hersteller des Dübels
Schlagdübel			
EJOT H1 eco	EJOT Baubefestigungen GmbH	ETA-11/0192	EJOT H1 eco
EJOT H2 eco		ETA-15/0740	ejotharm H2 eco
ejotharm NTK U		ETA-07/0026	ejotharm NTK U
Schraubdübel			
ejotharm S1	EJOT Baubefestigungen GmbH	ETA-17/0991	ejotharm S1
ejotharm STR U/ STR U 2G ¹⁾ in Verbindung mit dem Zusatzteller VT 2G ²⁾		ETA-04/0023	ejotharm STR U/ STR U 2G (auch mit VT 2G)
¹⁾ Der Dübel ist bei oberflächennah versenkter Anwendung mit der in den jeweiligen Tabellen der Anlagen 5.1.1 bis 5.8.1 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. ²⁾ Der Dübel darf in Verbindung mit dem Zusatzteller VT 2G anstelle des Dübeltellers ≥ 90 mm verwendet werden. Die Dübelmengen sind der jeweiligen Tabelle in den Anlagen 5.3.3 bis 5.6.4 zu entnehmen.			

In den Anlagen 5.1.1 bis 5.8.1 werden die Mindestanzahlen der oben genannten Dübel abhängig von der Plattenart, der Plattengröße, Art der Dübelung und Größe des Dübeltellerdurchmessers angegeben. Bei zweilagiger Verlegung sind die entsprechenden Hinweise aus Abschnitt 3.2.4.4 zu beachten.

Den Tabellen in den Anlagen 5.1.1 bis 5.8.2 liegen die jeweiligen Plattenformate nach Abschnitt 2.1.1.2 zugrunde. Bei abweichenden Plattenformaten sind die Dübelmengen so anzupassen, dass eine äquivalente Befestigung erfolgt.

Für die Mindestanzahlen der Dübel an Außenwänden gelten die Anlagen 5.1.1 bis 5.7.

Für die Anordnung der Dübel an Außenwänden gilt Anhang A der Norm DIN 55699¹, sofern in den folgenden Tabellen keine weiteren Angaben gemacht werden.

Für die Mindestanzahlen der Dübel an Deckenunterseiten gilt die Anlage 5.8.1

Für die Anordnung der Dübel an Deckenunterseiten gilt die Anlage 5.8.2.

¹ DIN 55699:2017-08

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

Mindestanzahlen der Dübel pro m²
gilt für alle **EPS-Platten außer:**

Anlage 5.1.1

"BACHL neoWall-E-EPSe 035 WDV", "BACHL neoWall-E-EPSe 034 WDV" und "BACHL neoWall-E-EPSe 032 WDV", "HIRSCH Porozell Fassadendämmplatte Silence dB Plus 032, grau", "HIRSCH Porozell Fassadendämmplatte WDV, grau elastifiziert EPSe 032 WDV", "HIRSCH Porozell Fassadendämmplatte WDV, grau elastifiziert EPSe 034 WDV" und "HIRSCH Porozell Fassadendämmplatte Silence dB Plus 040"

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

Dübeltellerdurchmesser ab 60 mm , Dübelung in Fläche oder Fläche/Fuge, oberflächenbündig										
Dämmplatten- dicke [mm]	N _{Rk} [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w _{ek} [kN/m ²]								
		-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 **"ejotherm STR U/STR U 2G"**

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

Dübelung mit **"ejotherm STR U/ STR U 2G"** mit Montagetool Typ S² oder Typ L³

Dübeltellerdurchmesser ab 60 mm , Dübelung in Fläche oder Fläche/Fuge, oberflächennah versenkt											
Dämm- platten- dicke d [mm]	N _{Rk} [kN/ Dübel]	Montage- tool	charakteristische Einwirkungen aus Wind w _{ek} [kN/m ²]								
			-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 ²	4	6	6	8	10	10	14	14	14
100 – 400	≥ 0,45	Typ L ³	4	6	6	8	10	10	14	14	14
160 – 400	≥ 0,50		4	4	6	6	8	10	10	12	14

² mit Montagetool Typ S - Schneidtiefe des Montagewerkzeugs = 20 mm

³ mit Montagetool Typ L - Schneidtiefe des Montagewerkzeugs = 35 mm

Mindestanzahlen der Dübel pro m²
gilt für die **EPS-Platten wie auf Anlage 5.1.1 genannt**

Anlage 5.1.2

Dübelung mit **"ejotherm STR U/STR U 2G"** in Verbindung mit dem **Zusatzsteller "VT 2G"**

Dübeltellerdurchmesser 112 mm , Dübelung in der Fläche, oberflächenbündig		
Dämmplatten- dicke [mm]	N _{Rk} [kN/ Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w _{ek} [kN/m ²]
		1,60
80 – 400	≥ 1,20	4

Dübelung mit **"ejotherm STR U/STR U 2G"**, **"ejotherm S1"** oder **"EJOT H2 eco"**

Dübeltellerdurchmesser ab 60 mm , Dübelung in Fläche oder Fläche/Fuge, oberflächenbündig						
Dämmplattendicke [mm]	N _{Rk} [kN/ Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w _{ek} [kN/m ²]				
		-1,00	-1,27	-1,60	-1,87	-2,20
100 – 400	≥ 0,90	0/4	2/4	2/4	4/4	4/4
	≥ 1,20	4	4	6	6	8

Dübelung mit **"ejotherm STR U/STR U 2G"** mit Montagetool Typ S² oder Typ L³

Dübeltellerdurchmesser ab 60 mm , Dübelung in Fläche oder Fläche/Fuge, oberflächennah versenkt									
Dämmplatten- dicke [mm]	N _{Rk} [kN/ Dübel]	Montagetool	charakteristische Einwirkungen aus Wind w _{ek} [kN/m ²]						
			-0,56	-0,77	-1,00	-1,27	-1,60	-1,87	-2,20
80 – 100	≥ 0,45	Typ S ²	0/4	2/4	4/4	4/6	4/6	8/6	8/6
100 – 400	≥ 0,45	Typ L ³	4	6	8	10	10	14	14
160 – 400	≥ 0,50		0/4	2/4	2/4	4/4	6/4	8/4	10/4
140 – 400	0,90		0/4	0/4	0/4	2/4	2/4	4/4	4/4
	≥ 1,20		4	4	4	4	6	6	8

Mindestanzahlen der Dübel pro m²
gilt für die **elastifizierten EPS-Platten**:

Anlage 5.2.1

"BACHL neoWall-E-EPSe 035 WDV", "BACHL neoWall-E-EPSe 034 WDV" und "BACHL neoWall-E-EPSe 032 WDV", "HIRSCH Porozell Fassadendämmplatte Silence dB Plus 032, grau", "HIRSCH Porozell Fassadendämmplatte WDV, grau elastifiziert EPSe 032 WDV", "HIRSCH Porozell Fassadendämmplatte WDV, grau elastifiziert EPSe 034 WDV" und "HIRSCH Porozell Fassadendämmplatte Silence dB Plus 040"

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

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

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

Dübelung mit **"ejotherm STR U/STR U 2G", "ejotherm S1" oder "EJOT H2 eco"**

Dübeltellerdurchmesser ab 60 mm , Dübelung in Fläche oder Fläche/Fuge, oberflächenbündig						
Dämmplatten- dicke [mm]	N _{Rk} [kN/ Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w _{ek} [kN/m ²]				
		-1,00	-1,27	-1,60	-1,87	-2,20
100 – 200	≥ 0,90	0/4	2/4	2/4	4/4	4/4
	≥ 1,20	4	4	6	6	8

Dübelung mit **"ejotherm STR U/STR U 2G"** mit Montagetool Typ S² oder Typ L³

Dübeltellerdurchmesser ab 60 mm , Dübelung in Fläche oder Fläche/Fuge, oberflächennah versenkt									
Dämmplatten- dicke [mm]	N _{Rk} [kN/ Dübel]	Montagetool	charakteristische Einwirkungen aus Wind w _{ek} [kN/m ²]						
			-0,56	-0,77	-1,00	-1,27	-1,60	-1,87	-2,20
80 – 100	≥ 0,45	Typ S ²	0/4	2/4	4/4	4/6	4/6	8/6	8/6
100 – 200	≥ 0,45	Typ L ³	4	6	8	10	10	14	14
140 – 200	≥ 0,90		0/4	0/4	0/4	2/4	2/4	4/4	4/4
	≥ 1,20		4	4	4	4	6	6	8

Mindestanzahlen der Dübel pro m²
gilt für die **elastifizierten EPS-Platten:**

Anlage 5.2.2

Gilt für die elastifizierten EPS-Platten **"HIRSCH Porozell Fassadendämmplatte Silence dB Plus 040"**

Dübeltellerdurchmesser ab 60 mm , Dübelung in Fläche oder Fläche/Fuge, oberflächenbündig							
Dämmplattendicke d [mm]	N _{Rk} [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w _{ek} [kN/m ²]					
		-0,35	-0,56	-0,77	-1,00	-1,60	-2,20
60 – 200	≥ 0,45	4	6	6	8	12	–
80 – 200	≥ 0,60	4	4	4	6	8	12
40 ≤ d < 60	≥ 0,45	5	6	8	10	14	–
60 ≤ d < 80	≥ 0,60	4	6	6	8	10	14
80 – 200	≥ 0,75	4	4	4	6	8	10

Dübeltellerdurchmesser ab 90 mm , Dübelung in Fläche oder Fläche/Fuge, oberflächenbündig						
Dämmplattendicke [mm]	N _{Rk} [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w _{ek} [kN/m ²]				
		-0,56	-0,77	-1,00	-1,60	-2,20
40 – 200	0,45	5	6	8	10	14
	≥ 0,60	5	5	6	8	12
60 – 200	0,75	4	4	4	8	10
40 ≤ d < 60	≥ 0,75	5	5	6	8	10
60 – 200	≥ 0,90	4	4	4	8	8

Gilt für die elastifizierten EPS-Platten **"BACHL neoWall E-EPSe 035 WDV"**, **"BACHL neoWall E-EPSe 034 WDV"** und **"BACHL neoWall-E-EPSe 032 WDV"**

Dübeltellerdurchmesser ab 60 mm , Dübelung in Fläche oder Fläche/Fuge, oberflächenbündig						
Dämmplattendicke d [mm]	N _{Rk} [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w _{ek} [kN/m ²]				
		-0,56	-0,77	-1,00	-1,60	-2,20
> 80 – 300	≥ 0,45	4	6	8	10	14

Gilt für die elastifizierten EPS-Platten **"HIRSCH Porozell Fassadendämmplatte WDV, grau elastifiziert EPSe 034 WDV"**, **"HIRSCH Porozell Fassadendämmplatte Silence dB Plus 032, grau"**, **"HIRSCH Porozell Fassadendämmplatte WDV, grau elastifiziert EPSe 032 WDV"**

Dübeltellerdurchmesser ab 60 mm , Dübelung in Fläche oder Fläche/Fuge, oberflächenbündig							
Dämmplatten- dicke [mm]	N _{Rk} [kN/Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w _{ek} [kN/m ²]					
		-0,35	-0,56	-0,77	-1,00	-1,60	-2,20
60 – 200	≥ 0,45	4	6	8	8	12	–
60 – 200	≥ 0,60	4	6	6	8	12	14

**Mindestanzahlen der Dübel pro m²
gilt für die Mineralwolle-Platten:**

Anlage 5.3.1

"Coverrock II" mit Plattenformat 1200 x 400 mm

	durch das Gewebe,		oberflächenbündig,	
	ab Ø 60 mm		in Fläche ab Ø 60 mm	in Fläche/Fuge ab Ø 60 mm
Dämmplatten- dicke d [mm]	60		60	60
N _{Rk} [kN/Dübel]	0,45	≥ 0,60	≥ 0,45	≥ 0,45
charakteristische Einwirkungen aus Wind w _{ek} [kN/m ²]				
-0,48	4	4	4	0/4
-0,57	4	4	4	0/4
-0,59	5	4	6	2/4
-0,60	5	4	6	2/4
-0,65	5	4	6	2/4
-0,72	5	4	6	2/4
-0,77	5	4	6	2/4
-0,84	6	5	6	2/4
-0,85	6	5	6	2/4
-0,90	6	5	8	4/4
-0,93	6	5	8	4/4
-0,96	6	5	8	4/4
-1,00	6	5	8	4/4
-1,08	10	8	8	4/4
-1,13	10	8	8	4/4
-1,19	10	8	10	4/6
-1,20	10	8	10	4/6
-1,24	10	8	10	4/6
-1,32	10	8	10	4/6
-1,35	10	8	10	4/6
-1,439	10	8	12	6/6
-1,44	10	8	12	6/6
-1,49	10	8	12	6/6
-1,55	10	8	12	6/6
-1,60	10	8	14	10/4
-1,67	14	11	14	10/4
-1,71	14	11	14	10/4
-1,73	14	11	14	10/4
-1,88	14	11	16	10/6
-1,89	14	11	16	10/6
-1,90	14	11	–	–
-2,08	14	11	–	–
-2,20	14	11	–	–

Mindestanzahlen der Dübel pro m²
gilt für die **Mineralwolle-Platten:**
"Coverrock X"
"Coverrock X-2"

Anlage 5.3.2

	durch das Gewebe				oberflächenbündig			
	ab Ø 60 mm				in Fläche ab Ø 60 mm		in Fläche/Fuge ab Ø 60 mm	
Dämmplatten- dicke d [mm]	80 – 200		200 < d ≤ 400		80 ≤ d < 120	120 – 200	80 ≤ d < 120	120 – 200
N _{Rk} [kN/Dübel]	0,45	≥ 0,60	0,45	≥ 0,60	≥ 0,50	≥ 0,75	≥ 0,50	≥ 0,75
charakteristische Einwirkungen aus Wind w _{ek} [kN/m ²]								
-0,40	4	4	6	6	4	4	0/4	0/4
-0,56	4	4	6	6	4	4	0/4	0/4
-0,60	5	4	6	6	4	4	1/4	0/4
-0,66	5	4	6	6	4	4	2/4	0/4
-0,72	5	4	6	6	5	4	2/4	0/4
-0,77	5	4	6	6	5	4	2/4	1/4
-0,82	6	5	6	6	5	4	2/4	1/4
-0,83	6	5	6	6	5	4	3/4	1/4
-0,90	6	5	6	6	6	4	3/4	1/4
-0,96	6	5	6	6	6	4	3/4	1/4
-0,98	6	5	6	6	6	5	3/4	2/4
-0,99	6	5	6	6	6	5	4/4	2/4
-1,00	6	5	6	6	7	5	4/4	2/4
-1,13	10	8	10	8	7	5	4/4	2/4
-1,14	10	8	10	8	7	5	5/4	2/4
-1,20	10	8	10	8	8	5	5/4	2/4
-1,28	10	8	10	8	8	6	5/4	3/4
-1,29	10	8	10	8	8	6	6/4	3/4
-1,30	10	8	10	8	9	6	6/4	3/4
-1,43	10	8	10	8	9	6	6/4	3/4
-1,44	10	8	10	8	9	6	7/4	3/4
-1,50	10	8	10	8	10	7	7/4	4/4
-1,57	10	8	10	8	10	7	7/4	4/4
-1,59	10	8	10	8	10	7	8/4	4/4
-1,60	10	8	10	8	11	7	8/4	4/4
-1,68	14	11	14	11	11	7	8/4	4/4
-1,70	14	11	14	11	11	8	8/4	5/4
-1,71	14	11	14	11	11	8	8/4	5/4
-1,73	14	11	14	11	11	8	9/4	5/4
-1,85	14	11	14	11	12	8	9/4	5/4
-1,87	14	11	14	11	12	8	10/4	5/4
-1,90	14	11	14	11	13	8	10/4	5/4
-1,92	14	11	14	11	13	8	10/4	5/4
-1,99	14	11	14	11	13	9	10/4	6/4
-2,00	14	11	14	11	13	9	–	6/4
-2,01	14	11	14	11	13	9	–	6/4
-2,10	14	11	14	11	14	9	–	6/4
-2,14	14	11	14	11	14	9	–	6/4
-2,16	14	11	14	11	–	9	–	6/4
-2,20	14	11	14	11	–	10	–	7/4

Mindestanzahlen der Dübel pro m²
gilt für die **Mineralwolle-Platten:**
"Coverrock X"
"Coverrock X-2"

Anlage 5.3.3

	oberflächenbündig				
	in Fläche ab Ø 90 mm			in Fläche/Fuge ab Ø 90 mm	
Dämmplatten- dicke d [mm]	80 – 200	120 – 200	200 < d ≤ 300	80 – 200	120 – 200
N _{Rk} [kN/Dübel]	≥ 0,75	≥ 0,90		≥ 0,75	≥ 0,90
charakteristische Einwirkungen aus Wind w _{ek} [kN/m²]					
-0,60	4	4	6	0/4	0/4
-0,68	4	4	6	0/4	0/4
-0,70	4	4	6	1/4	0/4
-0,80	4	4	6	1/4	0/4
-0,90	4	4	6	1/4	0/4
-0,91	4	4	6	1/4	1/4
-1,00	5	4	6	2/4	1/4
-1,10	5	4	6	2/4	1/4
-1,14	5	4	6	2/4	1/4
-1,20	6	4	6	3/4	1/4
-1,30	6	5	6	3/4	2/4
-1,37	6	5	6	3/4	2/4
-1,40	7	5	6	4/4	2/4
-1,50	7	5	6	4/4	2/4
-1,60	7	6	6	5/4	3/4
-1,70	8	6	6	5/4	3/4
-1,80	8	6	6	5/4	3/4
-1,83	8	7	6	5/4	4/4
-1,90	9	7	7	6/4	4/4
-2,00	9	7	7	6/4	4/4
-2,06	9	7	7	6/4	4/4
-2,10	10	7	8	–	4/4
-2,14	10	8	–	–	–
-2,20	10	8	–	–	–
-2,30	10	8	–	–	–
-2,40	–	8	–	–	–

Mindestanzahlen der Dübel pro m²
gilt für die **Mineralwolle-Platten:**
"Coverrock X"
"Coverrock X-2"

Anlage 5.3.4

oberflächenbündig in Fläche ab Ø 90 mm		
Dämmplattendicke d [mm]	200 < d ≤ 400 ^{a)}	
N _{Rk} [kN/Dübel]	≥ 0,60	≥ 0,90
charakteristische Einwirkungen aus Wind w _{ek} [kN/m ²]		
-1,00	6	6
-1,10	6	6
-1,23	7	6
-1,34	8	6
-1,43	9	6
-1,50	10	6
-1,58	11	6
-1,60	12	6
-1,65	12	6
-1,70	–	6
-1,90	–	7
-2,00	–	7
-2,10	–	8
-2,20	–	8
-2,32	–	8
-2,40	–	9

^{a)} bei zweilagiger Verlegung. Es ist die maximale Dicke der Einzellage gemäß Abs. 3.2.4.4.1 zu beachten.

Dübelung mit **"ejotherm STR-U/ STR U 2G"** mit Montagetool Typ S²

Dübeltellerdurchmesser ab 60 mm , Dübelung in Fläche, oberflächennah versenkt										
Dämmplatten- dicke [mm]	N _{Rk} [kN/ Dübel]	charakteristische Einwirkungen aus Wind w _{ek} [kN/m ²]								
		-0,56	-0,70	-0,84	-0,98	-1,12	-1,26	-1,40	-1,54	-1,68
100 – 200	≥ 0,45	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Mindestanzahlen der Dübel pro m²
gilt für die **Mineralwolle-Platten:**
"FKD-MAX C1"
"FKD-MAX C2"

Anlage 5.4.1

	durch das Gewebe ^{a)} ab Ø 60 mm				oberflächen- nah versenkt ^{b)} , in Fläche ab Ø 60 mm	oberflächenbündig, in Fläche ab Ø 60 mm		in Fläche/Fuge ab Ø 60 mm	
Dämm- platten- dicke [mm]	60 – 200		> 200		100 – 200	80 – 200	120 – 200	80 – 200	120 – 200
N _{Rk} [kN/Dübe l]	0,45	≥ 0,60	0,45	≥ 0,60	≥ 0,60	≥ 0,60	≥ 0,75	≥ 0,60	≥ 0,75
charakteristische Einwirkungen aus Wind w _{ek} [kN/m ²]									
-0,50	4	4	6	6	4	4	4	0/4	0/4
-0,60	5	4	6	6	4	4	4	1/4	0/4
-0,70	5	4	6	6	4	4	4	1/4	1/4
-0,80	7	5	7	7	5	4	4	2/4	1/4
-0,90	7	5	7	7	6	5	5	2/4	2/4
-1,00	7	5	7	7	6	5	5	3/4	2/4
-1,12	–	–	–	–	7	–	–	–	–
-1,20	11	8	11	8	8	6	6	4/4	3/4
-1,30	11	8	11	8	8	8	7	5/4	4/4
-1,32	–	–	–	–	9	–	–	–	–
-1,36	11	8	11	8	9	9	7	5/4	4/4
-1,40	11	8	11	8	9	9	7	6/4	4/4
-1,50	11	8	11	8	–	10	8	6/4	5/4
-1,60	11	8	11	8	10	10	8	7/4	5/4
-1,70	14	11	14	11	11	11	9	7/4	6/4
-1,80	14	11	14	11	–	12	9	8/4	6/4
-1,96	14	11	14	11	12	12	10	–	7/4
-2,00	14	11	14	11	–	–	10	–	7/4
-2,20	14	11	14	11	–	–	11	–	8/4

a) Es ist dabei eine Unterputzdicke von 5 – 10 mm einzuhalten.
b) Dübelung mit "ejotherm STR U/ STR U 2G" mit Montagetool Typ L³

Mindestanzahlen der Dübel pro m²
gilt für die **Mineralwolle-Platten:**
"FKD-MAX C1"
"FKD-MAX C2"

Anlage 5.4.2

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

Mindestanzahlen der Dübel/m²
gilt für die **Mineralwolle-Platten:**
"FKD LIGHT C2"

Anlage 5.4.3

	durch das Gewebe ^{a)}				oberflächenbündig, in Fläche			
	ab Ø 60 mm				ab Ø 60 mm	ab Ø 90 mm		
Dämmplatten- dicke d [mm]	60 – 200		200 < d ≤ 300		120 – 200	80 – 200	120 – 200	200 < d ≤ 300
N _{Rk} [kN/Dübel]	0,45	≥ 0,60	0,45	≥ 0,60	≥ 0,60	≥ 0,75	≥ 0,90	≥ 0,60
charakteristische Einwirkungen aus Wind w _{ek} [kN/m ²]								
-0,30	4	4	6	6	4	4	4	6
-0,40	4	4	6	6	4	4	4	6
-0,50	4	4	6	6	4	4	4	6
-0,60	5	4	6	6	4	4	4	6
-0,70	5	4	6	6	4	4	4	6
-0,80	7	5	7	6	5	4	4	6
-0,84	7	5	7	6	5	4	4	6
-0,86	7	5	7	6	5	4	4	6
-0,90	7	5	7	6	5	4	4	6
-1,00	7	5	7	6	6	5	4	6
-1,07	11	8	11	8	6	5	4	6
-1,10	11	8	11	8	7	5	4	6
-1,15	11	8	11	8	7	5	4	7
-1,17	11	8	11	8	7	6	4	7
-1,20	11	8	11	8	7	6	5	7
-1,25	11	8	11	8	7	6	5	7
-1,30	11	8	11	8	8	6	5	7
-1,36	11	8	11	8	8	6	5	8
-1,40	11	8	11	8	8	7	5	8
-1,45	11	8	11	8	9	7	5	8
-1,47	11	8	11	8	9	7	5	8
-1,50	11	8	11	8	9	7	6	8
-1,56	11	8	11	8	9	8	6	9
-1,60	11	8	11	8	10	8	6	9
-1,62	14	11	14	11	10	9	6	9
-1,70	14	11	14	11	10	9	6	9
-1,76	14	11	14	11	11	10	6	10
-1,80	14	11	14	11	11	10	7	10
-1,88	14	11	14	11	11	–	7	10
-1,90	14	11	14	11	12	–	8	10
-1,94	14	11	14	11	12	–	8	11
-2,00	14	11	14	11	12	–	–	11
-2,02	14	11	14	11	12	–	–	11
-2,14	14	11	14	11	–	–	–	12
-2,20	14	11	14	11	–	–	–	–

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

Mindestanzahlen der Dübel/m²
gilt für die **Mineralwolle-Platten:**
"FKD Light C2"

Anlage 5.4.4

Dämmplatten- dicke d [mm]	oberflächenbündig in Fläche und Fuge ab Ø 90 mm				oberflächennah versenkt ^{a)} , in Fläche ab Ø 60 mm
	60 – 200	80 – 200	120 – 200	200 < d ≤ 300	120 – 200
N _{Rk} [kN/Dübel]	≥ 0,45	≥ 0,75	≥ 0,90	≥ 0,60	≥ 0,60
charakteristische Einwirkungen aus Wind w _{ek} [kN/m ²]					
-0,30	0/4	0/4	0/4	2/4	0/4
-0,40	1/4	0/4	0/4	2/4	0/4
-0,50	1/4	0/4	0/4	2/4	0/4
-0,60	1/4	0/4	0/4	2/4	1/4
-0,70	2/4	1/4	0/4	2/4	2/4
-0,80	3/4	1/4	0/4	2/4	2/4
-0,84	3/4	1/4	0/4	2/4	3/4
-0,86	3/4	2/4	0/4	2/4	3/4
-0,90	4/4	2/4	1/4	2/4	3/4
-0,94	4/4	2/4	1/4	3/4	4/4
-1,00	4/4	2/4	1/4	3/4	4/4
-1,07	6/4	2/4	1/4	3/4	5/4
-1,10	6/4	3/4	1/4	3/4	5/4
-1,15	6/4	3/4	1/4	4/4	5/4
-1,17	6/4	3/4	2/4	4/4	6/4
-1,20	6/4	3/4	2/4	4/4	6/4
-1,25	7/4	4/4	2/4	4/4	6/4
-1,30	7/4	4/4	2/4	4/4	7/4
-1,36	8/4	4/4	2/4	5/4	7/4
-1,40	8/4	5/4	2/4	5/4	8/4
-1,45	8/4	5/4	2/4	5/4	8/4
-1,47	8/4	6/4	3/4	5/4	8/4
-1,50	8/4	6/4	3/4	5/4	8/4
-1,56	8/4	6/4	4/4	6/4	–
-1,60	8/4	–	4/4	6/4	–
-1,62	8/4	–	4/4	6/4	–
-1,70	10/4	–	–	6/4	–
-1,76	10/4	–	–	7/4	–
-1,80	12/4	–	–	7/4	–
-1,88	12/4	–	–	8/4	–
-1,90	12/4	–	–	8/4	–
-1,94	12/4	–	–	8/4	–
-2,00	12/4	–	–	8/4	–
-2,02	12/4	–	–	8/4	–
-2,14	12/4	–	–	–	–
-2,20	–	–	–	–	–

a) Dübelung mit "ejotherm STR U/ STR U 2G" mit Montagetool Typ L³

Mindestanzahlen der Dübel pro m²
gilt für die **Mineralwolle-Platten:**
"FAS 10cc"

Anlage 5.5.1

	durch das Gewebe; ab Ø 60 mm		oberflächenbündig; in Fläche ab Ø 60 mm				in Fläche/Fuge ab Ø 60 mm	
Dämm- plattendicke [mm]	60 – 200		60 – 70	80 – 110	120 – 200	60 – 70	80 – 110	120 – 200
N _{Rk} [kN/Dübel]	0,45	≥ 0,60	≥ 0,40	≥ 0,40	≥ 0,60	≥ 0,40	≥ 0,40	≥ 0,60
charakteristische Einwirkungen aus Wind w _{ek} [kN/m ²]								
-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 m²
gilt für die **Mineralwolle-Platten:**
"FAS 10cc"

Anlage 5.5.2

	oberflächenbündig,				oberflächennah versenkt^{a)}	
	in Fläche ab Ø 90 mm		in Fläche/Fuge ab Ø 90 mm		in Fläche ab Ø 60 mm	
Dämmplatten- dicke d [mm]	60 – 200	120 – 200	60 – 200	120 – 200	100 ≤ d < 140	140 – 200
N _{Rk} [kN/Dübel]	≥ 0,45	≥ 0,90	≥ 0,45	≥ 0,90	≥ 0,50	≥ 0,50
charakteristische Einwirkungen aus Wind w _{ek} [kN/m ²]						
-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 "ejotherm STR U/STR U 2G" mit Montagetool Typ L ³						

Mindestanzahlen der Dübel pro m²
gilt für die **Mineralwolle-Platten:**
"FAS 10cc"

Anlage 5.5.3

Dübelung mit "ejotherm STR U/STR U 2G" auch mit **Zusatzteller "VT 90"** oder **"VT 2G"**

	durch das Gewebe		oberflächenbündig,	
	ab Ø 60 mm		in Fläche ab Ø 90 mm	in Fläche/Fuge ab Ø 90 mm
Dämmplatten- dicke d [mm]	200 < d ≤ 400		200 < d ≤ 400	
N _{Rk} [kN/Dübel]	0,45	≥ 0,60	≥ 0,75	
charakteristische Einwirkungen aus Wind w _{ek} [kN/m²]				
-0,77	6	6	6	2/4
-1,00	7	6	6	2/4
-1,08	11	8	6	2/4
-1,30	11	8	6	3/4
-1,32	11	8	6	4/4
-1,52	11	8	7	4/4
-1,54	11	8	7	5/4
-1,60	11	8	8	5/4
-1,74	14	11	8	5/4
-1,76	14	11	8	6/4
-1,96	14	11	9	6/4
-1,98	14	11	9	7/4
-2,18	14	11	10	7/4
-2,20	14	11	10	8/4

Mindestanzahlen der Dübel pro m²
gilt für die **Mineralwolle-Platten:**
"Sillatherm WVP 1-035 Plus"

Anlage 5.6.1

	oberflächennah versenkt ^{a)}	oberflächenbündig			
	in Fläche ab Ø 60 mm	in Fläche ab Ø 60 mm		in Fläche/Fuge ab Ø 60 mm	
Dämmplattendicke d [mm]	120 – 200	80	80 < d ≤ 200	80	80 < d ≤ 200
N _{Rk} [kN/Dübel]	≥ 0,60	≥ 0,45	≥ 0,60	≥ 0,45	≥ 0,45
charakteristische Einwirkungen aus Wind w _{ek} [kN/m ²]					
-0,413	4	4	4	0/4	0/4
-0,513	4	4	4	1/4	0/4
-0,574	4	4	4	2/4	1/4
-0,663	4	5	4	2/4	2/4
-0,679	5	5	4	2/4	2/4
-0,705	5	6	4	3/4	2/4
-0,840	6	6	5	4/4	2/4
-0,864	6	7	5	4/4	2/4
-0,913	6	7	6	4/4	3/4
-0,938	7	7	6	4/4	3/4
-1,056	8	8	6	4/6	4/4
-1,091	8	8	7	4/6	4/4
-1,098	8	9	7	4/6	4/4
-1,116	8	9	7	5/6	4/4
-1,218	10	10	7	6/6	4/4
-1,261	10	10	8	6/6	5/4
-1,327	12	10	8	6/6	4/6
-1,331	12	11	8	6/6	4/6
-1,363	12	11	8	–	4/6
-1,401	–	11	8	–	4/6
-1,408	–	11	8	–	4/6
-1,442	–	12	9	–	4/6
-1,550	–	12	9	–	6/6
-1,650	–	–	10	–	6/6
-1,730	–	–	10	–	–
-1,944	–	–	12	–	–
a) Dübelung mit "ejotherm STR-U/ STR-U 2G" mit Montagetool Typ L ³					

Mindestanzahlen der Dübel pro m²
gilt für die **Mineralwolle-Platten:**
"Sillatherm WVP 1-035 Plus"

Anlage 5.6.2

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 _{Rk} [kN/Dübel]	≥ 0,60	≥ 0,90	≥ 0,60	≥ 0,75	≥ 0,60
-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	5	4	6	2/4	0/4	2/4
-0,900	6	4	6	2/4	1/4	2/4
-0,954	6	4	6	2/4	1/4	2/4
-0,983	6	4	6	3/4	2/4	2/4
-1,050	6	4	6	3/4	2/4	4/4
-1,072	6	4	6	3/4	2/4	4/4
-1,138	6	5	6	4/4	2/4	4/4
-1,186	7	5	6	4/4	2/4	4/4
-1,200	7	5	6	4/4	2/4	–
-1,274	7	5	8	4/4	2/4	–
-1,314	7	5	10	4/4	2/4	–
-1,333	8	5	10	4/4	3/4	–
-1,350	8	6	10	4/6	3/4	–
-1,371	8	6	12	4/6	3/4	–
-1,500	8	6	–	4/6	3/4	–
-1,517	8	6	–	4/6	3/4	–
-1,552	9	6	–	4/6	4/4	–
-1,606	9	6	–	5/6	4/4	–
-1,650	10	7	–	6/6	4/4	–
-1,800	10	7	–	6/6	4/4	–
-1,851	10	7	–	6/6	4/4	–
-1,865	10	7	–	6/6	5/4	–
-1,881	11	8	–	6/6	5/4	–
-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 m²
gilt für die **Mineralwolle-Platten:**
"Sillatherm LIGHT 035"

Anlage 5.6.3

Dübelung	durch das Gewebe				oberflächenbündig				oberflächennah versenkt ^{a)} in Fläche ab Ø 60 mm
Tellerdurchmesser Dämmplattendicke d [mm]	ab Ø 60 mm				in Fläche ab Ø 60 mm		in Fläche/Fuge ab Ø 60 mm		120 - 200
	80 - 200		200 < d ≤ 400		80 - 200	120 - 200	80 - 200	120 - 200	
N _{Rk} [kN/Dübel]	0,45	≥ 0,60	0,45	≥ 0,60	≥ 0,45	≥ 0,60	≥ 0,45	≥ 0,60	≥ 0,50
w _{ek} [kN/m²]	Mindestanzahl der Dübel/m²								
-0,44	4	4	6	6	4	4	0/4	0/4	4
-0,53	4	4	6	6	4	4	1/4	0/4	4
-0,55	4	4	6	6	5	4	1/4	0/4	4
-0,56	4	4	6	6	5	4	1/4	1/4	4
-0,60	4	4	6	6	5	4	2/4	1/4	4
-0,65	6	4	6	6	5	4	2/4	1/4	4
-0,68	6	4	6	6	6	4	2/4	1/4	5
-0,74	6	4	6	6	6	4	3/4	1/4	5
-0,77	6	4	6	6	6	4	3/4	2/4	5
-0,79	6	4	6	6	7	5	3/4	2/4	5
-0,80	6	4	6	6	7	5	3/4	2/4	6
-0,89	7	5	7	6	7	5	4/4	2/4	6
-0,91	7	5	7	6	8	5	4/4	2/4	6
-0,94	7	5	7	6	8	5	5/4	3/4	6
-0,95	7	5	7	6	8	5	5/4	3/4	7
-1,00	7	5	7	6	8	6	5/4	3/4	7
-1,02	8	6	8	6	9	6	5/4	3/4	7
-1,07	8	6	8	6	9	6	6/4	3/4	7
-1,08	8	6	8	6	9	6	6/4	3/4	8
-1,11	8	6	8	6	9	6	6/4	4/4	8
-1,12	8	6	8	6	10	6	6/4	4/4	8
-1,13	8	6	8	6	10	7	6/4	4/4	8
-1,20	8	6	8	6	10	7	7/4	4/4	8
-1,21	9	7	9	7	10	7	7/4	4/4	9
-1,23	9	7	9	7	11	7	7/4	4/4	9
-1,24	9	7	9	7	11	7	8/4	4/4	9
-1,29	9	7	9	7	11	7	8/4	5/4	9
-1,31	9	7	9	7	11	8	8/4	5/4	9
-1,32	9	7	9	7	12	8	8/4	5/4	9
-1,33	9	7	9	7	12	8	-	5/4	9
-1,40	9	7	9	7	12	8	-	5/4	10
-1,45	11	8	11	8	-	8	-	6/4	10
-1,55	11	8	11	8	-	9	-	6/4	11
-1,56	11	8	11	8	-	9	-	7/4	11
-1,60	11	8	11	8	-	9	-	7/4	12
-1,67	12	9	12	9	-	10	-	7/4	12
-1,70	12	9	12	9	-	10	-	7/4	-
-1,75	12	9	12	9	-	10	-	8/4	-
-1,80	12	9	12	9	-	11	-	8/4	-
-1,84	13	10	13	10	-	11	-	8/4	-
-1,89	13	10	13	10	-	11	-	-	-
-2,00	13	10	13	10	-	12	-	-	-
-2,02	14	11	14	11	-	12	-	-	-
-2,20	14	11	14	11	-	-	-	-	-
-2,40	16	12	-	-	-	-	-	-	-

a) Dübelung mit "ejotherm STR-U/ STR U 2G" mit Montagetool Typ S²

Mindestanzahlen der Dübel pro m²
gilt für die **Mineralwolle-Platten:**
"Sillatherm LIGHT 035"

Anlage 5.6.4

Dübelung Tellerdurchmesser Dämmplattendicke d [mm]	oberflächenbündig					
	in Fläche ab Ø 90 mm			in Fläche/Fuge ab Ø 90 mm		
	80 – 200	120 – 200	200 < d ≤ 400	80 – 200	120 – 200	200 < d ≤ 400
N _{Rk} [kN/Dübel]	≥ 0,60	≥ 0,90	≥ 0,65	≥ 0,60	≥ 0,90	≥ 0,65
w _{ek} [kN/m ²]	Mindestanzahl der Dübel/m ²					
-0,65	4	4	6	0/4	0/4	2/4
-0,68	4	4	6	1/4	0/4	2/4
-0,81	4	4	6	1/4	1/4	2/4
-0,84	5	4	6	1/4	1/4	2/4
-0,96	5	4	6	2/4	1/4	2/4
-0,97	5	4	6	2/4	1/4	3/4
-1,00	5	4	6	2/4	2/4	3/4
-1,02	6	4	6	2/4	2/4	3/4
-1,07	6	4	6	3/4	2/4	3/4
-1,13	6	5	6	3/4	2/4	3/4
-1,18	6	5	6	3/4	2/4	4/4
-1,20	7	5	6	3/4	2/4	4/4
-1,26	7	5	6	4/4	2/4	4/4
-1,29	7	5	7	4/4	3/4	4/4
-1,35	7	5	7	4/4	3/4	5/4
-1,36	8	5	7	4/4	3/4	5/4
-1,37	8	6	7	4/4	3/4	5/4
-1,42	8	6	7	5/4	3/4	5/4
-1,43	8	6	8	5/4	3/4	5/4
-1,49	8	6	8	5/4	3/4	6/4
-1,52	8	6	8	5/4	4/4	6/4
-1,56	9	6	8	5/4	4/4	6/4
-1,57	9	6	8	6/4	4/4	6/4
-1,66	9	6	9	6/4	4/4	7/4
-1,69	9	7	9	6/4	4/4	7/4
-1,71	9	7	9	6/4	4/4	8/4
-1,75	10	7	10	6/4	-	8/4
-1,79	10	7	10	-	-	8/4
-1,83	10	7	10	-	-	-
-1,88	10	7	11	-	-	-
-1,90	10	8	11	-	-	-
-1,94	-	8	11	-	-	-
-2,04	-	8	12	-	-	-
-2,09	-	8	-	-	-	-

Mindestanzahlen der Dübel pro m²
gilt für die **Mineralwolle-Lamellen:**
"FKL", "FKL C1", "FKL C2", "Putzträgerlamelle FAL
1cc", "Sillatherm WVL 2" und "Speedrock I"

Anlage 5.7

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

gilt alternativ für die **Mineralwolle-Lamellen "Sillatherm WVL 2"**

	oberflächenbündig, in Fläche oder Fläche/Fuge ab Ø 110 mm
Dämmplattendicke [mm]	40 – 200
N _{Rk} [kN/Dübel]	≥ 0,45
charakteristische Einwirkungen aus Wind w _{ek} [kN/m ²]	
-0,56	4
-0,67	5
-0,77	6
-0,93	7
-1,00	7
-1,20	9
-1,40	10
-1,60	10
-1,80	12
-2,00	13
-2,20	14

**Mindestanzahlen der Dübel/m² gilt für
-MW-Platten oder MW-Lamellen- an Deckenunterseiten**

Anlage 5.8.1

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 den Dübeln **"ejotherm STR U/STR U 2G"**, Dübeltellerdurchmesser **ab 60 mm, durch das Gewebe** gedübelt.

Systemeigen- gewicht g_{ek} [kg/m ²]	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70
charakteristische Einwirkungen aus Wind w_{ek} [kN/m ²]												
-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	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
* Dämmplatte "Sillatherm LIGHT 035" erst ab 120 mm Dämmstärke												

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

Anlage 5.8.2

Folgende Raster gelten für die entsprechenden Dübelmengen der Anlagen 5.8.1

Dübelanzahl [Dübel/m²]	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 $[W/(m^2 \cdot K)]$
- χ punktbezogener Wärmedurchgangskoeffizient eines Dübels $[W/K]$
- n Dübelanzahl/ m^2 (Durchschnitt der Fassadenbereiche)

Eine Berücksichtigung der Wärmebrückenwirkung kann entfallen, sofern die maximale Dübelanzahl n pro m^2 Wandfläche (Durchschnitt der Fassadenbereiche) in Abhängigkeit von der Wärmeleitfähigkeit des Dämmstoffs, der Dämmplattendicke und dem Wärmedurchgangskoeffizienten des Dübels den Festlegungen der Tabellen 1 bis 4 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^2 bis zu der eine Berücksichtigung im U-Wert nicht erforderlich ist bei einem Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit des Dämmstoffs ab $\lambda_B = 0,040 W/(m \cdot K)$

χ [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 ^{a)}	11	7	6	5	4

a) Maximale Dübelanzahl ohne gegenseitige Beeinflussung

Tabelle 2: Anzahl der Dübel pro m^2 bis zu der eine Berücksichtigung im U-Wert nicht erforderlich ist bei einem Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit des Dämmstoffs ab $\lambda_B = 0,035 W/(m \cdot K)$

χ [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 ^{a)}	10	7	5	4	3

a) Maximale Dübelanzahl ohne gegenseitige Beeinflussung

Tabelle 3: Anzahl der Dübel pro m^2 bis zu der eine Berücksichtigung im U-Wert nicht erforderlich ist bei einem Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit des Dämmstoffs ab $\lambda_B = 0,032 W/(m \cdot K)$

χ [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 ^{a)}	9	6	5	4	3

a) Maximale Dübelanzahl ohne gegenseitige Beeinflussung

Tabelle 4: Anzahl der Dübel pro m^2 bis zu der eine Berücksichtigung im U-Wert nicht erforderlich ist bei einem Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit des Dämmstoffs ab $\lambda_B = 0,030 W/(m \cdot K)$

χ [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	1
0,001	15 ^{a)}	8	6	4	3	3

a) 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 des Bescheids

Sturzschutz / 3-seitige Einhausung
gemäß Abschnitt 3.2.4.3 des Bescheids

Zusatz-BR

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

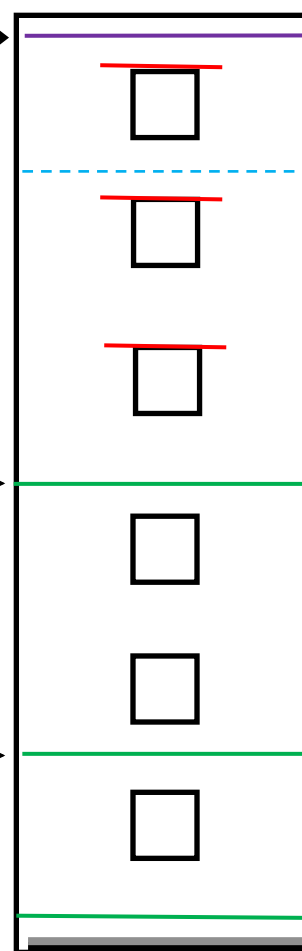
3. BR

in Höhe der
Decke über dem
3. Geschoss

2. BR

in Höhe der
Decke über dem
1. Geschoss

1. BR



Bereich mit
• BR mind. alle 2 Geschosse **oder**
• Sturzschutz über / um Außenwandöffnungen
gemäß Abschnitt 3.2.4.3 des Bescheids

max. 8 m

max. 3 m

max. 0,9 m

Spritzwasser-
sockel

Sturzausführung bei Verwendung der Dämmplatten

Anlage 8.1

"BACHL neoWall-E EPSe 032 – 035 WDV"

"BACHL neoWall EPS 032 – 035 WDV"

"BACHL Fassadendämmplatte EPS 032 neowall BMB"

"BACHL Fassadendämmplatte reEPS 032 WDV neowall"

"HIRSCH Porozell Fassadendämmplatte WDV, grau
elastifiziert EPSe 034 WDV kd IR"

"HIRSCH Porozell Fassadendämmplatte WDV, grau
elastifiziert EPSe 032 WDV kd IR"

"HIRSCH Porozell Fassadenschalldämmplatte Silence
dB Plus 032, grau"

"HIRSCH Porozell WAP 035" oder

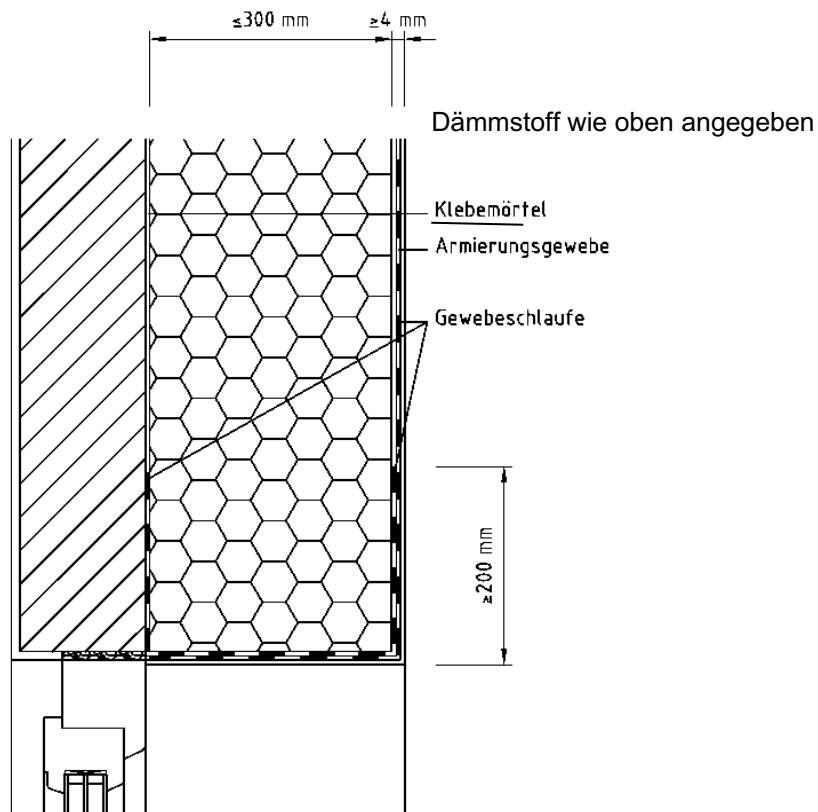
"HIRSCH Porozell WAP 032"

mineralische Putzsysteme⁴

organisch/silikatische Putzsysteme⁵:

Unterputz und Schlussbeschichtung müssen
Putzschichtdicken von ≥ 4 mm einhalten

- bei Dämmplattendicken ≤ 200 mm muss eine
Putzschichtdicke von 4 mm - 10 mm eingehalten werden.
- bei Dämmplattendicken von 200 mm - 300 mm muss eine
Putzschichtdicke von 5 mm – 6 mm eingehalten werden.



Es ist auf eine Verminderung der Wärmebrücken zu achten.

⁴ Kombination aus einem mineralischem Unterputz und einer mineralischen Schlussbeschichtung nach Anlage 3

⁵ bei Verwendung des Unterputzes "GIMA-Dispersionsgebundene Klebe- und Spachtelmasse zementfrei Nr. 909" mit der Schlussbeschichtung "GIMA-Silikatputz" oder "GIMASIL-Silikonharzputz"

Einbauzustand mit Rollladenkasten

Anlage 8.2

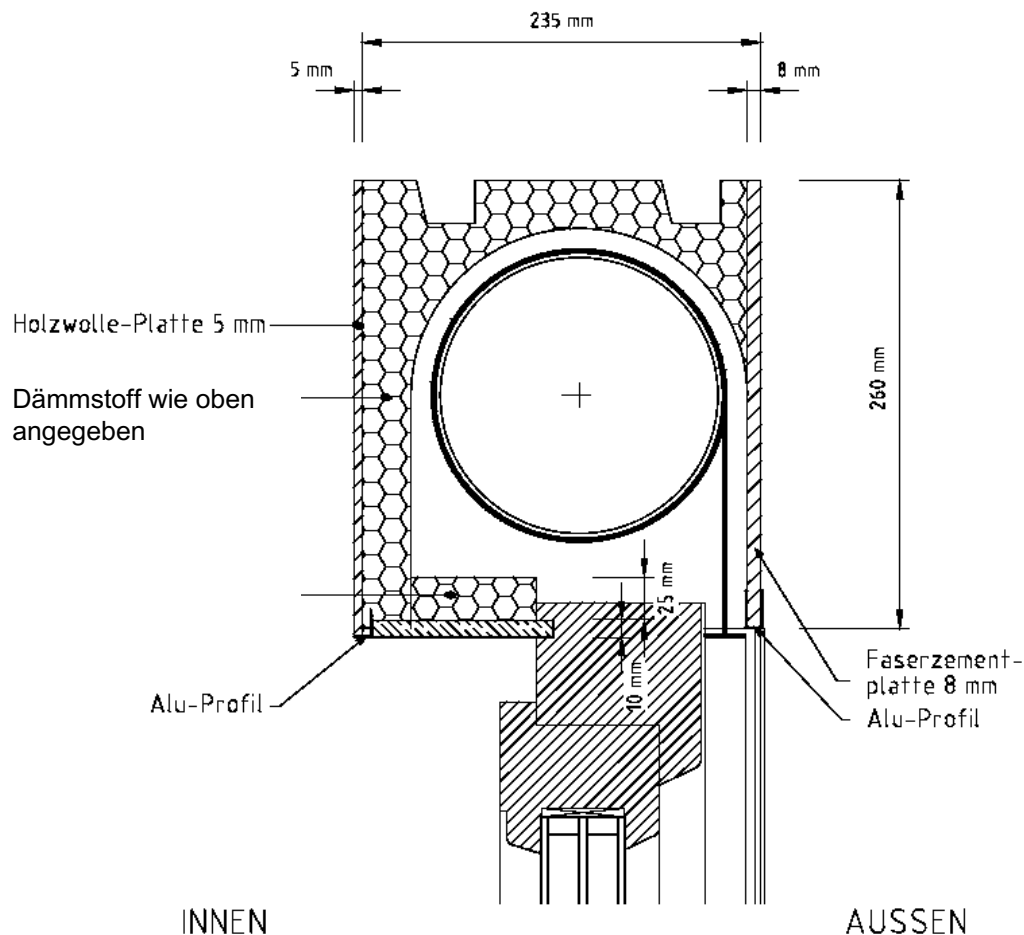
"SCHWENK FZP 235" mit Dämmstoff

"BACHL neoWall-E EPSe 032 – 035 WDV"

"BACHL neoWall EPS 032 – 035 WDV"

"BACHL Fassadendämmplatte EPS 032 neowall BMB"

"BACHL Fassadendämmplatte reEPS 032 WDV neowall"



Es ist auf eine Verminderung der Wärmebrücken zu achten.

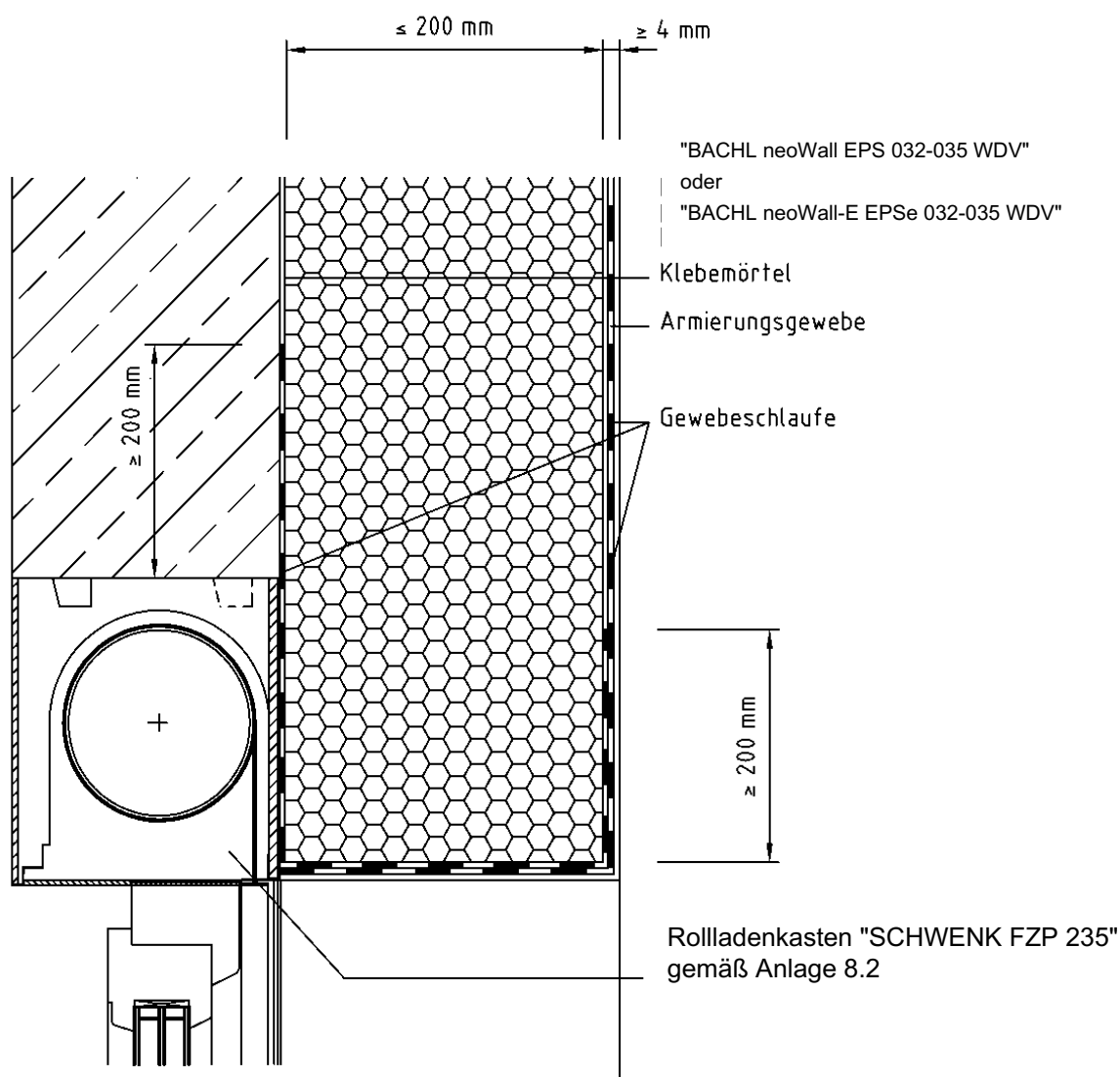
Der Rollladenkasten "SCHWENK FZP 235" muss ein Bauprodukt gemäß Richtlinie über Rollladenkästen - RokR - der MVVTB sein und die obenstehenden Anforderungen erfüllen.

**Einbauzustand Rollladenkasten
Sturzausführung bei Verwendung des
"SCHWENK FZP 235" und den Dämmplatten "BACHL
neoWall EPS 032, 034 WDV" oder
"BACHL neoWall-E EPSe 032, 034 WDV"**

Anlage 8.3

mineralische Putzsysteme⁴: (Unterputz und Schlussbeschichtung)
müssen Putzschichtdicken von ≥ 4 mm einhalten

organische/silikatische Putzsysteme⁵: (Unterputz und
Schlussbeschichtung) müssen eine Putzschichtdicke von 5 mm - 6 mm
einhalten



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 Beipackzettel/Kennzeichnung von weiteren Komponenten 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)

➤ **Klebmörtel/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 m²/Setzart _____

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

☐ normalentflammbar ☐ schwerentflammbar ☐ nichtbrennbar

➤ **Brandschutzmaßnahmen:** (siehe Abschnitte 3.2.4.2 und 3.2.4.3):

☐ konstruktive Brandschutzmaßnahmen nach Abschnitt 3.2.4.2

☐ Brandschutzmaßnahmen nach Abschnitt 3.2.4.3 durch

☐ ohne Sturzschutz ☐ Sturzschutz/dreiseitiger Umschließung ☐ Brandriegel umlaufend

☐ Brandschutzmaßnahme nach Abschnitt 3.2.4.3 d)

☐ Brandschutzmaßnahme aus folgendem Dämmstoff _____

☐ Brandschutzmaßnahme nach Abschnitt 3.2.4.3 a) mit Gewebeschlaufe nach Anlage 8.1

☐ Alternative Brandschutzmaßnahme nach Anlage 8.2 ☐

nach Anlage 8.3 ☐

☐ Brandschutzmaßnahme nach Abschnitt 3.2.4.4 (Überbrückung von Brandwänden)

Postanschrift der ausführenden Firma:

Firma: _____ Straße/Hausnummer: _____

PLZ/Ort: _____ Staat: _____

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

Datum/Unterschrift _____

**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 Beipackzettel/Kennzeichnung von weiteren Komponenten dieser Erklärung beigelegt 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)

➤ **Klebmörtel:** 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 _____

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

➤ **Schlussbeschichtung**

Handelsname / Korngröße bzw. mittlere Dicke bzw. Auftragsmenge (trocken) _____

➤ **Dübel:** Handelsname / Anzahl je m² _____

➤ **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 den Verarbeitungshinweisen des Antragstellers eingebaut haben.

Datum/Unterschrift: _____