

**Allgemeine
bauaufsichtliche
Zulassung/
Allgemeine
Bauartgenehmigung**

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamt

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

Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

19.02.2020

Geschäftszeichen:

II 14-1.33.46-1327/10

Nummer:

Z-33.46-1327

Geltungsdauer

vom: **19. Februar 2020**

bis: **29. Mai 2023**

Antragsteller:

Brillux GmbH & Co. KG

Weseler Straße 401

48163 Münster

Gegenstand dieses Bescheides:

Wärmedämm-Verbundsysteme mit angeklebter Bekleidung

"Brillux WDV-System EPS Prime - Keramik"

"Brillux WDV-System MW Top - Keramik"

"Brillux WDV-System EPS Prime - NB Mineral"

"Brillux WDV-System MW Top - NB Mineral"

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

Dieser Bescheid umfasst 21 Seiten und 13 Anlagen mit 18 Blatt.

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/allgemeine Bauartgenehmigung ersetzt die allgemeine
bauaufsichtliche Zulassung/allgemeine Bauartgenehmigung Nr. Z-33.46-1327 vom 29. Mai 2018.

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.
- 8 Die von diesem Bescheid umfasste allgemeine Bauartgenehmigung gilt zugleich als allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für die Bauart.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

Zulassungsgegenstand sind die Wärmedämm-Verbundsysteme (WDVS) mit den Handelsbezeichnungen "Brillux WDV-System EPS Prime - Keramik", "Brillux WDV-System MW Top - Keramik", "Brillux WDV-System EPS Prime - NB Mineral" und "Brillux WDV-System MW Top - NB Mineral". Ein WDVS besteht jeweils aus Dämmplatten, die am Untergrund angedübelt und angeklebt bzw. nur angeklebt sind, einem mit Textilglas-Gittergewebe bewehrten Unterputz sowie einer angeklebten Bekleidung.

Als Bekleidung werden keramische Fliesen, keramische Platten, unglasierte Ziegel- und Klinkerriemchen oder Naturwerkstein-Bekleidung verwendet.

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

Der Zulassungsgegenstand darf auf Außenwänden aus Mauerwerk und Beton mit oder ohne Putz verwendet werden.

Genehmigungsgegenstand ist die Bauart des WDVS mit den Bestimmungen, wie es auf der Baustelle aus diesen genannten Komponenten herzustellen ist. Der Untergrund muss dafür fest, trocken, fett- und staubfrei sein. Die Verträglichkeit eventuell vorhandener Beschichtungen mit dem Klebemörtel ist zu prüfen.

In Abhängigkeit des Untergrundes, des verwendeten Dämmstoffes sowie der charakteristischen Einwirkung aus Wind kann auf die Verdübelung des WDVS verzichtet werden.

Der Bescheid basiert auf den beim DIBt eingereichten Unterlagen. Änderungen am WDVS oder den Komponenten oder deren Herstellungsverfahren, die dazu führen, dass die hinterlegten Daten und Informationen nicht mehr korrekt sind, sind vor ihrer Einführung dem DIBt mitzuteilen. Das DIBt wird darüber entscheiden, ob sich solche Änderungen auf den Bescheid auswirken, und ggf. feststellen, ob eine zusätzliche Beurteilung oder eine Änderung des Bescheids erforderlich ist.

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Komponenten

2.1.1.1 Klebemörtel

Für die Befestigung der Dämmstoffe muss der Klebemörtel "WDVS Pulverkleber" verwendet werden.

2.1.1.2 Dämmstoffe

Einer der folgenden Dämmstoffe ist zu verwenden:

a) EPS-Platten

Als Dämmstoffe müssen die EPS-Platten "EPS Prime Dämmplatte, 032 WDV", "EPS Prime Dämmplatte, 034 WDV", "EPS Prime Dämmplatte, 035 WDV", "EPS Prime Dämmplatte, 040 WDV" oder "EPS Prime Dämmplatte, 031 WDV" mit den Abmessungen 1000 mm x 500 mm in einer Dicke von 40 – 300 mm verwendet werden.

b) Mineralwolle-Platten

Als Dämmstoffe müssen die folgenden Mineralwolle-Platten verwendet werden. Sie sind kunstharzgebundene Mineralwolle-Platten mit Mineralfasern hauptsächlich ausgerichtet in Plattenebene mit den Abmessungen 800 x 625 mm oder 400 x 1200 mm (andere Formate sind möglich) und weisen neben den hinterlegten Angaben folgende Eigenschaften auf:

Bezeichnung	Dicke [mm]	Anzahl beschichteter Seiten	Dynamische Steifigkeit		Strömungswiderstand r [kPa·s/m ²]
			bei d in [mm]	s' [MN/m ³]	
MW Top Dämmplatte, 035 Coverrock II	80 - 300*	2	≥ 80 mm	9	≥ 40
			≥ 100 mm	8	
			≥ 120 mm	7	
			140 - 300 mm	5	
MW Top Dämmplatte DLF, 035 FKD MAX C1	80 - 300**	1	60 mm	13	> 40
			80 mm	11	
			100 mm	8	
			120 mm	7	
MW Top Dämmplatte DLF, 035 FKD MAX C2		2	140 mm	6	
			160 - 180 mm	5	
			200 - 220 mm	4	
			240 - 300 mm	3	
MW Top Dämmplatte, 035 Coverrock	80 - 300*	0	≥ 60 mm	12	≥ 40
			≥ 80 mm	9	
			≥ 100 mm	8	
			≥ 120 mm	7	
			≥ 140 - 300 mm	5	
MW Top Dämmplatte DLF, 036 Coverrock Plus	60 - 300*	1	60 - 100 mm	15	k. A.
			110 - 160 mm	10	
			170 - 180 mm	5	
MW Top Dämmplatte, 040 RP-PT	40 - 300*	0	k.A.		k. A.
MW Top Dämmplatte, 040 WVP 1	40 - 300*	0, 1 oder 2	60 mm	≤ 40	≥ 20
			80 mm	≤ 35	
			100 mm	≤ 25	
			120 mm	≤ 20	
			140 - 200 mm	≤ 20	
MW Top Dämmplatte, 040 FKD C1	40 - 300*	1	k.A.		k. A.
<p>* gilt bei einlagiger Verlegung bis 180 mm bzw. 200 mm und bei zweilagiger Verlegung der Platten bis 300 mm, wobei die Dicke der ersten Dämmstofflage mindestens 100 mm betragen muss.</p> <p>** gilt bei homogenen Platten und bei zweilagiger Verlegung der Platten bis 300 mm, wobei die Dicke der ersten Dämmstofflage mindestens 100 mm betragen muss.</p>					

c) Mineralwolle-Lamelle

Als Dämmstoffe müssen die folgenden Mineralwolle-Lamellen verwendet werden. Sie sind kunstharzgebundenen Mineralwolle-Lamellen mit Mineralfasern hauptsächlich ausgerichtet senkrecht zur Plattenebene mit den Abmessungen 1200 mm x 200 mm (andere Formate sind möglich) und weisen neben den hinterlegten Angaben folgende Eigenschaften auf:

Bezeichnung	Dicke [mm]	Anzahl beschichteter Seiten	Dynamische Steifigkeit		Strömungswiderstand r [kPa·s/m ²]
			bei d in [mm]	s' [MN/m ³]	
MW Top Lamelle, 041 FKL C1	40 - 200	1	k. A.		k. A.
MW Top Lamelle, 041 FKL C2	40 - 200	2	k. A.		k. A.
MW Top Lamelle, 041 Speedrock I	40 - 200	1	k. A.		k. A.
MW Top Lamelle, 041 Speedrock II	40 - 200	2	40 - 50	120	15
			60 - 100	100	
			110 - 160	80	
			170 - 200	60	
MW Top Lamelle, 041 WVl 1	40 - 200	0	k. A.		k. A.
MW Top Lamelle, 041 WVl 2	40 - 200	2	60	≤ 140	≥ 10
			80	≤ 105	
			100	≤ 85	
			120	≤ 70	
			140 - 200	≤ 60	

2.1.1.3 Bewehrung

Als Bewehrung muss das beschichtete Textilglas-Gittergewebe "WDVS Armierungsgewebe KB" verwendet werden.

2.1.1.4 Unterputz

Als Unterputz muss das mit dem Klebemörtel identische Produkt "WDVS Pulverkleber" verwendet werden.

2.1.1.5 Bekleidung

2.1.1.5.1 Keramische Bekleidung

Als Bekleidung müssen keramische Fliesen oder Platten sowie unglasierte Ziegel- und Klinkerriemchen verwendet werden, für die der Nachweis der Eigenschaften nach folgenden Tabellen und der Frostbeständigkeit nach DIN EN ISO 10545-12 bzw. die Frostwiderstandsfähigkeit nach DIN 52252-1 mit 50 Frost-Tau-Wechseln erbracht worden ist.

		Mittlere Dicke ¹⁾ [mm]	Porenvolumen V_P nach DIN 66133 [mm ³ /g]	Porenradien- maximum r_P nach DIN 66133 [μm]
1.	Keramische Fliesen und Platten Gruppe AI _a , AI _b , BI _a , BI _b , AII _a und BII _a nach DIN EN 14411	≤ 15	≥ 20	> 0,2
2.	Klinkerriemchen Klinker nach DIN 105-100	≤ 15	≥ 20	> 0,2
3.	Ziegelriemchen in Anlehnung an DIN 105-100	≤ 25	Keine Anforderung	Keine Anforderung
1) Mittlere Dicke ist der gemittelte Wert je Riemchen, bei strukturierten Oberflächen.				

2.1.1.5.2 "WDVS Mineral NB 3620"

"WDVS Mineral NB 3620" ist eine Naturwerksteinplatte, die werksseitig mit einem ggf. gewebebewehrten mineralischen Mörtel beschichtet wird. Das Bewehrungsgewebe ist nicht zwingend erforderlich; es dient ausschließlich der Stabilisierung bei Herstellung, Transport und Verarbeitung.

Als Naturwerksteinplatten dürfen nur Fliesen aus Naturstein nach DIN EN 12057 verwendet werden, deren Biegefestigkeit, geprüft nach DIN EN 12372, mind. 4,5 N/mm² beträgt, deren Wasseraufnahme, geprüft nach DIN EN 13755, den Wert von 6,5 % nicht überschreitet und deren Frostbeständigkeit gemäß DIN EN 12371 nach 48 Beanspruchungszyklen nachgewiesen wurde.

2.1.1.6 Verlegemörtel

Zum Ankleben der Bekleidung muss der Verlegemörtel "Verlegemörtel KB/P" oder "WDVS Klebemörtel NB 3619" verwendet werden.

2.1.1.7 Fugenmörtel

Zur nachträglichen Verfugung der Bekleidung muss der Fugenmörtel "Fugenmörtel KB", "Fugeisenfuge KB", "WDVS Fugeisenfuge NB 3618" oder "WDVS Schlämmfuge NB 3617" verwendet werden.

2.1.1.8 Dübel

Für die Befestigung der Dämmplatten nach Abschnitt 2.1.1.2 müssen Dübel mit einem Tellerdurchmesser von mindestens 60 mm und folgender Bezeichnung angewendet werden:

- WDVS Senkdübel STR U 2G
- WDVS Schlagdübel H1 eco
- WDVS Schlagdübel H2 eco
- WDVS Schlagdübel SD-FV 8
- WDVS Schraubdübel HTR-P
- WDVS Schlagdübel HTS
- WDVS Schlagdübel CN8
- WDVS Schraubdübel CNplus 8
- WDVS Senkdübel CS8

- WDVS Senkdübel CS8 DT
- WDVS Schraubdübel S1

2.1.1.9 Zubehörteile

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

2.1.2 Wärmedämm-Verbundsystem (WDVS)

Der Aufbau des WDVS entspricht Anlage 1. Die möglichen Systemkombinationen einschließlich der zulässigen Dicken bzw. Auftragsmengen der Putzkomponenten nach Abschnitt 2.1.1.1, 2.1.1.4, 2.1.1.6 und 2.1.1.7 sind den Anlagen 2.1 und 2.2 zu entnehmen.

2.1.2.1 Standsicherheit des WDVS

Das WDVS trägt die charakteristischen Einwirkungen aus Wind gemäß der Anlage 4.2 in Abhängigkeit der verwendeten Dämmstoff-Dübel-Kombination für den in Abschnitt 1 dieses Bescheids genannten Verwendungsbereich ab, sofern die Ausführung gemäß Abschnitt 3.2 erfolgt.

2.1.2.2 Brandschutz des WDVS

2.1.2.2.1 WDVS mit EPS-Platten

Das WDVS "Brillux WDV-System EPS Prime - Keramik" nach Anlage 2.1 mit EPS-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 a bis zu einer Dämmstoffdicke bis 200 mm erfüllt die Anforderungen an die Klasse B - s1,d0 nach DIN EN 13501-1:2019-05, Abschnitt 11 und mit größeren Dämmstoffdicken an die Baustoffklasse B2 nach DIN 4102-1: 1998-05, Abschnitt 6.2.

Das WDVS "Brillux WDV-System EPS Prime - NB Mineral" nach Anlage 2.2 mit EPS-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2a erfüllt die Anforderungen an die Klasse B - s1,d0 nach DIN EN 13501-1:2019-05, Abschnitt 11.

2.1.2.2.2 WDVS mit Mineralwolle-Dämmstoff

Das WDVS "Brillux WDV-System MW Top - Keramik" nach Anlage 2.1 und das WDVS "Brillux WDV-System MW Top - NB Mineral" nach Anlage 2.2 mit Dämmplatten aus Mineralwolle nach Abschnitt 2.1.1.2 b und 2.1.1.2 c erfüllen die Anforderung an die Klasse A2 - s1,d0 nach DIN EN 13501-1:2019-05, Abschnitt 11.

2.1.2.3 Wärme- und Feuchteschutz des WDVS

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

Bezeichnung Dämmstoff	Bemessungswert λ_B in [W / (m·K)]
EPS-Platten:	
EPS Prime Dämmplatte, 031 WDV	0,031
EPS Prime Dämmplatte, 032 WDV	0,032
EPS Prime Dämmplatte, 034 WDV	0,034
EPS Prime Dämmplatte, 035 WDV	0,035
EPS Prime Dämmplatte, 040 WDV	0,040
MW-Platten:	
MW Top Dämmplatte, 035 Coverrock II	0,035
MW Top Dämmplatte DLF, 035 FKD MAX C1	0,035
MW Top Dämmplatte DLF, 035 FKD	0,035

Bezeichnung Dämmstoff	Bemessungswert λ_B in [W / (m·K)]
MAX C2	
MW Top Dämmplatte, 035 Coverrock	0,035
MW Top Dämmplatte DLF, 036 Coverrock Plus	0,036
MW Top Dämmplatte, 040 RP-PT	0,040
MW Top Dämmplatte, 040 WVP 1	0,040
MW Top Dämmplatte, 040 FKD C1	0,040
MW-Lamellen:	
MW Top Lamelle, 041 FKL C1	0,041
MW Top Lamelle, 041 FKL C2	0,041
MW Top Lamelle, 041 Speedrock I	0,041
MW Top Lamelle, 041 Speedrock II	0,041
MW Top Lamelle, 041 WV 1	0,041
MW Top Lamelle, 041 WV 2	0,041

Für den Feuchteschutz ist der s_d -Wert für den Unterputz und für die angeklebte Bekleidung, einschließlich Verlege- und Fugenmörtel gemäß Anlage 3 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur berücksichtigen.

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

2.1.2.4 Schallschutz des WDVS

Der Korrekturwert $\Delta R_{w,WDVS}$, der beim Nachweis des Schallschutzes (Schutz gegen Außenlärm) für das WDVS für die Massivwand ohne WDVS zu berücksichtigen ist, ist für das WDVS mit Mineralwolle-Dämmstoffe gemäß Anlage 6.1 bzw. 6.2 zu ermitteln. Er ist abhängig vom Dämmstoff, vom Klebeflächenanteil, der Dübelanzahl u.ä..

Der Korrekturwert für zweilagige Dämmstoffschichten bei Mineralwolle-Platten darf nach Anlage 6.3 ermittelt werden.

Bei Dämmstoffen aus EPS und bei Dämmstoffen aus Mineralwolle, bei denen die dynamische Steifigkeit s' und/oder der Strömungswiderstand r nicht angegeben ist, oder wenn auf eine Ermittlung des Korrekturwertes $\Delta R_{w,WDVS}$ nach Anlage 6.1 bis 6.3 verzichtet wird, ist für $\Delta R_{w,WDVS}$ ein Wert von -6 dB in Ansatz zu bringen.

2.2 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

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

2.2.2 Verpackung, Transport, Lagerung

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

2.2.3 Kennzeichnung

Die Kennzeichnung des Bauproduktes nach Abschnitt 2.1.2 mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) ist gemäß der § 21 (4) MBO entsprechenden landesrechtlichen Regelung sowie der einschlägigen landesrechtlichen Übereinstimmungsverordnung abzugeben.

Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

Es sind außerdem anzugeben:

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

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

2.3 Übereinstimmungsbestätigung

2.3.1 Übereinstimmungsbestätigung durch Übereinstimmungszertifikat

Die Bestätigung der Übereinstimmung des 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 Bauprodukts mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

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

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

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

Im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle sind die Prüfungen, Kontrollen und Auswertungen durchzuführen, die im beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Prüf- und Überwachungsplan¹ enthalten und somit Bestandteil der in 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 Komponenten 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

¹ Der Prüf- und Überwachungsplan ist ein vertraulicher Bestandteil der in diesem Bescheid geregelten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung, der für die Fremdüberwachung eingeschalteten zugelassenen Stelle sowie ggf. auszugsweise dem Hersteller und 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 Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle. Es sind mindestens die Prüfungen, Kontrollen und Auswertungen durchzuführen, die im beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Prüf- und Überwachungsplan¹ enthalten und die somit Bestandteil der in diesem Bescheid geregelten 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

Der Nachweis der Standsicherheit des Genehmigungsgegenstandes der Bauart WDVS ist auf der Grundlage der charakteristischen Einwirkungen aus Wind im Abschnitt 2.1.2.1 erbracht.

Die charakteristische Zugtragfähigkeit der Dübel im Verankerungsgrund (Wand) sowie mögliche Verwendungsbeschränkungen sind den Eignungsnachweisen der Anlage 4.1 zu entnehmen.

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

Das zulässige Gesamtgewicht des Systems (Bekleidung, Unterputz, Verlegemörtel und Dämmstoff), die zulässige Dämmstoffdicke und der zulässige Dübel sind in Abhängigkeit von der Dämmstoff-Dübel-Kombinationen den Anlagen 4.1 und 4.2 zu entnehmen.

Bei Dämmstoffen mit einer Dicke > 200 mm dürfen keine vorbeschichteten Natursteinbekleidungen nach Abschnitt 2.1.1.5.2 verwendet werden.

Bei Verwendung von MW-Platten sind Mindesthöhen (z. B. Sturzhöhen) in Abhängigkeit von der Dämmstoffdicke einzuhalten:

- a) Grundsätzlich: $\min H \geq 2,0 \times d_{\text{Dämmung}}$
- b) Alternativ bei MW-Platten mit Dicken größer 200 mm und sofern eine vollflächige Verklebung erfolgt und zusätzlich 2 Dübel pro laufendem Meter gesetzt werden:
 $\min H > 1,0 \times d_{\text{Dämmung}}$

Bei EPS-Platten mit Dicken größer 200 mm sind Mindesthöhen (z. B. Sturzhöhen) in Abhängigkeit von der Dämmstoffdicke einzuhalten:

- a) Grundsätzlich: $\min H \geq 2,0 \times d_{\text{Dämmung}}$
- b) Sofern eine vollflächige Verklebung erfolgt und zusätzlich 2 Dübel pro laufendem Meter gesetzt werden: $\min H > 1,0 \times d_{\text{Dämmung}}$

3.1.1.2 Fugenüberbrückung

Die WDVS dürfen nicht zur Überbrückung von Dehnungsfugen in den Außenwandflächen (z. B. der Fugen in den Außenwandflächen von Plattenbauten bei Verwendung von Dreischichtplatten) angewendet werden.

3.1.1.3 Feldbegrenzungsfugen:

Bei WDVS mit Mineralwolle-Platten "MW Top Dämmplatte, 035 Coverrock II", "MW Top Dämmplatte DLF, 035 FKD MAX C1", "MW Top Dämmplatte DLF, 035 FKD MAX C2", "MW Top Dämmplatte, 035 Coverrock" oder "MW Top Dämmplatte DLF, 036 Coverrock Plus" müssen unabhängig von der Dämmstoffdicke bei Fassadenflächen mit Seitenlängen größer 6 m Feldbegrenzungsfugen angeordnet werden, die mindestens durch die angeklebte Bekleidung und den bewehrten Unterputz verlaufen, ggf. auch durch das gesamte WDVS bis zum Untergrund.

Bei WDVS mit Dämmplatten mit einer Dämmstoffdicke > 200 mm müssen bei Fassadenflächen mit Seitenlängen größer 6 m bei allen Dämmstoffarten Feldbegrenzungsfugen angeordnet werden, die mindestens durch die angeklebte Bekleidung und den bewehrten Unterputz verlaufen, ggf. auch durch das gesamte WDVS bis zum Untergrund.

Bei allen anderen Ausführungen kann auf die Anordnung von Feldbegrenzungsfugen verzichtet werden.

Bei Systemen mit stark heterogener Verteilung der zu bekleidenden Fläche ist eine Strukturierung durch Fugen erforderlich. Bei großen zusammenhängenden Flächen wird eine Abgrenzung durch vertikale Fugen empfohlen. Zusätzlich sind die Bestimmungen zur Ausführung von vertikalen Feldbegrenzungsfugen im Abschnitt 3.2.5.2.2 zu beachten.

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. Klebemörtel, Putze und angeklebte Bekleidungen dürfen vernachlässigt werden.

Die Minderung der Wärmedämmung durch die Wärmebrückenwirkung der Dübel muss dabei nach Anlage 5.1 bis 5.2 berücksichtigt 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.

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

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 4109-1² und DIN 4109-2³ 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 4109-32⁴

$\Delta R_{w,WDVS}$ siehe Abschnitt 2.1.2.4

3.1.4 Brandschutz

Das WDVS "Brillux WDV-System EPS Prime - Keramik" nach Anlage 2.1 und das WDVS "Brillux WDV-System EPS Prime – NB Mineral" nach Anlage 2.2 mit EPS-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 a) sind dort anwendbar, wo die bauaufsichtlichen Anforderungen schwerentflammbar bzw. normalentflammbar für Außenwandbekleidungen gestellt werden. Die Bestimmungen der folgenden Tabelle sind einzuhalten:

		WDVS	
		schwerentflammbar	normalentflammbar
EPS-Platten	Dämmstoffdicke [mm]	≤ 200	≤ 300
	Brandschutzmaßnahmen	Gemäß Abschnitt 3.2.5.2 und Abschnitt 3.2.5.3	Keine

Die WDVS "Brillux WDV-System MW Top - Keramik" nach Anlage 2.1 und "Brillux WDV-System MW Top – NB Mineral" nach Anlage 2.2 mit Mineralwolle-Dämmstoffen nach Abschnitt 2.1.1.2 b) und c) sind dort anwendbar, wo die bauaufsichtlichen Anforderungen nichtbrennbar, schwerentflammbar oder normalentflammbar für Außenwandbekleidungen gestellt werden.

3.1.5 Anwendbare Formate und Wasseraufnahmen

Die Fläche der keramischen Bekleidungen nach Abschnitt 2.1.1.5.1 darf nicht 0,12 m² und die Seitenlänge nicht 0,40 m überschreiten. Die zulässige mittlere Dicke der keramischen Bekleidung ist Abschnitt 2.1.1.5.1 zu entnehmen. Die Wasseraufnahme w nach DIN EN ISO 10545-3 der in Abschnitt 2.1.1.5 aufgeführten Bekleidungen darf 24 % nicht überschreiten.

Die Naturwerksteine "WDVS Mineral NB 3620" nach Abschnitt 2.1.1.5.2 dürfen folgende Formate aufweisen:

Kleinformatige Natursteine:

- Fläche ≤ 0,19 m²
- Seitenlänge ≤ 0,61 m

² DIN 4109-1 Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen
³ DIN 4109-2 Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen
⁴ DIN 4109-32 Schallschutz im Hochbau – Teil 32: Daten für die rechnerischen Nachweise des Schallschutzes (Bauteilkatalog) – Massivbau

Großformatige Natursteine:

- Fläche $\leq 0,32 \text{ m}^2$
- Seitenlänge $\leq 0,80 \text{ m}$
- Längen/Breiten-Verhältnis $1 : 1 \leq l/b \leq 1 : 3$

Die mittlere Dicke des Naturwerksteins (ohne Kaschierung) berechnet sich in Abhängigkeit von der Rohdichte des Naturwerksteins nach folgender Tabelle:

Rohdichte des Naturwerkstein [g/cm ³]	Maximale Natursteindicke [mm]
$\leq 2,0$	18
2,2	16
2,4	15
2,6	14
2,8	13
3,0	12

Die Mindestdicke des Naturwerksteins beträgt 8 mm.

Die zulässige Wasseraufnahme der Naturwerksteine ist Abschnitt 2.1.1.5.2 zu entnehmen.

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 erforderliche weitere 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 Bescheides sowie über alle für eine einwandfreie Ausführung der Bauart erforderlichen weiteren Einzelheiten beim Antragsteller zu informieren.

- Das WDVS "Brillux WDV-System MW Top – NB Mineral" bzw. "Brillux WDV-System EPS Prime – NB Mineral" darf nur von Firmen ausgeführt werden, die durch den Antragsteller hierfür geschult wurden.

Die ausführende Firma hat gemäß Anlage 13 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 das WDVS dürfen nur die im Abschnitt 2.1.1 und Anlagen 2.1 und 2.2 genannten Komponenten und deren Kombination gemäß folgender Bestimmungen sowie unter Berücksichtigung der Planungsvorgaben (s. Abschnitt 3.1) angewendet und ausgeführt werden.

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

3.2.3 Untergrund

3.2.3.1 Durch Dübel befestigte Dämmplatten

Der Wandbildner muss eine ausreichende Tragfähigkeit für den Einsatz von Dübeln nach Abschnitt 2.1.1.8 besitzen. Bei Untergründen aus Mauerwerk ohne Putz oder Beton ohne Putz kann eine ausreichende Festigkeit in der Regel ohne weitere Nachweise vorausgesetzt werden.

Unebenheiten ≤ 2 cm/m dürfen überbrückt werden; größere Unebenheiten müssen mechanisch egalisiert oder durch einen geeigneten Putz ausgeglichen werden.

3.2.3.2 Angelebte Dämmplatten

Der Wandbildner muss zusätzlich zu den in Abschnitt 3.2.3.1 genannten Eigenschaften ausreichend trocken (höchstens zweifache Ausgleichsfeuchte) sein und immer mindestens eine Abreißfestigkeit von $0,08$ N/mm² aufweisen. Bei Untergründen aus Mauerwerk ohne Putz oder Beton ohne Putz kann die Abreißfestigkeit in der Regel ohne weitere Nachweise vorausgesetzt werden. Die Prüfung der Abreißfestigkeit muss - falls erforderlich - nach DIN 18555-6 erfolgen.

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

Unebenheiten ≤ 1 cm/m dürfen überbrückt werden; größere Unebenheiten müssen mechanisch egalisiert oder durch einen geeigneten Putz ausgeglichen werden. Die Abreißfestigkeit des Putzes muss nach der Erhärtung geprüft werden.

3.2.4 Klebemörtel

Der Klebemörtel ist nach den Vorgaben des Antragstellers unter Beachtung der Technischen Informationen zum jeweiligen Klebemörtel zu mischen. Der Klebemörtel ist mit einer Auftragsmenge nach Anlage 2.1 bzw. 2.2 aufzubringen.

3.2.5 Anbringen der Dämmplatten

3.2.5.1 Allgemeines

Beschädigte Dämmplatten dürfen nicht eingebaut werden.

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

Es sind die Bedingungen in Abschnitt 3.1.1.1 zu berücksichtigen.

3.2.5.2 Konstruktive Brandschutzmaßnahmen

3.2.5.2.1 Für schwerentflammbare WDVS mit bis zu 200 mm dicken EPS-Platten müssen folgende konstruktive Brandschutzmaßnahmen gegen eine Brandeinwirkung von außen ausgeführt werden (siehe Anlage 7):

1. Ausführung einer nichtbrennbaren Außenwandbekleidung oder eines schwerentflammbaren WDVS mit nichtbrennbarem Mineralwolle-Dämmstoff oberhalb eines maximal 90 cm hohen Spritzwassersockels (beliebiger Ausführung) über Geländeoberkante oder genutzten angrenzenden horizontalen Gebäudeteilen (z. B. Parkdächer u. a.) bis zur Höhe der Decke über dem 1. Geschoss, jedoch auf mindestens 3 m Höhe,
2. ein Brandriegel an der Unterkante des WDVS mit EPS-Platten,
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 durch einen Brand von außen beanspruchten Bereich des 1. bis 3. Geschosses liegen.

Auf den Brandriegel nach Nr. 2 kann verzichtet werden, wenn bis in Höhe der Decke über dem 1. Geschoss ein nichtbrennbares WDVS oder ein schwerentflammbares WDVS mit nichtbrennbarem Mineralwolle-Dämmstoff ausgeführt wird und die bewehrte Unterputzschicht ohne Versprung von diesem Bereich in den darüber liegenden Bereich des EPS-WDVS übergeht.

Die Brandriegel müssen folgende Anforderungen erfüllen:

- Höhe ≥ 200 mm,
- nichtbrennbar, formstabil bis 1000 °C,
- Rohdichte⁵ ≥ 60 kg/m³ bis 90 kg/m³ und Querkzugfestigkeit⁶ ≥ 80 kPa oder
- Rohdichte⁵ ≥ 90 kg/m³ und Querkzugfestigkeit⁶ ≥ 5 kPa,
- mit einem Klebemörtel nach Abschnitt 2.1.1.2 vollflächig angeklebt und
- zusätzlich mit WDVS-Dübeln angedübelt,
- Verdübelung mit zugelassenen WDVS-Dübeln bestehend aus Dübelteller und Hülse aus Kunststoff sowie Spreizelement aus Stahl, Durchmesser des Dübeltellers ≥ 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 auftretenden Einwirkungen aus Wind sicher abgeleitet werden können. Die Haftzugfestigkeit zwischen Klebemörtel und Brandriegel bzw. zwischen Unterputz 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.

Die für schwerentflammbare WDVS mit maximal 200 mm dicken EPS-Dämmplatten im Abs. 3.2.5.3 vorgeschriebenen Maßnahmen im Bereich von Außenwandöffnungen müssen erst oberhalb des Brandriegels nach Nr. 3 ausgeführt werden.

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

- Mindestdicke des armierten Unterputzes von 5 mm,
- an Gebäudeinnenecken sind in den bewehrten Unterputz Eckwinkel aus Glasfaser-gewebe, Flächengewicht ≥ 280 g/m² und Reißfestigkeit $> 2,3$ kN/5 cm (im Anlieferungszustand) einzuarbeiten.
- Verwendung eines Bewehrungsgewebes gemäß Abs. 2.1.1.3.

3.2.5.2.2 Anstelle der Maßnahmen nach Abs. 3.2.5.2.1 dürfen alternativ bei schwerentflammbaren WDVS mit bis zu 200 mm dicken EPS-Platten mit

- keramischer Bekleidung nach Abs. 2.1.1.5, Dicke ≥ 9 mm, und bewehrtem Unterputz, Dicke ≥ 5 mm, und
- einer Gesamtdicke von Unterputz, Verlegemörtel und keramische Bekleidung größer oder gleich 17 mm sowie
- Bewehrungsgewebes gemäß Abs. 2.1.1.3.

folgende konstruktive Brandschutzmaßnahmen gegen eine Brandeinwirkung von außen ausgeführt werden (siehe Anlage 8):

1. ein Brandriegel an der Unterkante des WDVS bzw. maximal 90 cm über Geländeoberkante oder genutzten angrenzenden horizontalen Gebäudeteilen (z. B. Parkdächer u. a.),

⁵ Rohdichte nach DIN EN 1602, Mindestwert für jeden Einzelmesswert

⁶ Querkzugfestigkeit nach DIN EN 1607, Mittelwert, Einzelmesswerte dürfen den Mittelwert um max. 15 % unterschreiten

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 durch einen Brand von außen beanspruchten Bereich des 1. bis 3. Geschosses liegen.

Zusätzlich ist im Bereich von Gebäudeinnenecken zwischen den Brandriegeln nach Nr. 1 und Nr. 3 eine vertikale Feldbegrenzungsfuge in der keramischen Bekleidung und der bewehrten Unterputzschicht auszubilden, die mit einem Brandriegel zu hinterlegen ist. Die Ausführung von Feldbegrenzungsfugen an Gebäudeinnenecken muss entsprechend Anlage 10 erfolgen.

Im Bereich ebener Wände sind vertikale Feldbegrenzungsfugen in der keramischen Bekleidung und der bewehrten Unterputzschicht zwischen dem Brandriegeln nach Nr. 1 und Nr. 3 ebenfalls mit einem Brandriegel zu hinterlegen. Die Ausführung der Feldbegrenzungsfugen an ebenen Wänden muss entsprechend Anlage 9 bzw. Anlage 11 erfolgen.

Die Ausführung von horizontalen Feldbegrenzungsfugen ist im Bereich bis zum Brandriegel nach Nr. 3 nicht zulässig.

Die horizontalen Brandriegel nach Nr. 1 bis 4 sowie die vertikalen Brandriegel im Bereich von Feldbegrenzungsfugen müssen folgende Anforderungen erfüllen:

- Höhe ≥ 200 mm,
- nichtbrennbar, formstabil bis 1000 °C,
- Rohdichte⁵ ≥ 60 kg/m³ bis 90 kg/m³ und Querkzugfestigkeit⁶ ≥ 80 kPa,
- Rohdichte⁵ ≥ 90 kg/m³ und Querkzugfestigkeit⁶ ≥ 5 kPa,
- mit einem Klebemörtel nach Abschnitt 2.1.1.2 vollflächig angeklebt und
- zusätzlich mit WDVS-Dübeln angedübelt,
- Verdübelung mit zugelassenen WDVS-Dübeln bestehend aus Dübelteller und Hülse aus Kunststoff sowie Spreizelement aus Stahl, Durchmesser des Dübeltellers ≥ 60 mm, Rand- und Zwischenabstände der Dübel: mindestens 10 cm nach oben und unten bei horizontalen Brandriegeln bzw. mindestens 5 cm zum seitlichen Rand bei vertikalen Brandriegeln, maximal 20 cm zu den Stirnseiten eines Brandriegel-Streifenelements sowie maximal 40 cm zum benachbarten Dübel (siehe Anlage 12).
- Brandriegel sind durch vollflächige Verklebung und Verdübelung derart am Untergrund zu befestigen, dass die auftretenden Einwirkungen aus Wind sicher abgeleitet werden können. Die Haftzugfestigkeit zwischen Klebemörtel und Brandriegel bzw. zwischen Unterputz 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.

Die für schwerentflammbare WDVS in Abs. 3.2.5.3 vorgeschriebenen Maßnahmen im Bereich von Außenwandöffnungen müssen erst oberhalb des Brandriegels nach Nr. 3 ausgeführt werden.

3.2.5.3 Stürze, Laibungen

Schwerentflammbare WDVS mit EPS-Platten mit Dicken über 100 mm bis zu 200 mm müssen aus Brandschutzgründen wie folgt ausgeführt werden:

- a. Oberhalb jeder Öffnung im Bereich der Stürze ist ein mindestens 300 mm seitlich überstehender (links und rechts der Öffnung) Brandriegel vollflächig anzukleben und zusätzlich anzudübeln. Im Kantenbereich ist das Bewehrungsgewebe zusätzlich mit Gewebeeckwinkeln zu verstärken. Werden hierbei auch Laibungen gedämmt, ist die Dämmung der horizontalen Laibung im Sturzbereich in der Art des Brandriegels auszuführen.
- 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.
- c. Die Ausführung nach a. und b. darf entfallen, wenn mindestens in jedem 2. Geschoss ein horizontal um das Gebäude umlaufender Brandriegel angeordnet wird. Der Brandriegel muss vollflächig angeklebt und zusätzlich angedübelt werden. Der Brandriegel ist so anzuordnen, dass ein maximaler Abstand von 0,5 m zwischen Unterkante Sturz und Unterkante Brandriegel eingehalten wird. In unmittelbar über Öffnungen befindlichen Kantenbereichen ist das Bewehrungsgewebe zusätzlich mit Gewebeeckwinkeln zu verstärken.
- d. Alternativ für den Brandriegel nach c. darf bei EPS-Platten, die mit mineralischem Klebemörtel am Untergrund befestigt sind, auch der Dämmstoff purenotherm® WDVS (Dämmplatten aus Polyurethan, Rohdichte 30 - 37 kg/m²) als Brandriegel verwendet werden, wenn ein mineralischer Unterputz (Werk trockenmörtel) mit einer Nassauftragsmenge von mindestens 7,5 kg/m² ausgeführt wird. Dieser Brandriegel muss mindestens 250 mm hoch sein und vollflächig angeklebt sowie zusätzlich so angedübelt werden, dass die auftretenden Windlasten ausreichend sicher abgeleitet werden können. Die Anordnung des Dämmstreifens und der Gewebeeckwinkel muss wie bei dem o. g. Brandriegel nach c. erfolgen.

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

- Höhe ≥ 200 mm,
- nichtbrennbar, formstabil bis 1000 °C,
- Rohdichte⁵ ≥ 60 kg/m³ bis 90 kg/m³ und Querkzugfestigkeit⁶ ≥ 80 kPa oder
- Rohdichte⁵ ≥ 90 kg/m³ und Querkzugfestigkeit⁶ ≥ 5 kPa,
- mit einem Klebemörtel nach Abschnitt 2.1.1.2 vollflächig angeklebt und zusätzlich angedübelt.
- Brandriegel sind durch vollflächige Verklebung und Verdübelung derart am Untergrund zu befestigen, dass die auftretenden Einwirkungen aus Wind sicher abgeleitet werden können. Die Haftzugfestigkeit zwischen Klebemörtel und Brandriegel bzw. zwischen Unterputz und Brandriegel muss mindestens der geforderten Querkzugfestigkeit des Brandriegels entsprechen.

3.2.5.4 Verklebung

Die Dämmplatten sind mit einem Klebemörtel nach Abschnitt 2.1.1.1 passgenau im Verband anzukleben. Zwischen den Platten dürfen keine offenen Fugen entstehen. Unvermeidbare Fehlstellen und Spalten müssen mit gleichwertigen Dämmstoffen geschlossen werden. Das Schließen von Fehlstellen und Spalten bis maximal 5 mm Breite mit schwerentflammbarem Fugenschäum⁷ ist zulässig. In die Fugen darf kein Klebemörtel gelangen. Zur Vermeidung von Wärmebrücken dürfen die Kanten nicht bestrichen oder verschmutzt sein.

⁷ Es muss ein bauaufsichtlicher Verwendbarkeitsnachweis für schwerentflammbaren Fugenschäum bei Verwendung zwischen massiv mineralischen oder metallischen Baustoffen vorliegen.

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

Bei Dämmstoffdicken über 200 mm ist außerdem Folgendes zu beachten:

Es ist eine ausreichende Montagesicherheit durch geeignete Abstützungsmaßnahmen sicherzustellen. Die Verlegung der Dämmplatten erfolgt im Verband. An Gebäudeecken sind dabei ausschließlich Dämmplatten mit mindestens 2/3 der vollen Länge versetzt zu verlegen, soweit die geometrischen Randbedingungen dies erlauben, und mit dem größeren Flächenanteil der Dämmplatte auf dem mineralischen Untergrund zu verkleben.

Für die Verklebung der Dämmplatten gilt Tabelle 1 der Norm DIN 55699⁸. Es muss eine Verklebung von mindestens 60 % der Fläche erreicht werden. Beim Auftrag des Klebemörtels auf den Untergrund sind die Dämmplatten unverzüglich, spätestens nach 10 Minuten, in das frische Klebemörtelbett einzudrücken, einzuschwimmen und anzupressen.

Zweilagige Verlegung der Mineralwolle-Platten:

Die zweilagige Verlegung ist im Verband auszuführen. Die Platten müssen untereinander mit dem Klebemörtel "WDVS Pulverkleber" nach Abschnitt 2.1.1.1 verklebt werden. Es ist ein Klebeflächenanteil zwischen den Einzellagen von mindestens 60 % zu realisieren.

Die Dicke der ersten Dämmstofflage muss mindestens 100 mm betragen. Beide Dämmstofflagen müssen dabei aus derselben MW-Platte bestehen; Mischsysteme sind nicht zulässig. Die maximale Dämmstoffdicke beider Lagen zusammen darf 300 mm nicht überschreiten.

3.2.5.5 Verdübelung

Die Dämmplatten müssen grundsätzlich mit Dübeln gemäß Abschnitt 2.1.1.8 befestigt werden, die durch das Bewehrungsgewebe hindurch zu setzen sind. Für die Anzahl der zu setzenden Dübel gilt Anlage 4.2, Tabelle 2.

Abweichend davon gilt bei einer Verwendung von EPS-Platten in Bereichen mit einer charakteristischen Einwirkung aus Wind (Windsoglast) w_{ek} bis $-1,0 \text{ kN/m}^2$:

- a) Bei Verwendung von EPS-Platten auf Untergründen gemäß Abschnitt 3.2.3.1 gilt für die Anzahl der zu setzenden Dübel Anlage 4.2, Tabelle 1. Dabei ist eine Verdübelung unter dem Gewebe zulässig.
- b) Bei Verwendung von EPS-Platten auf Untergründen gemäß Abschnitt 3.2.3.2 darf bei Gebäudehöhen bis 8 m auf eine Verdübelung verzichtet werden. Bei Gebäudehöhen ab 8 m muss eine konstruktive Verdübelung mit 4 Dübeln/m² vorgenommen werden.

Die o. g. Ausnahme gilt nicht für folgende Kombinationen; dafür sind die genannten Bedingungen einzuhalten:

- Bei EPS-Platten mit Dicken $\leq 200 \text{ mm}$ und einer Naturwerksteinbekleidung: Hier sind immer mindestens 4 Dübel/m², durch die Bewehrung hindurchgesetzt, auszuführen.
- Bei EPS-Platten mit Dicken $> 200 \text{ mm}$ und einer keramischen Bekleidung (die Anwendung von Naturwerksteinbekleidung ist nicht zulässig): Hier sind mindestens 6 Dübel/m², durch die Bewehrung hindurchgesetzt, auszuführen.

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

⁸

DIN 55699:2017-08

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

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

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

Die Lage der Dübel erfolgt nach DIN 55699⁸ oder nach folgender Tabelle.

Die Dübel sind in einem gleichmäßigen horizontalen und vertikalen Abstand mit folgendem Rastermaß anzuordnen:

Dübelanzahl pro m ²	Raster [cm]
4	50 x 50
5	44 x 44
5,3	43 x 43
6	40 x 40
7	37 x 37
8	35 x 35
9	33 x 33
10	31 x 31
11	30 x 30
12	29 x 29
14	26 x 26

3.2.6 Ausführen des Unterputzes

Es ist ein Unterputz nach Abschnitt 2.1.1.4 in einer Dicke nach Anlage 2.1 bzw. 2.2 auf die Dämmplatten aufzubringen. Bei unbeschichteten Mineralwolle-Dämmstoffen (in der Regel bei nicht oder einseitig beschichteten Dämmstoffen) muss der Unterputz in die Oberfläche der Dämmplatten eingearbeitet werden (Press-Spachtelung). In einem zweiten Arbeitsgang ist der Unterputz "frisch in frisch" vollflächig auf die Dämmplatte aufzutragen. Bei maschinellm Putzauftrag oder bei Verwendung beidseitig vorbeschichteter Mineralwolle-Dämmstoffe gemäß Abschnitt 2.1.1.3 darf der Unterputz in einem Arbeitsgang aufgetragen werden und wird dann eben gezogen. Das passende Bewehrungsgewebe nach Abschnitt 2.1.1.3 ist in das äußere Drittel des Unterputzes einzuarbeiten. Stöße des Gewebes sind ca. 10 cm zu überlappen.

Bei Verwendung von Naturwerksteinen mit einer Seitenlänge ≥ 40 cm (s. Abschnitt 2.1.1.5.2 bzw. 3.1.5) darf die Ebenheit der Oberfläche des ausgehärteten Unterputzes ein Stichmaß von 2 mm bezogen auf die maximale Kantenlänge der anzusetzenden Bekleidung nicht überschreiten.

3.2.7 Ankleben der Bekleidung

Auf den ausgehärteten Unterputz wird die Bekleidung nach Abschnitt 2.1.1.5 mit dem Verlegemörtel nach Abschnitt 2.1.1.6 in einer Dicke nach Anlage 2.1 bzw. 2.2 nach dem kombinierten Verfahren nach DIN EN 12004 (beidseitiges Auftragen) aufgeklebt.

Im WDVS "Brillux WDV-System MW Top – NB Mineral" bzw. "Brillux WDV-System EPS Prime - NB Mineral" ist zum Ankleben der Bekleidung "WDVS Mineral NB 3620" im Großformat (s. Abschnitt 2.1.1.5.2 bzw. 3.1.5) eine Auftragskelle mit einer Mittelbettzahnung vorzugsweise 20/15 mm zu verwenden, sodass eine vollflächige Verklebung gewährleistet ist.

Die Fugen sind mit dem passenden Fugenmörtel (s. Anlage 2.1 bis 2.2) nach Abschnitt 2.1.1.7 zu füllen und glatt zu streichen. Im WDVS "Brillux WDV-System EPS Prime

- Keramik" bzw. im WDVSystem "Brillux WDV-System MW Top - Keramik" wird der Fugenmörtel "Fugenmörtel KB" durch Schlämmverfugung und der Fugenmörtel "Fugeisenfuge KB" durch Kellenverfugung mit dem Fugeisen eingebracht.

Im WDVSystem "Brillux WDV-System EPS Prime – NB Mineral" bzw. "Brillux WDV-System MW Top – NB Mineral" bei Verwendung der Bekleidung "WDVSystem Mineral NB 3620" im Kleinformat (s. Abschnitt 2.1.1.5.2 bzw. 3.1.5) wird der Fugenmörtel "WDVSystem Schlämmfuge NB 3617" durch Schlämmverfugung oder im Einspritzverfahren und der Fugenmörtel "WDVSystem Fugeisenfuge NB 3618" durch Kellenverfugung eingebracht. Im WDVSystem "Brillux WDV-System EPS Prime – NB Mineral" bzw. "Brillux WDV-System MW Top – NB Mineral" und bei Verwendung der Bekleidung "WDVSystem Mineral NB 3620" im Großformat (s. Abschnitt 2.1.1.5.2 bzw. 3.1.5) muss der Fugenmörtel "WDVSystem Schlämmfuge NB 3617" im Schlämmverfahren eingebracht oder im Einspritzverfahren in zwei Arbeitsgängen eingebracht und verdichtet werden.

Bei keramischer Bekleidung nach Abschnitt 2.1.1.5.1 gelten die Richtwerte für Fugenbreiten nach DIN 18515-1.

Die Fugenbreite im WDVSystem "Brillux WDV-System MW Top – NB Mineral" bzw. "Brillux WDV-System EPS Prime – NB Mineral" bei Verwendung der Bekleidung "WDVSystem Mineral NB 3620" im Kleinformat nach Abschnitt 2.1.1.5.2 bzw. 3.1.5 muss mindestens 6 mm und höchstens 12 mm betragen. Bei Verwendung der Bekleidung "WDVSystem Mineral NB 3620" im Großformat müssen die Fugen mindestens 12 mm und höchstens 20 mm breit sein.

Bei Verwendung von Naturwerksteinen im Großformat gemäß Abschnitt 3.1.5 muss, bei Verwendung anderer Natursteinformate kann, die Dichtigkeit der Fuge mit dem Karsten'schen Prüfröhrchen überprüft werden. Die Mindestanzahl der Proben, die stichprobenartig über die Fassade verteilt sein müssen, beträgt fünf Proben. Innerhalb der ersten 28 Tage nach der Verfugung darf eine Wasseraufnahme von maximal 3 ml je Minute auf 3 cm² Prüffläche (maximaler Einzelwert) nicht überschritten werden.

Die Anforderungen nach DIN 18515-1 sind zu beachten.

3.2.8 Ausbildung von Dehnungs- und Anschlussfugen sowie Feldbegrenzungsfugen

Hinsichtlich der Fugenüberbrückung und Feldbegrenzungen sind die Abschnitte 3.1.1.2 und 3.1.1.3 sowie 3.2.5.2.2 zu berücksichtigen.

Dehnungsfugen zwischen Gebäudeteilen müssen mit Dehnungsprofilen im WDVSystem berücksichtigt werden.

Anschlussfugen an bestehende Bauteile sind schlagregensicher zu schließen.

Die Anforderungen nach DIN 18515-1 sind zu beachten.

3.2.9 Weitere Hinweise

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

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

Der obere Abschluss der WDVSystem muss gegen Witterungseinflüsse abgedeckt werden.

Abweichende Ausführungen des WDVSystem von den Vorgaben dieses Bescheids sind im Einzelfall zu beurteilen und bedürfen ggf. zusätzlicher Nachweise.

4 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt und Wartung

Alle Komponenten, insbesondere die Bekleidungen sowie Feldbegrenzungsfugen und Anschlüsse müssen für die vollständige Erhaltung der Standsicherheit und Gebrauchstauglichkeit sowie der Brandeinstufung und des Feuchteverhaltens des WDVSystem instandgehalten werden. Die Instandhaltung schließt mindestens ein:

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/
Allgemeine Bauartgenehmigung**

Nr. Z-33.46-1327

Seite 21 von 21 | 19. Februar 2020

- Sichtkontrolle des WDVS (Inspektion)
- Reparaturen von Beschädigungen, auch örtlich begrenzten (Instandsetzung)
- die perspektivische Instandhaltung mit Komponenten, die mit dem WDVS übereinstimmen (möglicherweise nach dem Abwaschen oder entsprechender Vorbereitung)

Erforderliche Reparaturen sollten durchgeführt werden, sobald die Notwendigkeit erkannt worden ist. Hierbei müssen Komponenten verwendet werden, die den Vorgaben dieser Zulassung entsprechen und mit dem WDVS verträglich sind.

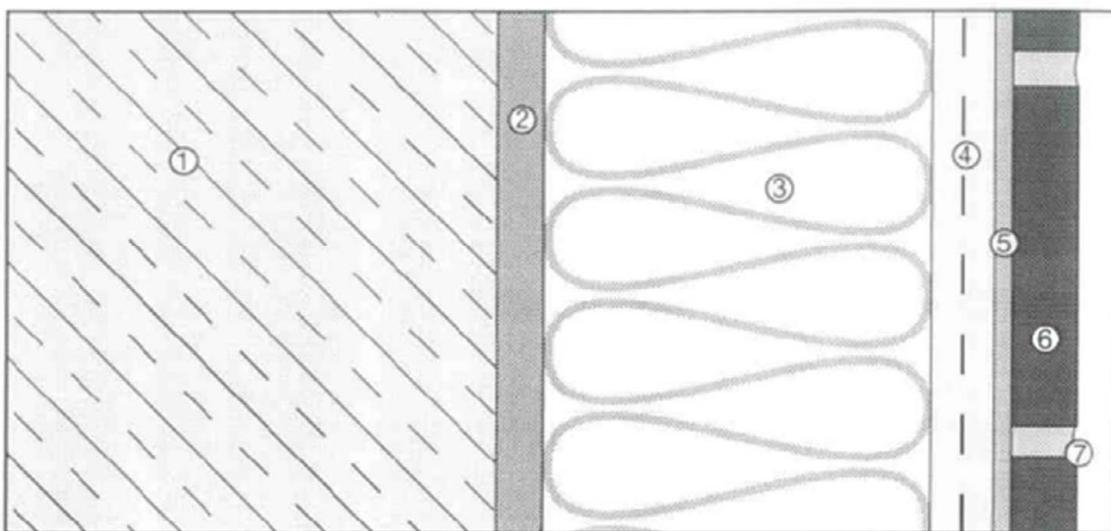
Anja Rogsch
Referatsleiterin

Beglaubigt

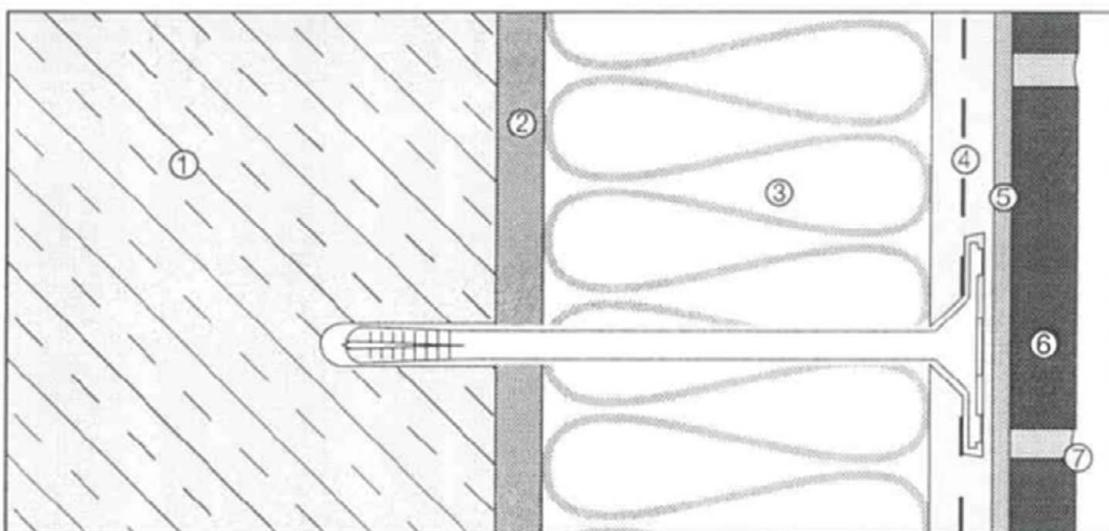
Zeichnerische Darstellung der WDVS

Anlage 1

• Schnitt a)
ohne Verdübelung



• Schnitt b)
mit Verdübelung durch das Gewebe



- | | | | | | |
|---|-------------|---|-----------------------------------|---|-------------|
| 1 | Untergrund | 4 | Unterputz mit
Bewehrungsgewebe | 6 | Bekleidung |
| 2 | Klebemörtel | 5 | Verlegemörtel | 7 | Fugenmörtel |
| 3 | Dämmstoff | | | | |

Aufbau des WDVS
"Brillux WDV-System EPS Prime - Keramik" und
"Brillux WDV-System MW Top - Keramik"

Anlage 2.1

Schicht	Auftragsmenge (nass) [kg/m ²]	Dicke [mm]
Klebemörtel: WDVS Pulverkleber	7,5 - 12,0	Wulst-Punkt / teilflächige bzw. vollflächige Verklebung
Dämmstoff: befestigt mit Dübeln nach Abschnitt 2.1.1.8 "Brillux WDV-System EPS Prime - Keramik": EPS-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 a	-	40 bis 300
"Brillux WDV-System MW Top - Keramik": Mineralwolle-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 b	-	40 bis 300
Mineralwolle-Lamellen nach Abschnitt 2.1.1.2 c	-	40 bis 200
Unterputz: WDVS Pulverkleber	7,5 - 15,0	5,0 - 10,0
Bewehrung: WDVS Armierungsgewebe KB	ca. 0,170	-
angeklebte keramische Bekleidung: keramische Bekleidung nach Abschnitt 2.1.1.5.1	-	≤ 25
Verlegemörtel: Verlegemörtel KB/P	5,0 - 8,0	3,0 - 5,0
Fugenmörtel: Fugenmörtel KB	1,0 - 5,0*	-
Fugeisenfuge KB	3,0 - 7,0*	-
* abhängig vom Format der keramischen Bekleidung und der Fugenbreite		

Die Bestimmungen des Abschnitts 3 sind zu beachten.

Aufbau des WDVS
"Brillux WDV-System EPS Prime – NB Mineral" und
"Brillux WDV-System MW Top – NB Mineral"

Anlage 2.2

Schicht	Auftragsmenge (nass) [kg/m ²]	Dicke [mm]
Klebemörtel: WDVS Pulverkleber	7,5 - 12,0	Wulst-Punkt / teilflächige bzw. vollflächige Verklebung
Dämmstoff: befestigt mit Dübeln nach Abschnitt 2.1.1.8 "Brillux WDV-System EPS Prime – NB Mineral": EPS-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 a	-	40 bis 200
"Brillux WDV-System MW Top – NB Mineral": Mineralwolle-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 b	-	40 bis 200
Mineralwolle-Lamellen nach Abschnitt 2.1.1.2 c	-	40 bis 200
Unterputz: WDVS Pulverkleber	7,5 - 15,0	5,0 - 10,0
Bewehrung: WDVS Armierungsgewebe KB	ca. 0,170	-
angeklebte Bekleidung: "WDVS Mineral NB 3620" nach Abschnitt 2.1.1.5.2	-	8 - 20
Verlegemörtel: WDVS Klebemörtel NB 3619	4,0 - 6,0	3,0 - 5,0
Fugenmörtel: WDVS Schlämmfuge NB 3617	2,0 - 5,0	-
WDVS Fugeisenfuge NB 3618	3,0 - 8,0	-

Die Bestimmungen des Abschnitts 3 sind zu beachten.

**Oberflächenausführung
 Anforderungen**

Anlage 3

Bezeichnung	w ^{*)}	s _d ^{*)}
1. Unterputz		
WDVS Pulverkleber	0,19	0,1
2. angeklebte Bekleidung		
2.1 keramische Bekleidung nach Abschnitt 2.1.1.5.1		
mit Verlegemörtel Verlegemörtel KB/P	im Einzelfall zu bestimmen	im Einzelfall zu bestimmen
mit Fugenmörtel Fugenmörtel KB oder Fugeisenfuge KB		
2.2 Bekleidung nach Abschnitt 2.1.1.5.2		
mit Verlegemörtel WDVS Klebemörtel NB 3619		
mit Fugenmörtel WDVS Fugeisenfuge NB 3618 oder WDVS Schlämmfuge NB 3617		
*) Physikalische Größen, Begriffe: w : kapillare Wasseraufnahme nach DIN 52617 in [kg/(m ² √h)] s _d : wasserdampfdiffusionsäquivalente Luftschichtdicke nach DIN 52615 [m]		

Dübeleigenschaften

Anlage 4.1

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 sind mit oberflächenbündigem Einbau in dem Dämmstoff zu befestigen.

Tabelle 1:

Bei WDVS mit EPS-Platten, MW-Lamellen und folgenden MW-Platten (MW Top Dämmplatte, 040 RP-PT, MW Top Dämmplatte, 040 WVP 1 und MW Top Dämmplatte, 040 FKD C1) nach Abschnitt 2.1.1.2 mit einer Dicke bis 200 mm und einem Systemgewicht von maximal 75 kg/m² dürfen folgenden Dübel verwendet werden:

Handelsbezeichnung	Lieferant	Zulassungsnr.	Bezeichnung des Lieferanten
WDVS Senkdübel STR U 2G	EJOT Baubefestigungen GmbH	ETA-04/0023	ejothem STR U 2G
WDVS Schlagdübel H1 eco	EJOT Baubefestigungen GmbH	ETA-11/0192	EJOT H1 eco
WDVS Schlagdübel H2 eco	EJOT Baubefestigungen GmbH	ETA-15/0740	ejothem H2 eco
WDVS Schraubdübel S1	EJOT Baubefestigungen GmbH	ETA-17/0991	ejothem S1
WDVS Schlagdübel SD-FV 8	Hilti Aktiengesellschaft	ETA-03/0028	Hilti Dämmstoffdübel SD-FV 8
WDVS Schraubdübel HTR-P	Hilti Aktiengesellschaft	ETA-16/0116	HTR-P
WDVS Schlagdübel HTS	Hilti Aktiengesellschaft	ETA-14/0400	T-Save HTS-P / T-Save HTS-M
WDVS Schlagdübel CN8	fischerwerke GmbH & Co. KG	ETA-09/0394	fischer termoz CN 8
WDVS Schraubdübel CNplus 8	fischerwerke GmbH & Co. KG	ETA-09/0394	fischer termoz CNplus 8
WDVS Senkdübel CS8	fischerwerke GmbH & Co. KG	ETA-14/0372	fischer termoz CS 8
WDVS Senkdübel CS8 DT	fischerwerke GmbH & Co. KG	ETA-14/0372	fischer termoz CS 8 DT 110V

Tabelle 2:

Bei WDVS mit EPS- und MW-Platten nach Abschnitt 2.1.1.2 mit einer Dicke bis 300 mm bzw. mit MW-Lamellen mit einer Dicke bis 200 mm und mit einem Systemgewicht von maximal 90 kg/m² dürfen folgenden Dübel verwendet werden:

Handelsbezeichnung	Lieferant	Zulassungsnr.	Bezeichnung des Lieferanten
WDVS Senkdübel STR U 2G	EJOT Baubefestigungen GmbH	ETA-04/0023	ejothem STR U 2G

Erforderliche Dübelmengen des WDVS hinsichtlich Windlasten

Anlage 4.2

Typ: EPS-Platten und Dübel gemäß Tab. 1 in Anlage 4.1

Dämmstoffdicke bis maximal: 200 mm

Dübeltellerdurchmesser mindestens 60 mm

Verdübelung: unter dem Bewehrungsgewebe*

Tabelle 3: Mindestdübelanzahl der Dübel/m²

Dämmstoffdicke [mm]	Charakteristische Zugtragfähigkeit des Dübels im Untergrund N _{Rk} [kN/Dübel]	Charakteristische Einwirkung aus Wind W _{ek} bis [kN/m ²]		
		-0,60	-0,80	-1,00
40 und 50	≥ 0,45	5	6	8
60 - 200	≥ 0,45	4	6	8

* Die Anwendung von Naturwerksteinbekleidung ist nicht zulässig; dafür nur Tabelle 2.

Typ: Dämmstoffe und Dübel gemäß Tab. 1 bzw. Tab. 2 in Anlage 4.1

Dämmstoffdicke bis maximal: 200 mm bzw. 300 mm

Dübeltellerdurchmesser mindestens 60 mm

Verdübelung: durch das Bewehrungsgewebe

Tabelle 4: Mindestdübelanzahl Dübel/m² für Dübel nach Tab. 1 in Anlage 4.1

Dämmstoffdicke [mm]	Charakteristische Zugtragfähigkeit des Dübels im Untergrund N _{Rk} [kN/Dübel]	Charakteristische Einwirkung aus Wind W _{ek} bis [kN/m ²]								
		- 0,60	- 0,80	- 1,00	- 1,20	- 1,40	- 1,60	- 1,80	- 2,0	- 2,20
40 - 200	≥ 0,60	4	4	5	6	7	8	9	10	11
	0,45	4	6	7	8	9	10	12	14	14

Tabelle 5: Mindestdübelanzahl Dübel/m² für Dübel nach Tab. 2 in Anlage 4.1

Dämmstoffdicke [mm]	Charakteristische Zugtragfähigkeit des Dübels im Untergrund N _{Rk} [kN/Dübel]	Charakteristische Einwirkung aus Wind W _{ek} bis [kN/m ²]								
		- 0,60	- 0,80	- 1,00	- 1,20	- 1,40	- 1,60	- 1,80	- 2,0	- 2,20
40 – 200	≥ 0,60	4**	4**	5**	6	7	8	9	10	11
	0,45	4**	6	7	8	9	10	12	14	14
> 200***	≥ 0,60	6	6	6	6	7	8	9	10	11
	0,45	6	6	7	8	9	10	12	14	14

** Bei Verwendung von Mineralwolle-Platten "MW Top Dämmplatte, 035 Coverrock II", "MW Top Dämmplatte DLF, 035 FKD MAX C1", "MW Top Dämmplatte DLF, 035 FKD MAX C2", "MW Top Dämmplatte, 035 Coverrock" oder "MW Top Dämmplatte DLF, 036 Coverrock Plus" sind immer mindestens 5,3 Dübel/m² zu verwenden.

*** Die Anwendung von Naturwerksteinbekleidung ist nicht zulässig.

Abminderung der Wärmedämmung

Anlage 5.1

Die Wärmebrückenwirkung der Dübel ist wie folgt zu berücksichtigen:

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

- Dabei ist:
- U_c korrigierter Wärmedurchgangskoeffizient des Bauteils
 - U Wärmedurchgangskoeffizient des ungestörten Bauteils in $W/(m^2 \cdot K)$
 - χ punktbezogener Wärmedurchgangskoeffizient eines Dübels in 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 Dämmstoffdicke und dem Wärmedurchgangskoeffizienten des Dübels den Festlegungen der Tabellen 1 - 3 entspricht.

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

Tabelle 1: Anzahl der Dübel pro m^2 bis zu der eine Berücksichtigung im U-Wert nicht erforderlich ist bei einem Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit des Dämmstoffs von $\lambda_B = 0,040 W/(m \cdot K)$

χ in W/K	Anzahl der Dübel pro m^2 bis zu der eine Berücksichtigung im U-Wert nicht erforderlich ist						
	Dämmdicke in 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 von $\lambda_B = 0,035 W/(m \cdot K)$

χ in W/K	Anzahl der Dübel pro m^2 bis zu der eine Berücksichtigung im U-Wert nicht erforderlich ist						
	Dämmdicke in 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

Abminderung der Wärmedämmung

Anlage 5.2

Tabelle 3: Anzahl der Dübel pro m² bis zu der eine Berücksichtigung im U-Wert nicht erforderlich ist bei einem Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit des Dämmstoffs von $\lambda_B = 0,032 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$

χ in W/K	Anzahl der Dübel pro m ² bis zu der eine Berücksichtigung im U-Wert nicht erforderlich ist						
	Dämmdicke in 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	9	6	5	4	3

Tabelle 4: Anzahl der Dübel pro m² bis zu der eine Berücksichtigung im U-Wert nicht erforderlich ist bei einem Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit des Dämmstoffs von $\lambda_B = 0,030 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$

χ in W/K	Anzahl der Dübel pro m ² bis zu der eine Berücksichtigung im U-Wert nicht erforderlich ist						
	Dämmdicke in 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	8	6	4	3	3

Ermittlung des Korrekturwerts $\Delta R_{w,WDVS}$ für WDVS

Anlage 6.1

Der Korrekturwert $\Delta R_{w,WDVS}$ ist nach folgender Gleichung zu ermitteln:

$$\Delta R_{w,WDVS} = \Delta R_w - K_K - K_s - K_{TW}$$

ΔR_w : Korrekturwert in Abhängigkeit von der Resonanzfrequenz nach Tabelle 1

K_K : Korrektur für die prozentuale Klebefläche nach Tabelle 2

K_s : Korrektur für den Strömungswiderstand nach Tabelle 3
(nur bei Mineralwolle-Dämmstoff nach Abschnitt 2.1.1.2 b und 2.1.1.2 c)

K_{TW} : Korrektur für das bewertete Schalldämm-Maß der Trägerwand nach Tabelle 4

Tabelle 1: Korrekturwert in Abhängigkeit von der Resonanzfrequenz

Resonanzfrequenz f_R [Hz]	Korrekturwert ΔR_w [dB]
	Mineralwolle-Dämmstoff nach Abschnitt 2.1.1.2 b und 2.1.1.2 c) mit Dübeln
$f_R \leq 60$	12
$60 < f_R \leq 70$	11
$70 < f_R \leq 80$	10
$80 < f_R \leq 90$	8
$90 < f_R \leq 100$	7
$100 < f_R \leq 120$	6
$120 < f_R \leq 140$	4
$140 < f_R \leq 160$	2
$160 < f_R \leq 180$	1
$180 < f_R \leq 200$	0
$200 < f_R \leq 220$	-1
$220 < f_R \leq 240$	-2
$240 < f_R$	-2

Formel zur Berechnung der Resonanzfrequenz:

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

Mit

s' : dynamische Steifigkeit der Dämmplatten in MN/m³

m'_P : Flächenmasse der Bekleidungsschicht (Bekleidung mit Verlegemörtel mit Unterputz) in kg/m²

Die Berechnung der Resonanzfrequenz erfolgt für Mineralwolle-Platten bzw. Mineralwolle-Lamellen mit dem Wert, der für die dynamische Steifigkeit in Abschnitt 2.1.1.2 b bzw. 2.1.1.2 c angegeben ist.

Ermittlung des Korrekturwerts $\Delta R_{w,WDVs}$ für WDVS

Anlage 6.2

Tabelle 2: Korrektur für die prozentuale Klebefläche

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

Tabelle 3: Korrektur für den Strömungswiderstand gemäß Abs. 2.1.1.2 b und 2.1.1.2 c

Strömungswiderstand r [kPa s/m ²]	K_s [dB]	
	MWP	MWL
10	3	6
15	2	4
20	2	2
25	1	0
30	0	-2
35	0	-4
40	-1	-6

MWP = Mineralwolle-Platte nach Abschnitt 2.1.1.2 b
MWL = Mineralwolle-Lamelle nach Abschnitt 2.1.1.2c

Tabelle 4: Korrektur für das bewertete Schalldämm-Maß der Trägerwand

Resonanzfrequenz f_R [Hz]	K_{TW} [dB] in Abhängigkeit vom bewerteten Schalldämm-Maß der Trägerwand $R_{w,O}$ [dB], ermittelt nach DIN 4109-32 ¹					
	43 - 45	46 - 48	49 - 51	52 - 54	55 - 57	58 - 61
$f_R \leq 60$	-10	-7	-3	0	3	7
$60 < f_R \leq 80$	-9	-6	-3	0	3	6
$80 < f_R \leq 100$	-8	-5	-3	0	3	5
$100 < f_R \leq 140$	-6	-4	-2	0	2	4
$140 < f_R \leq 200$	-4	-3	-1	0	1	3
$200 < f_R \leq 300$	-2	-1	-1	0	1	1
$300 < f_R \leq 400$	0	0	0	0	0	0
$400 < f_R \leq 500$	1	1	0	0	0	-1
$500 < f_R$	2	1	1	0	-1	-1

Der für $\Delta R_{w,WDVs}$ ermittelte Wert ist auf den Bereich $-6 \text{ dB} \leq \Delta R_{w,R} \leq 16 \text{ dB}$ zu begrenzen.

¹ DIN 4109-32

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

Ermittlung des Korrekturwerts $\Delta R_{w,WDVS}$ für WDVS

Anlage 6.3

Der Korrekturwert $\Delta R_{w,WDVS}$ für WDVS mit zweilagiger Dämmstoffschicht (MW-Platten) kann wie für WDVS mit einlagiger Dämmstoffschicht (siehe Anlage 6.1 und 6.2) ermittelt werden, sofern die flächenbezogene Masse der Verklebung zwischen den beiden Dämmstoffschichten maximal $4,0 \text{ kg/m}^2$ beträgt sowie außerdem 40% der Masse des gesamten Außenputzes nicht überschreitet.

Die Berechnung der Resonanzfrequenz des zweilagigen WDVS erfolgt dabei mit der resultierenden dynamischen Steifigkeit der zweilagigen Dämmstoffschicht.

Die resultierende dynamische Steifigkeit s'_{res} wird wie folgt ermittelt:

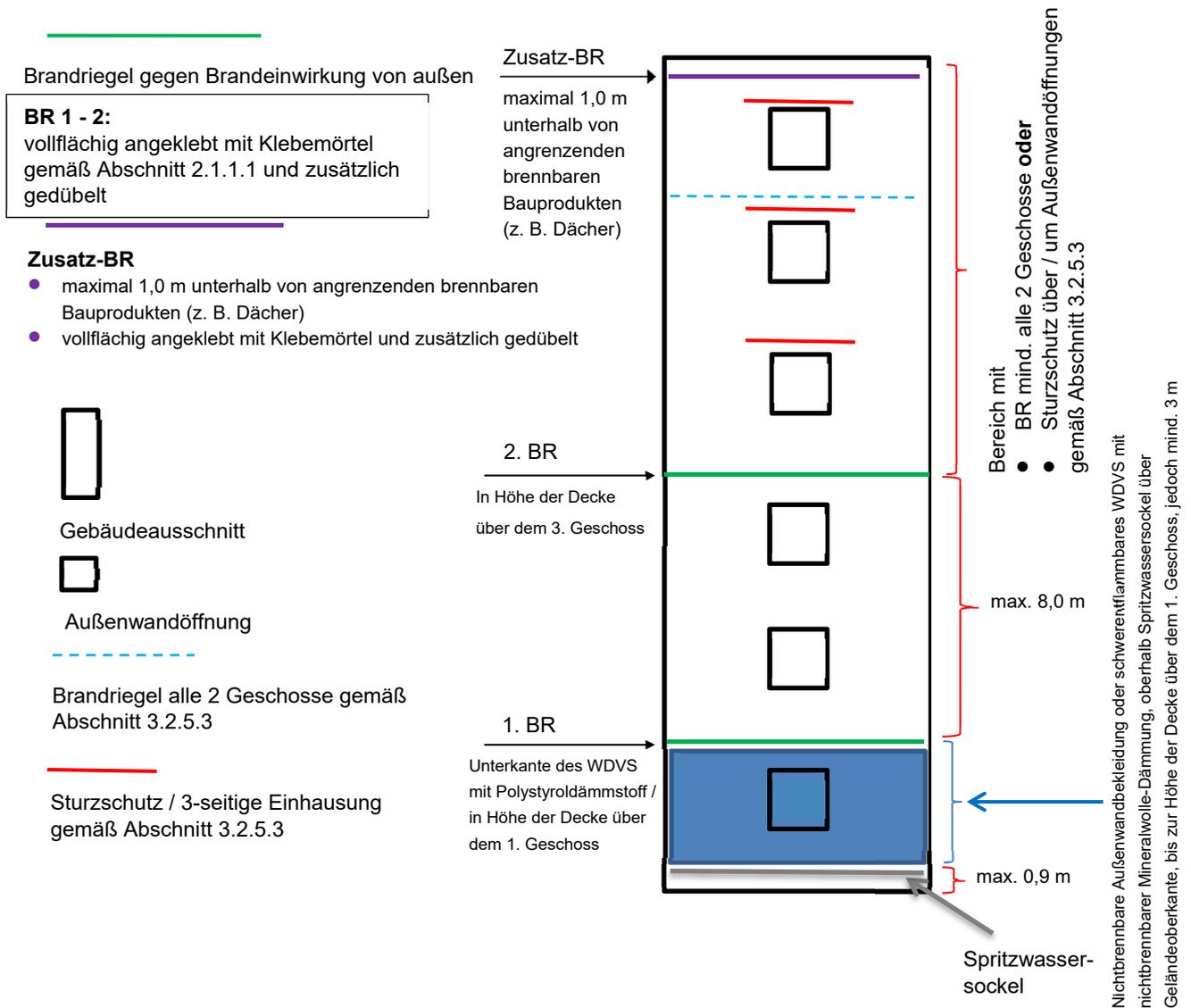
$$s'_{\text{res}} = \left(\frac{1}{s'_1} + \frac{1}{s'_2} \right)^{-1}$$

mit: s'_1 dynamische Steifigkeit der Dämmstoffschicht 1
 s'_2 dynamische Steifigkeit der Dämmstoffschicht 2

Der für $\Delta R_{w,WDVS}$ ermittelte Wert ist auf den Bereich $-6 \text{ dB} \leq \Delta R_w \leq 16 \text{ dB}$ zu begrenzen.

Anordnung der Brandschutzmaßnahmen
gemäß Abschnitt 3.2.5.2.1

Anlage 7



Anordnung der Brandschutzmaßnahmen
gemäß Abschnitt 3.2.5.2.2

Anlage 8

Brandriegel gegen Brandeinwirkung von außen

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

Zusatz-BR

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



Gebäudeausschnitt



Außenwandöffnung

Brandriegel alle 2 Geschosse gemäß
Abschnitt 3.2.5.3

Sturzschutz / 3-seitige Einhausung
gemäß Abschnitt 3.2.5.3

Zusatz-BR

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

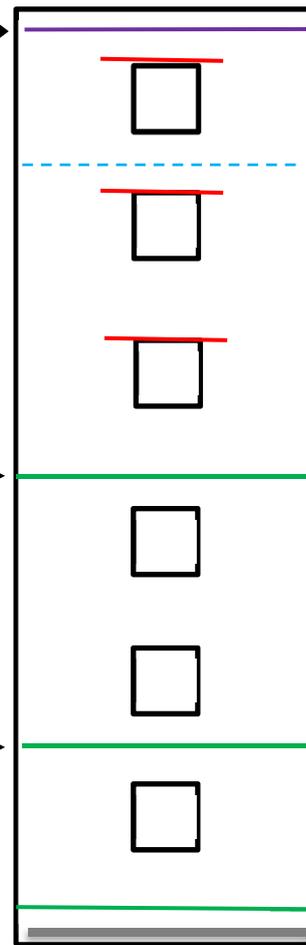
3. BR

In Höhe der
Decke über dem
3. Geschoss

2. BR

In Höhe der Decke
über dem 1. Geschoss

1. BR



Bereich mit
• BR mind. alle 2 Geschosse **oder**
• Sturzschutz über / um Außenwandöffnungen
gemäß Abschnitt 3.2.5.3

max. 8 m

max. 3 m

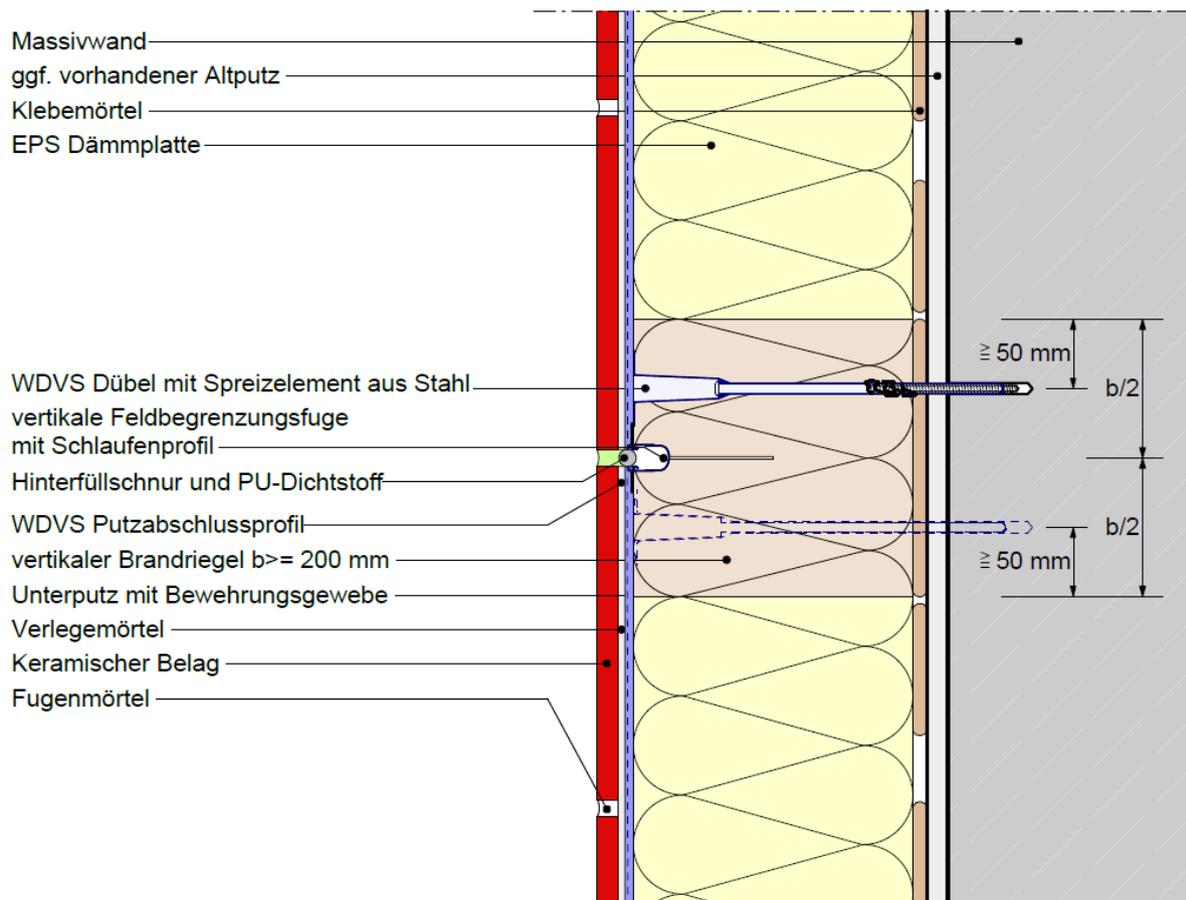
max. 0,9 m

Spritzwasser-
sockel

**Ausführung von Feldbegrenzungsfugen auf einer
ebenen Wand bei Brandschutzmaßnahmen nach
Abschnitt 3.2.5.2.2**

Anlage 9

Vertikale Feldbegrenzungsfuge in der Fassadenfläche

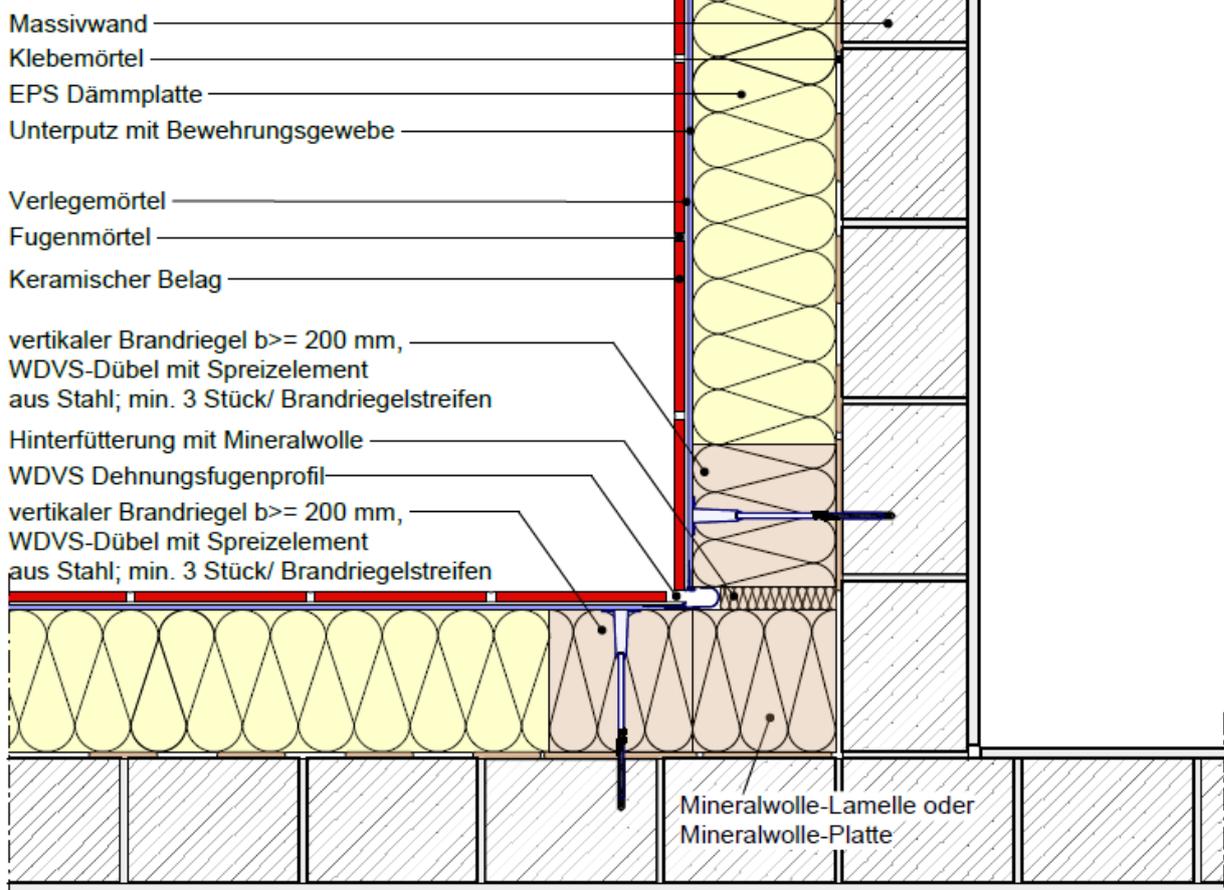
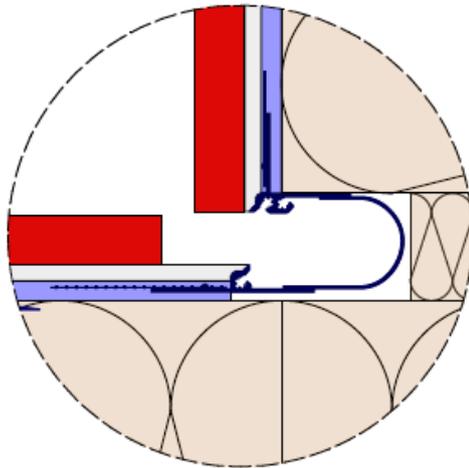


Hinweis: Prinzipskizze zur Anordnung der Verdübelung des vertikalen Brandriegels siehe Anlage 12

Ausführung von Feldbegrenzungsfugen an
Gebäudeinnenecken bei Brandschutzmaßnahmen nach
Abschnitt 3.2.5.2.2

Anlage 10

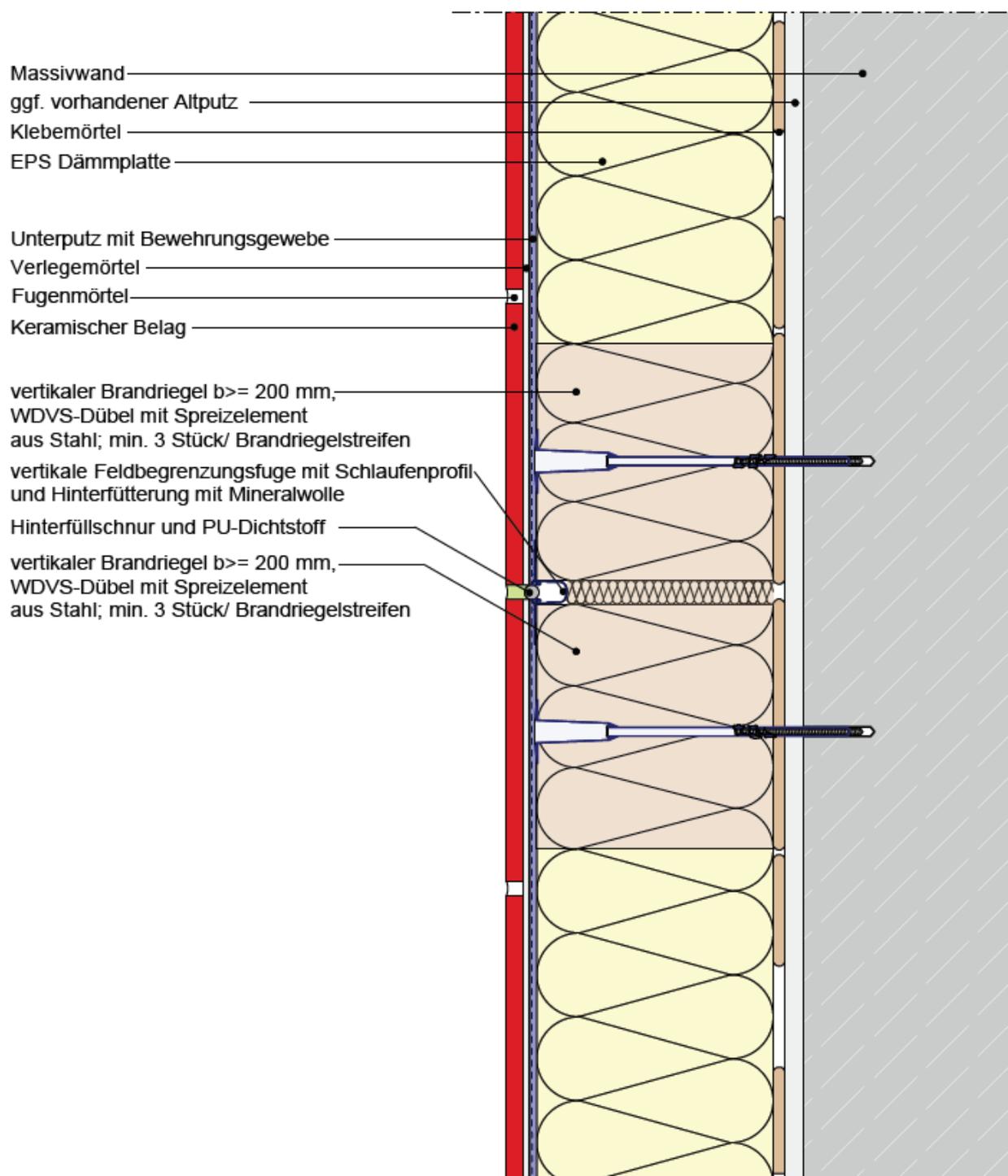
Vertikale Feldbegrenzungsfuge in Gebäudeinnenecken - Ausbildung mit Schlaufenprofil



Hinweis: Prinzipskizze zur Anordnung der Verdübelung des vertikalen Brandriegels siehe Anlage 12

**Alternative Ausführung von Feldbegrenzungsfugen auf einer ebenen Wand bei Brandschutzmaßnahmen nach
Abschnitt 3.2.5.2.2** **Anlage 11**

Vertikale Feldbegrenzungsfuge in der Fassadenfläche - Ausbildung mit Schlaufenprofil

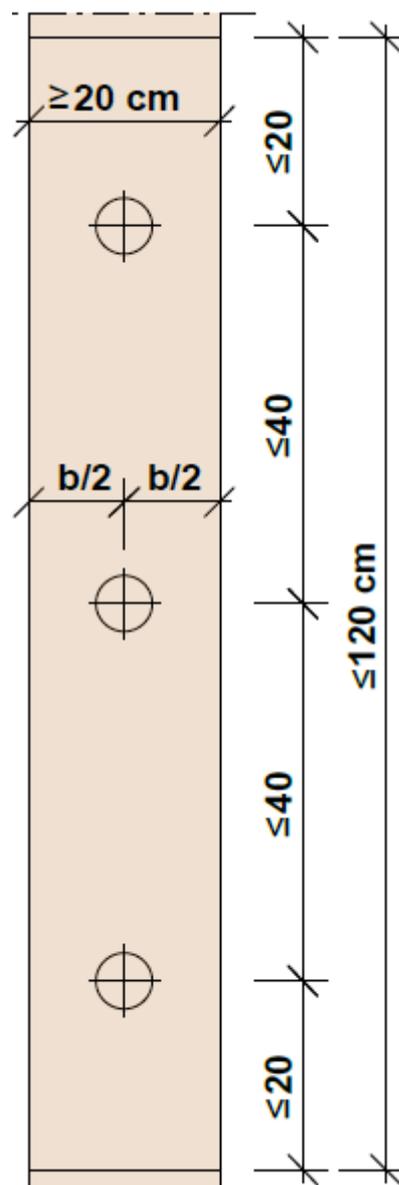
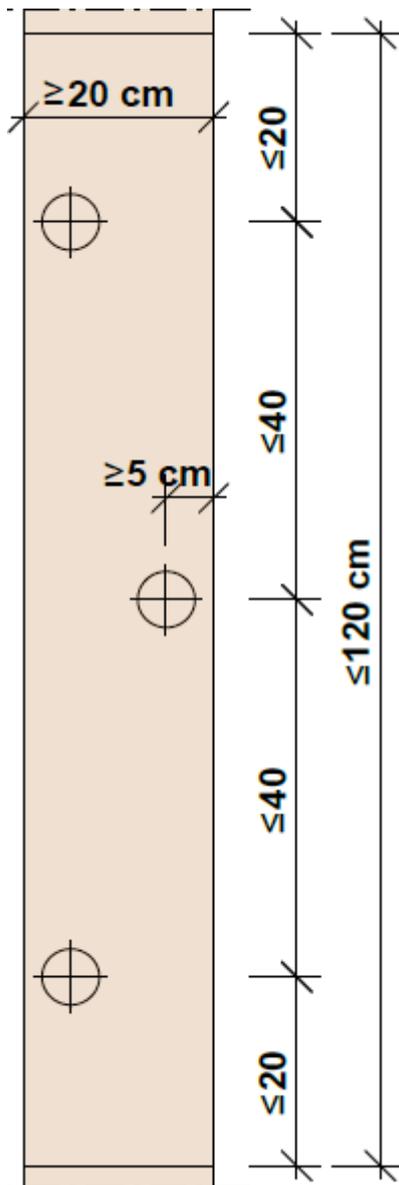


Hinweis: Prinzipskizze zur Anordnung der Verdübelung des vertikalen Brandriegels siehe Anlage 11/12

Prinzipskizze zur Anordnung der Verdübelung der vertikalen Brandriegel gemäß Anlagen 8 bis 11

Anlage 12

Prinzipskizze Verdübelung vertikale Brandriegel



Prinzipskizze zur Anordnung der Verdübelung der vertikalen Brandriegel gemäß Anlage 9

Prinzipskizze zur Anordnung der Verdübelung der vertikalen Brandriegel gemäß Anlagen 10 und 11

Erklärung für die Bauart (WDVS)

Anlage 13

Diese Erklärung ist eine Übereinstimmungsbestätigung im Sinne des §16a(5) MBO.

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

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

Postanschrift des Gebäudes:

Straße/Hausnummer: _____ PLZ/Ort: _____

Beschreibung des verarbeiteten WDVS:

Nummer der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung/allgemeinen Bauartgenehmigung:

Z-33.46-1327 vom _____

Handelsname des WDVS: _____

Verarbeitete WDVS-Komponenten: (siehe Kennzeichnung)

➤ **Klebemörtel:** Handelsname: _____

➤ **Dämmstoff:**

EPS-Platten nach Abs. 2.1.1.2 a MW-Platten nach Abs. 2.1.1.2 b MW-Lamellen nach Abs. 2.1.1.2 c

Handelsname des verwendeten Dämmstoffs _____

Nennstärke des verwendeten Dämmstoffs _____

➤ **Bewehrung:** WDVS Armierungsgewebe KB _____

➤ **Unterputz:** WDVS Pulverkleber / mittlere Dicke _____

➤ **Verlegemörtel:** Verlegemörtel KB/P / mittlere Dicke _____

➤ **Fugenmörtel:** Handelsname / Auftragsmenge _____

➤ **Bekleidung:** Handelsname / mittlere Dicke/Format _____

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

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

normalentflammbar schwerentflammbar nichtbrennbar

➤ **Prüfung der Dichtigkeit der Fugen:** (siehe Abschnitt 3.2.7)

nicht erforderlich erforderlich:

Wasseraufnahme nach dem karsten'schen Prüfröhrchen-Verfahren _____

➤ **Brandschutzmaßnahmen:** (s. Abschnitt 3.2.5.2 bzw. 3.2.5.3 der o. g. Zulassung des WDVS):

Konstruktive Brandschutzmaßnahmen nach Abschnitt 3.2.5.2

Brandschutzmaßnahmen nach Abschnitt 3.2.5.3

ohne Sturzschutz mit Sturzschutz/dreiseitiger Umschließung mit Brandriegel umlaufend

Brandschutzmaßnahme aus Mineralwolle-Lamellen Mineralwolle-Platten purenotherm

Postanschrift der ausführenden Firma:

Firma: _____ Straße/Hausnummer: _____

PLZ/Ort: _____ Staat: _____

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

Datum/Unterschrift: _____