

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamts

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

Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

23.03.2018

Geschäftszeichen:

II 19-1.33.43-1523/1

Zulassungsnummer:

Z-33.43-1523

Geltungsdauer

vom: **23. März 2018**

bis: **23. März 2023**

Antragsteller:

CAPAROL

Farben Lacke Bautenschutz GmbH

Roßdörfer Straße 50

64372 Ober-Ramstadt

Zulassungsgegenstand:

**Wärmedämm-Verbundsystem mit angedübelten und angeklebten Dämmstoffen aus Hanffasern
"Capatect System Nature+"**

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

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes 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 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weitergehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der Verwendungsstelle 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 Dieser Bescheid beinhaltet zugleich eine allgemeine Bauartgenehmigung. Die von diesem Bescheid umfasste allgemeine Bauartgenehmigung gilt zugleich als allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für die Bauart.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Verwendungsbereich

Zulassungsgegenstand ist das Wärmedämm-Verbundsystem (WDVS) mit der Handelsbezeichnung "Capatect System Nature+". Es besteht aus Dämmplatten aus Hanffasern, die am Untergrund angeklebt und durch Dübel befestigt werden, einem mit Textilglas-Gittergewebe bewehrten Unterputz und einer Schlussbeschichtung (Oberputz). Ergänzend sind Grundierungen und Haftvermittler als Teil des Systems 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.

Das WDVS wird auf der Baustelle aus diesen Bestandteilen hergestellt und darf auf Mauerwerk und Beton mit oder ohne Putz oder mit festhaftenden keramischen Belägen angewendet werden. Der Untergrund muss fest, trocken, fett- und staubfrei sein. Die Verträglichkeit eventuell vorhandener Beschichtungen mit dem Klebemörtel ist sachkundig 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.

Stark saugende oder sandende Untergründe dürfen mit einer Grundierung nach Abschnitt 2.1.1.1 verfestigt werden.

Die Zulassung basiert auf den beim DIBt eingereichten Unterlagen. Änderungen am WDVS oder den Bestandteilen oder deren Herstellungsverfahren, die dazu führen könnten, 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 die Zulassung auswirken, und ggf. feststellen, ob eine zusätzliche Beurteilung oder eine Änderung der Zulassung erforderlich ist.

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Komponenten

2.1.1.1 Grundierungen

Als Grundierungen zur Verfestigung des Untergrundes dürfen die Produkte "OptiGrund E.L.F." oder "CapaSol LF" verwendet werden.

2.1.1.2 Klebemörtel

Für die Befestigung der Dämmstoffe müssen die Klebemörtel "Capatect Dämmkleber 185", "Capatect Klebe- und Spachtelmasse 190" oder "Capatect X-TRA 300" verwendet werden.

2.1.1.3 Dämmstoffe

Als Dämmstoffe müssen die Dämmplatten aus Hanffasern "Capatect Hanffaser-Dämmplatte 688" verwendet werden:

Bezeichnung	"Capatect Hanffaser-Dämmplatte 688"
Dicke [mm]	
- homogen	60 – 120
- zweilagig*	140 – 240
Bezeichnung	"Capatect Hanffaser-Dämmplatte 688"
Rohdichte [kg/m³]	100 ± 20
Dynamische Steifigkeit s´ [MN/m³]	≤ 5
längenbezogener Strömungswiderstand r [kPa·s/m²]	≥ 5
Maximale Plattenformat [mm x mm]	800 x 625**
* Die zweilagigen Dämmplatten dürfen aus maximal zwei Dämmstofflagen in gleicher Dicke gemäß Anlage 2 hergestellt werden. Sie sind werkseitig untereinander zu verkleben.	
** andere Plattenformate sind möglich	

2.1.1.4 Bewehrung

Als Bewehrung muss das beschichtete Textilglas-Gittergewebe "Capatect Gewebe 650" verwendet werden.

2.1.1.5 Unterputze

Als Unterputze müssen die mit dem Klebemörteln nach Abschnitt 2.1.1.2 identischen Produkte "Capatect Klebe- und Spachtelmasse 190" oder "Capatect X-TRA 300" verwendet werden.

2.1.1.6 Haftvermittler

Als Haftvermittler zwischen Unterputz und Schlussbeschichtungen darf das Produkt "Putzgrund 610" verwendet werden.

2.1.1.7 Schlussbeschichtungen

Als Schlussbeschichtungen (Oberputze) müssen die in der Anlage 2 aufgeführten Produkte verwendet werden.

2.1.1.8 Dübel

Für die Befestigung der Dämmplatten nach Abschnitt 2.1.1.3 müssen die Dübel "Universaldübel 053", "Schlagdübel 061" oder "Schlagdübel H1" mit einem Tellerdurchmesser von mindestens 60 mm bzw. 140 mm gemäß Anlage 4 verwendet werden.

2.1.1.9 Zubehörteile

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

2.1.2 Wärmedämm-Verbundsystem (WDVS)

Der Aufbau des WDVS ist in Anlage 1 dargestellt. Die möglichen Systemkombinationen einschließlich der zulässigen Dicken bzw. Auftragsmengen der Putzkomponenten und Grundierungen nach Abschnitt 2.1.1.1, 2.1.1.2 und 2.1.1.5 bis 2.1.1.7 sind der Anlage 2 zu entnehmen.

2.1.2.1 Standsicherheit des WDVS

Das WDVS trägt die Windlasten gemäß der Anlage 4 für den in Abschnitt 1 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung genannten Anwendungsbereich ab, sofern die Ausführung gemäß Abschnitt 3.2 erfolgt.

2.1.2.2 Brandverhalten des WDVS

Das WDVS muss mindestens die Anforderungen an Baustoffe der Klasse E nach DIN EN 13501-1 erfüllen.

2.1.2.3 Wärme- und Feuchteschutz des WDVS

Für den rechnerischen Nachweis des Wärmeschutzes des Dämmstoffs ist der Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit $\lambda_B = 0,045 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ anzusetzen.

Für den Feuchteschutz sind die s_d -Werte für die Unterputze und Schlussbeschichtungen gemäß Anlage 3 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu berücksichtigen.

Für die Dämmplatten darf eine Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl von $\mu=2$ in Ansatz gebracht werden.

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 gemäß den Anlagen 6.1 bis 6.3 zu ermitteln.

Wenn auf eine Ermittlung des Korrekturwertes $\Delta R_{w,WDVS}$ nach den Anlagen 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.

Die Dämmplatten sind trocken zu lagern und beim Einbau bis zur Applikation des Putzsystems vor Niederschlägen zu schützen.

2.2.3 Kennzeichnung

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

Es sind außerdem anzugeben:

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

Auf der Verpackung oder dem Beipackzettel 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 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einem Übereinstimmungszertifikat auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer regelmäßigen Fremdüberwachung einschließlich einer Erstprüfung 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 Erklärung, dass ein Übereinstimmungszertifikat erteilt ist, hat der Antragsteller durch Kennzeichnung 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 dieser 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 die somit Bestandteil dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sind.

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

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

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

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller 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

Für das WDVS ist in jedem Herstellwerk die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch zweimal jährlich.

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung durchzuführen. 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 Überwachungsplans¹ enthalten und die somit Bestandteil dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sind.

¹

Der Prüf- und Überwachungsplan ist ein vertraulicher Bestandteil dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung, der der für die Fremdüberwachung eingeschalteten zugelassenen Stelle und ggf. dem Hersteller bzw. Lieferanten vom Antragsteller zur Verfügung gestellt wird.

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 die Anwendung des Zulassungsgegenstandes

3.1 Planung und Bemessung

3.1.1 Standsicherheitsnachweis

3.1.1.1 Nachweisführung

Der Nachweis der Standsicherheit ist auf der Grundlage der zulässigen Windlasten im Abschnitt 2.1.2.1 zu führen.

Die zulässige Beanspruchung der Dübel im Verankerungsgrund (Wand) ist Anlage 4 zu entnehmen.

Der Nachweis des Abtrags der Lasten aus Eigengewicht und hygrothermischen Einwirkungen ist für die im Abschnitt 2.1.1 genannten Komponenten bei einer Verarbeitung gemäß Abschnitt 3.2 erbracht.

3.1.1.2 Fugenüberbrückung

Das WDVS darf nicht zur Überbrückung von Dehnungsfugen in den Außenwandflächen (z.B. der Fugen in den Außenwandflächen von Plattenbauten bei Verwendung von Dreischichtplatten) verwendet werden.

3.1.2 Wärmeschutz und klimabedingter Feuchteschutz

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

Die Minderung der Wärmedämmung durch die Wärmebrückenwirkung der Dübel muss dabei nach Anlage 5 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 bestimmten Wettersituationen im Winter 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 von Anschlüssen und Durchdringungen des WDVS ist – soweit möglich – auf eine wärmebrückenfreie Ausführung zu achten.

3.1.3 Schallschutz

Der Nachweis des Schallschutzes (Schutz gegen Außenlärm) ist 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:

² DIN 4109-1
³ DIN 4109-2

Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen
Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen

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

mit:

$R_{w,O}$ bewertetes Schalldämm-Maß der Massivwand ohne WDVS, ermittelt nach DIN 4109-32⁴

$\Delta R_{w,WDVS}$ Korrekturwert ermittelt nach Anlage 6.1 bis 6.2 (1-lagig) oder 6.3 (2-lagig)

3.1.4 Brandschutz

Das WDVS darf in Bereichen verwendet werden, wo die bauaufsichtliche Anforderung für Außenwandbekleidungen normalentflammbar besteht.

3.2 Ausführung

3.2.1 Anforderungen an den Antragsteller und die ausführende Firma

- Antragsteller
Der Antragsteller ist verpflichtet, die Besonderen Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und alle Informationen über erforderliche weitere Einzelheiten zur einwandfreien Ausführung der Bauart den mit Planung und Ausführung des WDVS betrauten Personen zur Verfügung zu stellen.
- Ausführende Firma (Unternehmer)
Das Fachpersonal der ausführenden Firma hat sich über die Besonderen Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sowie über alle für eine einwandfreie Ausführung der Bauart erforderlichen weiteren Einzelheiten beim Antragsteller zu informieren.

Die ausführende Firma hat gemäß Anlage 7 die zulassungsgerechte Ausführung des WDVS zu bestätigen. Diese Bestätigung ist dem Bauherrn zu überreichen.

3.2.2 Allgemeines

Für das WDVS dürfen nur die im Abschnitt 2.1.1 und Anlage 2 genannten Komponenten und deren Kombination gemäß folgender Bestimmungen sowie unter Berücksichtigung der Planungsvorgaben (s. Abschnitt 3.1) verwendet werden.

Bei der Verarbeitung und Erhärtung dürfen keine Temperaturen unter + 5 °C auftreten, geringere Temperaturen bis zum Gefrierpunkt sind möglich, sofern die Verarbeitungsrichtlinien des Herstellers dies gestatten.

3.2.3 Klebemörtel

Die Klebemörtel sind ggf. nach den Vorgaben des Antragstellers unter Beachtung der Technischen Informationen zum jeweiligen Klebemörtel zu mischen.

Die Klebemörtel sind mit einer Auftragsmenge nach Anlage 2 aufzubringen.

3.2.4 Anbringen der Dämmplatten

3.2.4.1 Allgemeines

Stark saugende oder sandende Untergründe müssen mit einer Grundierung nach Abschnitt 2.1.1.1 verfestigt werden.

Beschädigte, nasse oder verschmutzte 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.

Die Zeitspanne zwischen der Herstellung und dem Einbau der Dämmplatten muss mindestens 14 Tage betragen.

Bei der Ausbildung von Bauteilanschlüssen sind das große Verformungsvermögen und die geringe Schubsteifigkeit der Dämmplatte zu berücksichtigen.

3.2.4.2 Verklebung

Die Dämmplatten sind mit einem Klebemörtel nach Abschnitt 2.1.1.2 zu verkleben. Der Klebemörtel ist in zwei Arbeitsgängen auf die Dämmplatte aufzutragen, indem er zuerst in die Oberfläche der Dämmplatte eingearbeitet (Press-Spachtelung) und dann in einem zweiten Arbeitsgang "frisch in frisch" aufgetragen wird. Die Dämmplatten 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. Bei ebenen Untergründen ist auch eine vollflächige Verklebung mit Zahnschachtel möglich. Die Dämmplatten sind unverzüglich, spätestens nach 10 Minuten mit Druck an den Untergrund zu kleben.

Die Dämmplatten sind 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 Fugenschäum⁵ ist zulässig.

Zur Vermeidung von Wärmebrücken dürfen die Kanten nicht bestrichen oder verschmutzt sein. In die Fugen darf kein Klebemörtel gelangen.

3.2.4.3 Verdübelung

Für das Vorbohren der Dübellöcher im Dämmstoff ist ein spezielles Bohrwerkzeug zu verwenden, dass die Fasern aus dem Bohrloch transportiert. Das Bohrwerkzeug ist vom Antragsteller zur Verfügung zu stellen.

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

Bei der Verdübelung durch das Bewehrungsgewebe werden nach dem Auftragen des Unterputzes und dem Einarbeiten des Bewehrungsgewebes die Dübel durch den frischen Unterputz gesetzt. Danach werden unverzüglich ("frisch in frisch") die Dübelteller überputzt oder eine zweite Schicht Unterputz aufgebracht.

Die Anzahl und die Lage der zu setzenden Dübel ist Anlage 4 zu entnehmen. Ein anderes Dübelbild als in der Anlage 4 ist nicht erlaubt.

An freien Rändern ist mindestens ein zusätzlicher Dübel pro Dämmplatte zu setzen.

3.2.5 Ausführen des Unterputzes und der Schlussbeschichtung

Nach dem Erhärten des Klebemörtels sind die Dämmplatten mit einem Unterputz nach Abschnitt 2.1.1.5 in einer Dicke nach Anlage 2 zu beschichten. Der Unterputz muss in die Oberfläche der Dämmplatte eingearbeitet werden (Press-Spachtelung). In einem zweiten Arbeitsgang ist der Unterputz "frisch in frisch" vollflächig auf die Dämmplatten aufzutragen.

Das Bewehrungsgewebe ist in die äußere Hälfte des Unterputzes einzuarbeiten. Stöße des Gewebes sind ca. 10 cm zu überlappen.

Vor Aufbringen der Schlussbeschichtung darf der Unterputz mit einem Haftvermittler versehen werden.

Die Verträglichkeit der Haftvermittler zwischen Unterputz und Schlussbeschichtung ist Anlage 3 zu entnehmen.

Nach dem Erhärten des Unterputzes und ggf. des Haftvermittlers ist der Oberputz nach den Vorgaben des Antragstellers anzurühren und in einer Schichtdicke nach Anlage 2 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung aufzubringen.

Das max. Gewicht des Putzsystems beträgt 22 kg/m².

3.2.6 Überbrückung von Dehnungs- und Anschlussfugen

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

⁵

Es muss ein bauaufsichtlicher Verwendbarkeitsnachweis der Baustoffklasse DIN 4102-B1 des Fugenschauums bei Verwendung zwischen massiv mineralischen oder metallischen Baustoffen vorliegen.

Dehnungsfugen zwischen Gebäudeteilen müssen mit Dehnungsprofilen im WDVS berücksichtigt werden.

Anschlussfugen an bestehende Bauteile sind schlagregendicht zu schließen.

3.2.7 Weitere Hinweise

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

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

Der obere Abschluss der WDVS muss gegen Witterungseinflüsse abgedeckt werden.

In Bereichen, in denen mit erhöhter mechanischer Belastung zu rechnen ist, können besondere Maßnahmen, z.B. die Ausführung einer zusätzlichen bewehrten Unterputzschicht, erforderlich sein.

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

3.3 Nutzung, Unterhalt, Wartung

Die Schlussbeschichtungen (Oberputz) müssen für die vollständige Erhaltung der Leistungseigenschaften des WDVS normal instandgehalten werden. Die Instandhaltung schließt mindestens ein:

- Sichtkontrolle des WDVS,
- Reparaturen von unfallbedingten örtlich begrenzten Beschädigungen,
- die perspektivische Instandhaltung mit Produkten, die passend sind und mit dem WDVS übereinstimmen (möglicherweise nach dem Abwaschen oder entsprechender Vorbereitung).

Es ist darauf zu achten, dass Produkte verwendet werden, die mit dem System verträglich sind.

Erforderliche Reparaturen sollten durchgeführt werden, sobald die Notwendigkeit erkannt worden ist.

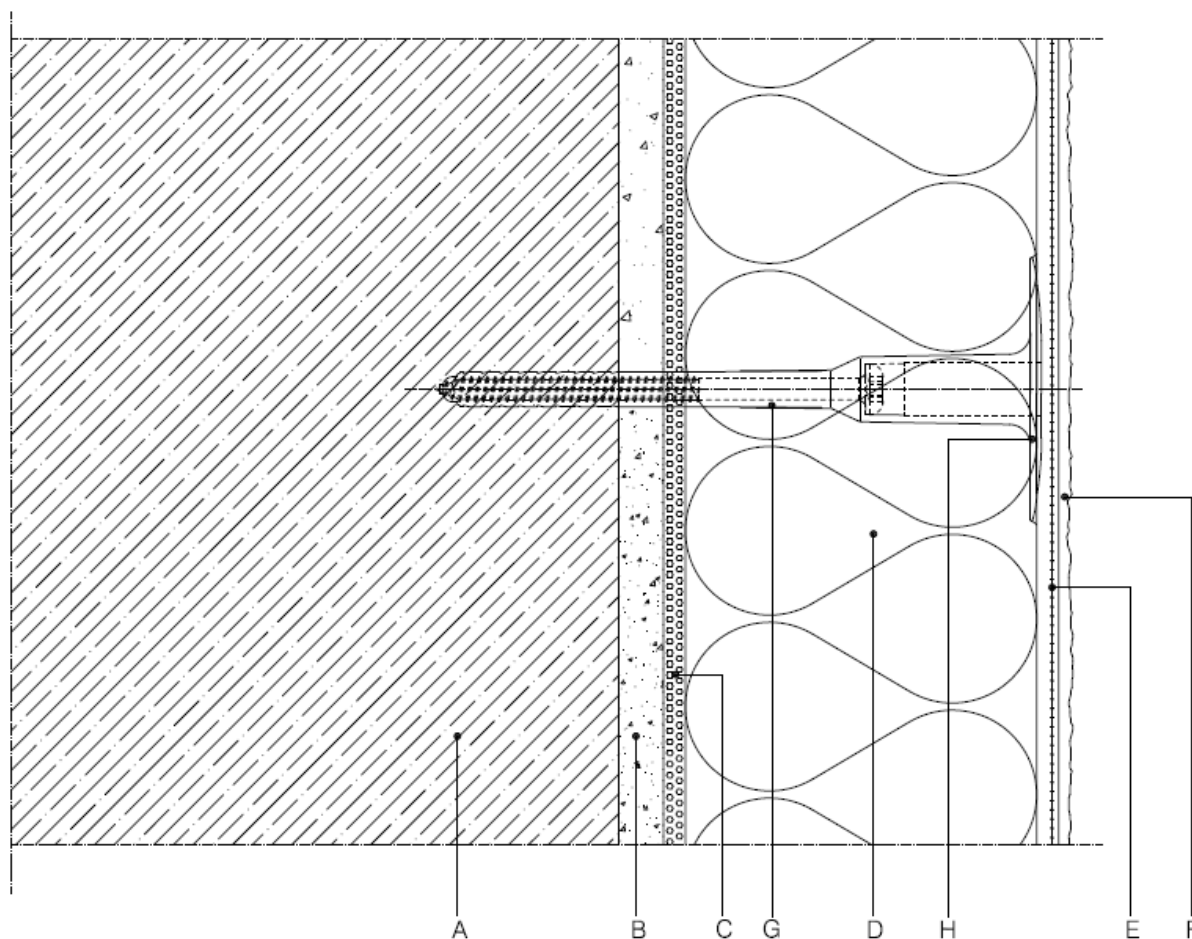
Die Information über Nutzung, Instandhaltung und Reparatur ist in der technischen Dokumentation des Herstellers angegeben. Es liegt in der Verantwortung des Herstellers sicherzustellen, dass die Information den zuständigen Personen bekannt gemacht wird.

Anja Rogsch
Referatsleiterin

Beglaubigt

Zeichnerische Darstellung des WDVS

Anlage 1



A - Wand

B - Außenputz

C - Klebemörtel

D - Fassadendämmplatte

E - bewehrter Unterputz

F - Schlussbeschichtung

G - Dübelhülse

H - Dübelteller

Aufbau des WDVS "Capatect System Nature+"

Anlage 2

Schicht	Auftragsmenge (nass) [kg/m ²]	Dicke [mm]
Grundierung: OptiGrund E.L.F CapaSol LF	0,15 – 0,20 l/m ² 0,05 – 0,20 l/m ²	
Klebemörtel: Capatect Dämmkleber 185 Capatect Klebe- und Spachtelmasse 190 Capatect X-TRA 300	4,0 – 4,5 3,0 – 5,0 4,0 – 5,0	Wulst-Punkt , Kammbett oder vollflächige Verklebung
Dämmstoff: befestigt mit Dübeln nach Abschnitt 2.1.1.8 Hanffasser-Dämmplatte nach Abschnitt 2.1.1.3 -homogen: -zweilagig	-	60 bis 120 140 bis 240*
Unterputze: Capatect Klebe- und Spachtelmasse 190 Capatect X-TRA 300	7,8 – 10,4 7,8 – 10,4	6,0 – 8,0 6,0 – 8,0
Bewehrung: Capatect Gewebe 650	0,160	-
Haftvermittler: Putzgrund 610	0,25 – 0,35	-
Oberputze: Capatect AmphiSilan Fassadenputz NQG R+K Capatect ThermoSan Fassadenputz NQG R+K	2,5 – 4,1 1,8 – 2,6	1,5 – 3,0 1,5 – 3,0
* Mögliche Varianten der zweilagigen Platten in [mm/mm]: 70/70, 80/80, 90/90, 100/100, 110/110, 120/120		

Die Bestimmungen des Abschnitts 3 sind zu beachten.

**Oberflächenausführung
Anforderungen**

Anlage 3

Bezeichnung	Hauptbinde- mittel	w ¹	s _d ¹
1. Unterputze:			
Capatect Klebe- und Spachtelmasse 190 Capatect X-TRA 300	Zement/Kalk	₂ 0,57 ³	₂ 0,1 ⁴
2. Oberputze ggf. mit Haftvermittler "Putzgrund 610":			
Capatect AmphiSilan Fassadenputz NQG R+K	Siliconharzemulsion/ Reinacrylat	0,11 ⁵	0,32 ⁵
Capatect ThermoSan Fassadenputz NQG R+K	Silikat-Organo- Hybrid-Dispersion/VAE	0,07 ⁶	0,07 ⁷

¹ Physikalische Größen, Begriffe:

w: kapillare Wasseraufnahme nach DIN 52617 in [kg/(m²·h)]

s_d: wasserdampfdiffusionsäquivalente Luftschichtdicke nach DIN 52615 [m]

² gemeinsam mit Schlussbeschichtung geprüft

³ w : kapillare Wasseraufnahme nach DIN EN 1015-18 in [kg/(m²·min)]

⁴ s_d : wasserdampfdiffusionsäquivalente Luftschichtdicke nach DIN EN 1015-19 in [m]

⁵ geprüft mit "Capatect-Klebe- und Spachtelmasse 190"

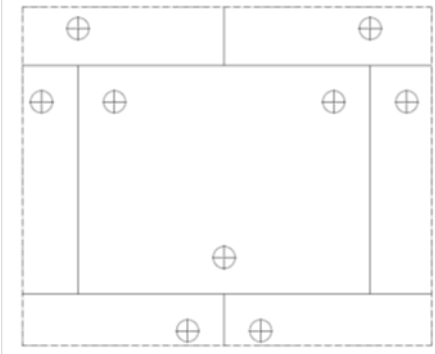
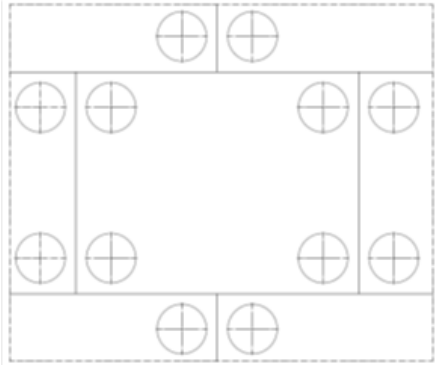
⁶ w_{24h}: kapillare Wasseraufnahme nach ETAG 004, Abschnitt 5.1.3.1 in [kg/m²]

⁷ s_d: wasserdampfdiffusionsäquivalente Luftschichtdicke nach ETAG 004, 5.1.3.4 in [m]

**Mindestdübelanzahl
Eignungsnachweise**

Anlage 4

Winddruck w_e (Windsoglast) und **Mindestanzahl der Dübel/m²**
nach Abschnitt 2.1.2.1 zur Befestigung von Dämmplatten nach Abschnitt 2.1.1.3 (Dübelung unter dem Gewebe)

Dübel/ Platte	Dübel/ m ²	Dübel- teller [mm]	Dübelanordnung	Charakteristische Windsoglasten w_{ek} [kN/m ²]
3	6	≥ 60		-0,8
4	8	≥ 140		-1,6

Eignungsnachweise:

Es gelten für die Dübel gemäß Abschnitt 2.1.1.8 folgende Verwendbarkeitsnachweise:

Handelsbezeichnung	Bezeichnung beim Lieferanten	Zulassungsnummer
Universaldübel 053	STR Carbon ejotherm STR U 2G	ETA-13/0009 ETA-04/0023
Schlagdübel 061	Carbon Fix	ETA-15/0208
Schlagdübel H1	ejot H1 eco	ETA-11/0192

Abminderung der Wärmedämmung

Anlage 5

Die Wärmebrückenwirkung der Dübel ist wie folgt zu berücksichtigen:

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

Dabei ist:

- U_c korrigierter Wärmedurchgangskoeffizient des Bauteils
- U Wärmedurchgangskoeffizient des ungestörten Bauteils in W/(m²·K)
- χ punktbezogener Wärmedurchgangskoeffizient eines Dübels in W/K
- n Dübelanzahl/m² (Durchschnitt der Fassadenbereiche)

Eine Berücksichtigung der Wärmebrückenwirkung kann entfallen, sofern die maximale Dübelanzahl n pro m² Wandfläche (Durchschnitt der Fassadenbereiche) in Abhängigkeit von der Wärmeleitfähigkeit des Dämmstoffs, der Dämmstoffdicke und dem Wärmedurchgangskoeffizienten des Dübels den Festlegungen der Tabelle 1 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 m² bis zu der eine Berücksichtigung im U-Wert nicht erforderlich ist

Dübel	χ in W/K	Dämmdicke [mm]			
		60 < d ≤ 100	100 < d ≤ 150	150 < d ≤ 200	200 < d ≤ 240
Universaldübel 053	0,002	5	4	3	2
Schlagdübel 061 Schlagdübel H1	0,001	11	7	6	5

Ermittlung des Korrekturwertes $\Delta R_{w,WDVS}$ für WDVS mit 1-lagigen Dämmplatten

Anlage 6.1

Der Korrekturwert $\Delta R_{w,WDVS}$ für WDVS mit Hanffasern-Dämmplatten ist nach folgender Gleichung zu ermitteln:

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

- mit :
- ΔR_w Korrekturwert in Abhängigkeit von der Resonanzfrequenz nach Tabelle 1
 - K_K Korrektur für die prozentuale Klebefläche nach Tabelle 2
 - K_S ~~=4~~; Korrektur für den längenbezogenen Strömungswiderstand
 - K_{TW} Korrektur für das bewertete Schalldämm-Maß der Trägerwand nach Tabelle 3

Tabelle 1: Korrekturwert in Abhängigkeit von der Resonanzfrequenz

Resonanzfrequenz f_R [Hz]	Korrekturwert ΔR_w [dB]
	mit Dübeln
$f_R \leq 60$ Hz	12
$60 \text{ Hz} < f_R \leq 70$ Hz	11
$70 \text{ Hz} < f_R \leq 80$ Hz	10
$80 \text{ Hz} < f_R \leq 90$ Hz	8
$90 \text{ Hz} < f_R \leq 100$ Hz	7
$100 \text{ Hz} < f_R \leq 120$ Hz	6
$120 \text{ Hz} < f_R \leq 140$ Hz	4
$140 \text{ Hz} < f_R \leq 160$ Hz	2
$160 \text{ Hz} < f_R \leq 180$ Hz	1
$180 \text{ Hz} < f_R \leq 200$ Hz	0
$200 \text{ Hz} < f_R \leq 220$ Hz	-1
$220 \text{ Hz} < f_R \leq 240$ Hz	-2
$240 \text{ Hz} < f_R$	-2

Formel zur Berechnung der Resonanzfrequenz

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

s' = dynamische Steifigkeit der Dämmplatten in MN/m^3
 m'_p = Flächenmasse der Putzschicht in kg/m^2

Die Berechnung der Resonanzfrequenz erfolgt mit der dynamischen Steifigkeit nach Abschnitt 2.1.1.3

Tabelle 2: Korrektur für die prozentuale Klebefläche

prozentuale Klebefläche [%]	K_K [dB]
40	0
60	1
80	2
100	3

Ermittlung des Korrekturwertes $\Delta R_{w,WDVS}$ für WDVS mit 1-lagigen Dämmplatten

Anlage 6.2

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

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

¹ DIN 4109-32

Ermittlung des Korrekturwertes $\Delta R_{w,WDVS}$ für WDVS mit 2-lagiger Dämmstoffschicht **Anlage 6.3**

Der Korrekturwert $\Delta R_{w,WDVS}$ für WDVS mit zweilagiger Dämmstoffschicht kann wie für WDVS mit einlagiger Dämmstoffschicht (siehe Anlage 6.1) 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.

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.

Bestätigung für die Bauart WDVS

Anlage 7

Diese Bestätigung ist eine Übereinstimmungserklärung im Sinne des §16a (5) MBO.

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

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

Postanschrift des Gebäudes:

Straße/Hausnummer: _____ PLZ/Ort: _____

Beschreibung des verarbeiteten WDVS:

Nummer der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung: Z-33.43-_____ vom _____

Handelsname des WDVS: _____

Verarbeitete WDVS-Komponenten: (siehe Kennzeichnung)

- **Grundierung:** Handelsname/Auftragsmenge _____
- **Klebmörtel:** Handelsname/ Zulassungsnr. _____
- **Dämmstoff:** ☐ Hanffaser-Dämmplatte
Der Beipackzettel/Kennzeichnung des Dämmstoffs ist diesem Nachweis beizufügen.
 - Handelsname: _____
 - Nenndicke: _____
- **Bewehrung:** Handelsname / Flächengewicht _____
- **Unterputz:** Handelsname / mittlere Dicke _____
- ggf. **Haftvermittler:** Handelsname / Auftragsmenge _____
- **Schlussbeschichtung**
Handelsname / Korngröße bzw. mittlere Dicke _____
- **Dübel:** Handelsname / Anzahl je m² _____
- **Brandverhalten des WDVS:** (siehe Abschnitt 3.1.4 der o.g. Zulassung des WDVS)
☐ normalentflammbar

Postanschrift der ausführenden Firma:

Firma: _____ Straße/Hausnummer: _____
PLZ/Ort: _____ Staat: _____

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

Datum/Unterschrift: _____