

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

Europäische Technische
Bewertungsstelle für Bauprodukte



Europäische Technische Bewertung

ETA-07/0184
vom 5. Mai 2025

Allgemeiner Teil

Technische Bewertungsstelle, die
die Europäische Technische Bewertung
ausstellt

Deutsches Institut für Bautechnik

Handelsname des Bauprodukts

Capatect WDVS "B" mit Unterputz Capatect ZF-Spachtel
699 und Unterputz Capatect ZF- Spachtel 699 SPRINTER

Produktfamilie,
zu der das Bauprodukt gehört

Produktbereichscode: 4
Außenseitiges Wärmedämm-Verbundsystem mit
Putzschicht auf expandiertem Polystyrol zur Verwendung
auf Gebäudewänden

Hersteller

CAPAROL
Farben Lacke Bautenschutz GmbH
Roßdörfer Straße 50
64372 Ober-Ramstadt
DEUTSCHLAND

Herstellungsbetrieb

CAPAROL
Farben Lacke Bautenschutz GmbH
Roßdörfer Straße 50
64372 Ober-Ramstadt
DEUTSCHLAND

Diese Europäische Technische Bewertung
enthält

20 Seiten, davon 6 Anhänge, die fester Bestandteil dieser
Bewertung sind.

Diese Europäische Technische Bewertung
wird ausgestellt gemäß der Verordnung (EU)
Nr. 305/2011, auf der Grundlage von

040083-00-0404

Diese Fassung ersetzt

ETA-07/0184 vom 16. März 2023

Die Europäische Technische Bewertung wird von der Technischen Bewertungsstelle in ihrer Amtssprache ausgestellt. Übersetzungen dieser Europäischen Technischen Bewertung in andere Sprachen müssen dem Original vollständig entsprechen und müssen als solche gekennzeichnet sein.

Diese Europäische Technische Bewertung darf, auch bei elektronischer Übermittlung, nur vollständig und ungekürzt wiedergegeben werden. Nur mit schriftlicher Zustimmung der ausstellenden Technischen Bewertungsstelle kann eine teilweise Wiedergabe erfolgen. Jede teilweise Wiedergabe ist als solche zu kennzeichnen.

Die ausstellende Technische Bewertungsstelle kann diese Europäische Technische Bewertung widerrufen, insbesondere nach Unterrichtung durch die Kommission gemäß Artikel 25 Absatz 3 der Verordnung (EU) Nr. 305/2011.

Besonderer Teil

1 Technische Beschreibung des Produkts

Das Produkt ist ein Wärmedämm-Verbundsystem (WDVS) mit Putzschicht – ein Bausatz, bestehend aus Komponenten, die vom Hersteller oder einem Lieferanten werksmäßig hergestellt werden. Es wird auf der Baustelle aus diesen Komponenten hergestellt. Der WDVS-Hersteller ist letztlich verantwortlich für alle in dieser ETA aufgeführten Komponenten des WDVS.

Das WDVS besteht aus einem vorgefertigten Wärmedämmstoff aus expandiertem Polystyrol (EPS), der auf eine Wand geklebt und gegebenenfalls zusätzlich mechanisch befestigt wird. Die Befestigungsarten und die entsprechenden Komponenten sind im Anhang 1 angegeben.

Der Wärmedämmstoff ist mit einem Putzsystem versehen, das aus einem (auf der Baustelle aufgetragenen) Unter- und Oberputz besteht, wobei der Unterputz eine Bewehrung enthält. Das Putzsystem wird direkt auf die Dämmplatten ohne Luftzwischenraum oder Trennschicht aufgebracht.

Das WDVS schließt besondere Zubehörteile (z. B. Sockelprofile, Kantenprofile ...) für den Anschluss an angrenzende Bauteile (Öffnungen, Ecken, Brüstungen ...) mit ein. Die Bewertung und Leistung dieser Komponenten ist nicht Bestandteil dieser ETA, jedoch ist der WDVS-Hersteller verantwortlich für die entsprechende Kompatibilität und Leistung innerhalb des WDVS, wenn die Komponenten als ein Teil des Bausatzes geliefert werden.

2 Spezifizierung des Verwendungszwecks gemäß dem anwendbaren Europäischen Bewertungsdokument

Von den Leistungen in Abschnitt 3 kann nur ausgegangen werden, wenn das WDVS entsprechend den Angaben und unter den Randbedingungen nach Anhang 2 bis 6 verwendet wird.

Die Prüf- und Bewertungsmethoden, die dieser ETA zu Grunde liegen, führen zur Annahme einer Nutzungsdauer des "Capatect WDVS "B" mit Unterputz Capatect ZF- Spachtel 699 und Unterputz Capatect ZF- Spachtel 699 SPRINTER" von mindestens 25 Jahren. Die Angaben zur Nutzungsdauer können nicht als Garantie des Herstellers ausgelegt werden, sondern sind lediglich ein Hilfsmittel zur Auswahl der richtigen Produkte im Hinblick auf die erwartete wirtschaftlich angemessene Nutzungsdauer des Bauwerks.

Für die Nutzung, Instandhaltung und Reparatur muss der Oberputz 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 mit dem WDVS übereinstimmen (möglicherweise nach dem Abwaschen oder entsprechender Vorbereitung).

Erforderliche Reparaturen sind durchzuführen, 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.

3 Leistung des Produkts und Angabe der Methoden ihrer Bewertung

3.1 Brandschutz (BWR 2)

Wesentliches Merkmal	Leistung
Brandverhalten des WDVS	(siehe Anhang 2) Euroklasse gemäß EN 13501-1
Brandverhalten des EPS-Dämmstoffs – Rohdichte des EPS-Dämmstoffs nach EN 1602	(siehe Anhang 2) Euroklasse E gemäß EN 13501-1 Wert [kg/m ³]
Leistung bei Fassadenbrand	keine Leistung bewertet
Neigung zum kontinuierlichen Schwelen des WDVS	keine Leistung bewertet

3.2 Hygiene, Gesundheit und Umweltschutz (BWR 3)

Wesentliches Merkmal	Leistung
Abgabe gefährlicher Stoffe	keine Leistung bewertet
Wasseraufnahme Unterputz nach 1 Stunde nach 24 Stunden Putzsystem nach 1 Stunde nach 24 Stunden EPS-Dämmstoff nach 24 h	(siehe Anhang 3.1) Mittelwert [kg/m ²] Mittelwert [kg/m ²] Mittelwert [kg/m ²] Mittelwert [kg/m ²] Maximalwert 0,5 kg/m ²
Wasserdichtigkeit des WDVS: Hygrothermisches Verhalten an der Prüfwand	Bestanden ohne Mängel
Wasserdichtigkeit des WDVS: Frost/Tau-Verhalten	Die Wasseraufnahme sowohl der Unterputze als auch des Putzsystems beträgt nach 24 Stunden weniger als 0,5 kg/m ² für alle Kombinationen des WDVS. Das WDVS ist dementsprechend als frost/taubeständig beurteilt worden.
Stoßfestigkeit	(siehe Anhang 3.2) Kategorie
Wasserdampfdurchlässigkeit - Putzsystem - EPS-Dämmstoff	(siehe Anhang 3.3) s _d Wert [m]. μ = 20 – 70 Dämmstoffdicke 400 mm

3.3 Sicherheit und Barrierefreiheit bei der Nutzung (BWR 4)

Wesentliches Merkmal	Leistung
<p>Haftzugfestigkeiten zwischen Unterputz und EPS-Dämmstoff</p> <p>zwischen Klebemörtel und Untergrund</p> <p>zwischen Klebemörtel und EPS-Dämmstoff</p>	<p>(siehe Anhang 4.1)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kleinstwert/Mittelwert [kPa], Versagensart: Anfangszustand (28 d Lagerung) - Kleinstwert/Mittelwert [kPa], Versagensart: nach hygrothermischen Zyklen <p>(siehe Anhang 4.2)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dicke [mm] des verwendeten Klebemörtels - Kleinstwert/Mittelwert [kPa], Versagensart: Anfangszustand (trockene Bedingungen) - Kleinstwert/Mittelwert [kPa], Versagensart: nach 2 d Wasserlagerung, 2 h Trocknung - Kleinstwert/Mittelwert [kPa], Versagensart: nach 2 d Wasserlagerung, 7 d Trocknung <p>(siehe Anhang 4.3)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dicke [mm] des verwendeten Klebemörtels - Kleinstwert/Mittelwert [kPa], Versagensart: Anfangszustand (trockene Bedingungen) - Kleinstwert/Mittelwert [kPa], Versagensart: nach 2 d Wasserlagerung, 2 h Trocknung - Kleinstwert/Mittelwert [kPa], Versagensart: nach 2 d Wasserlagerung, 7 d Trocknung
<p>Festigkeit der Befestigung (Querverschiebung)</p>	<p>Prüfung nicht erforderlich, somit ist keine Begrenzung der WDVS Länge erforderlich.</p>
<p>Widerstand gegen Windlasten des WDVS Durchziehversuche an Befestigungen statischer Versuch mit Schaumblock</p>	<p>(siehe Anhang 4.4)</p> <ul style="list-style-type: none"> - $R_{\text{Fläche}}$ [kN/Befestigung] - R_{Fuge} [kN/Befestigung] - Dübeltellerdurchmesser ≥ 60 mm bzw. ≥ 90 mm - Tellersteifigkeit $\geq 0,3$ kN/mm² - Tragfähigkeit des Dübeltellers $\geq 1,0$ kN
<p>Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene des Dämmstoffes unter trockenen Bedingungen Standard EPS</p> <p>elastifiziertes EPS</p>	<p>$\sigma_{\text{mt}} \geq 80$ kPa (geklebtes WDVS)</p> <p>$\sigma_{\text{mt}} \geq 100$ kPa (geklebtes und gedübeltes WDVS)</p> <p>$\sigma_{\text{mt}} \geq 150$ kPa (geklebtes und mit Profilen befestigtes WDVS)</p> <p>$\sigma_{\text{mt}} \geq 80$ kPa</p>
<p>Scherfestigkeit des WDVS</p>	<p>$20 \leq f_{\text{tk}} \leq 170$ kPa</p>
<p>Schermodul des WDVS Standard EPS Elastifiziertes EPS</p>	<p>$1,0 \leq G_{\text{m}} \leq 3,8$ MPa</p> <p>$0,3 \leq G_{\text{m}} \leq 1,0$ MPa</p>
<p>Durchzieh widerstand der Befestigung von Profilen</p>	<p>$\geq 0,5$ kN</p>

Wesentliches Merkmal	Leistung
Zugversuch am Putzstreifen	(siehe Anhang 4.5) Rissbreite w_{rk} [mm]
Haftzugfestigkeiten nach Alterung Oberputz geprüft an der Prüfwand Oberputz nicht geprüft an der Prüfwand	(siehe Anhang 4.6) Kleinstwert/Mittelwert [kPa], Versagensart Kleinstwert/Mittelwert [kPa], Versagensart
Reißfestigkeit des Bewehrungsgewebes im Anlieferungszustand	(siehe Anhang 4.7) Mittelwert [N/mm]
Restreißfestigkeit des Bewehrungsgewebes nach Alterung	(siehe Anhang 4.7) Mittelwert [N/mm]
Relative Restreißfestigkeit des Bewehrungsgewebes nach Alterung	(siehe Anhang 4.7) Mittelwert [%]
Dehnung des Bewehrungsgewebes im Anlieferungszustand	(siehe Anhang 4.7) Mittelwert [%]
Dehnung des Bewehrungsgewebes nach Alterung	(siehe Anhang 4.7) Mittelwert [%]

3.4 Schallschutz (BWR 5)

Wesentliches Merkmal	Leistung
Luftschalldämmung des WDVS	keine Leistung bewertet
Dynamische Steifigkeit des EPS-Dämmstoffes	keine Leistung bewertet
Luftströmungswiderstand des EPS Dämmstoffes	keine Leistung bewertet

3.5 Energieeinsparung und Wärmeschutz (BWR 6)

Wesentliches Merkmal	Leistung
Wärmedurchlasswiderstand des WDVS	(siehe Anhang 5) Rechenwert oder Messwert R [(m ² · K)/W]
Wärmedurchgangskoeffizient des WDVS	(siehe Anhang 5) Rechenwert oder Messwert U [W/(m ² · K)]

4 Angewandtes System zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit mit der Angabe der Rechtsgrundlage

Gemäß der Entscheidung der Europäischen Kommission 97/556/EG, geändert durch die Entscheidung der Europäischen Kommission 2001/596/EG, gilt für das System zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (AVCP) folgende Tabelle (siehe Anhang V der Verordnung (EU) Nr. 305/2011).

Folgende Systeme sind anzuwenden:

Produkt	Verwendungszweck	Stufen oder Klassen (Brandverhalten)	Systeme
" Capatect WDVS "B" mit Unterputz Capatect ZF- Spachtel 699 und Unterputz Capatect ZF- Spachtel 699 SPRINTER"	WDVS an Außenwänden mit Brandschutzanforderungen	A1 ⁽¹⁾ , A2 ⁽¹⁾ , B ⁽¹⁾ , C ⁽¹⁾	1
		A1 ⁽²⁾ , A2 ⁽²⁾ , B ⁽²⁾ , C ⁽²⁾ , D, E, (A1 bis E) ⁽³⁾ , F	2+
	WDVS an Außenwänden ohne Brandschutz- anforderungen	beliebig	2+

(1) Produkte/Materialien, die bei ihrer Herstellung eine genau bestimmte Behandlung erfahren, die zu einer besseren Einstufung ihres Brandverhaltens führen (z. B. Zusatz eines Flammschutzmittels oder Begrenzung des Gehalts an organischen Substanzen)

(2) Produkte/Materialien für die Fußnote (1) nicht gilt

(3) Produkte/Materialien, die nicht bzgl. ihres Brandverhaltens getestet werden (z. B. Produkte/Materialien der Klasse A1 gemäß Entscheidung der Kommission 96/603/EC)

5 Für die Durchführung des Systems zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit erforderliche technische Einzelheiten gemäß anwendbarem Europäischen Bewertungsdokument

Technische Einzelheiten, die für die Durchführung des Systems zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit notwendig sind, sind Bestandteil des Kontrollplans, der beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt ist.

Ausgestellt in Berlin am 5. Mai 2025 vom Deutschen Institut für Bautechnik

Anja Rogsch
Referatsleiterin

Beglaubigt
Klette

	Komponenten Nationale Ausführungsvorschriften sind zu berücksichtigen	Auftragsmenge [kg/m ²]	Dicke [mm]
Dämmstoff mit zugehöriger Befesti- gungsart	<ul style="list-style-type: none"> • Dübel für Profile <ul style="list-style-type: none"> – WS 8 L – ejothem SDK U – SDF-K plus – ejothem NK U 		
	<p>Mit Dübeln mechanisch befestigtes WDVS und zusätzlichem Klebemörtel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wärmedämmstoff Werkmäßig vorgefertigtes expandiertes Polystyrol (EPS)* <ul style="list-style-type: none"> – Standard-EPS – Elastifiziertes EPS • Zusätzliche Klebemörtel (wie im geklebten WDVS) • Dübel für Wärmedämmstoff Dübel mit ETA nach EAD 330196-01-0604¹ 	<p>–</p> <p>–</p>	<p>60 bis 400</p> <p>60 bis 200</p>
Unterputz	<p>Capatect ZF-Spachtel 699 Gebrauchsfertige Paste (ohne Zement) bestehend aus Styrolacrylat-Bindemittel in Wasserdispersion.</p>	2,0 bis 5,2	2,0 bis 5,0
	<p>Capatect ZF-Spachtel 699 SPRINTER Gebrauchsfertige Paste (ohne Zement) bestehend aus Styrolacrylat-Bindemittel in Wasserdispersion. Identisch mit den o. g. gleichnamigen Klebemörteln</p>	2,6 bis 6,5	2,0 bis 5,0
Textilglas- Gitter- gewebe	<p>Capatect Gewebe 650 Alkalibeständiges und schiebefestes Textilglas-Gittergewebe mit einem Flächengewicht von ca. 160 g/m² und einer Maschenweite von ca. 4,0 mm x 4,0 mm.</p>	–	–
	<p>Capatect Panzergewebe 652 (verstärktes Gewebe, Einbau zusätzlich zum oben genannten Gewebe zur Erhöhung der Stoßfestigkeit) Alkalibeständiges und schiebefestes Textilglas-Gittergewebe mit einem Flächengewicht von ca. 330 g/m² und einer Maschenweite von ca. 6,0 mm x 6,0 mm</p>	–	–
Haftver- mittler	<p>Putzgrund 610 Gebrauchsfertige pigmentierte Flüssigkeit – Styrolacrylat Bindemittel Zur Verträglichkeit mit den Oberputzen siehe unten</p>	ca. 0,20 l/m ²	–

1

EAD330196-01-0604

Kunststoffdübel aus fabrikneuem oder nicht fabrikneuem Material zur Befestigung von außenseitigen Wärmedämm-Verbundsystemen mit Putzschicht (und Vorgängerversionen)

	Komponenten Nationale Ausführungsvorschriften sind zu berücksichtigen	Auftragsmenge [kg/m ²]	Dicke [mm]
Oberputz	<p>ggf. zu verwenden mit Haftvermittler "Putzgrund 610" ***:</p> <ul style="list-style-type: none"> Gebrauchsfertige Pasten – Acrylat-Bindemittel: <ul style="list-style-type: none"> Capatect Fassadenputz R** (Korngröße 2,0 bis 3,0 mm) 2,8 bis 3,6 Capatect Fassadenputz K** (Korngröße 1,5 bis 3,0 mm) 2,7 bis 4,3 Gebrauchsfertige Pasten – Acrylat / Siliconharzemulsion: <ul style="list-style-type: none"> Capatect AmphiSilan Fassadenputz R** (Korngröße 2,0 bis 3,0 mm) 2,5 bis 3,5 Capatect AmphiSilan Fassadenputz K** (Korngröße 1,5 bis 3,0 mm) 2,5 bis 4,1 Capatect AmphiSilan Fassadenputz K SPRINTER**** (Korngröße 2,0 bis 3,0 mm) 3,2 bis 4,1 Gebrauchsfertige Pasten – Vinylacetat-Ethylen-Bindemittel: <ul style="list-style-type: none"> Capatect Fassadenputz Fein 3,0 bis 4,5 Gebrauchsfertige Pasten – Styrolacrylat Bindemittel – Zusammen mit klinkerartig vorgefertigten Putzteilen: <ul style="list-style-type: none"> Original Meldorfer mit Meldorfer Ansatzmörtel 080 4,0 bis 5,0 		<p>durch Korngröße geregelt</p> <p>2,0 bis 3,0</p> <p>6,0</p> <p>1,0 bis 4,0</p>
Zubehör	Die Verantwortung obliegt dem Hersteller des WDVS.		
<p>* Es sind werkmäßig vorgefertigte unbeschichtete Platten aus expandiertem Polystyrol (EPS) nach EN 13163 zu verwenden.</p> <p>** K / R bezeichnet unterschiedliche Strukturen der Oberputze.</p> <p>*** Die Unterrichtung der Verarbeiter über die Anwendung eines Haftvermittlers obliegt der Verantwortung des Herstellers.</p> <p>**** Der Oberputz ist nur verwendbar mit dem Unterputz "Capatect ZF-Spachtel 699 SPRINTER"</p>			

Anhang 2

Brandschutz (BWR 2)

2.1 Brandverhalten

Systemzusammenstellung	Organischer Gehalt	Flammschutzmittel	Euroklasse gemäß EN 13501-1
Unterputz "Capatect ZF – Spachtel 699"	max. 9,3 %	min. 11,2 %	B - s2,d0
EPS-Dämmstoff	Euroklasse E gemäß EN 13501-1	Euroklasse E gemäß EN 13501-1	
Profile	-	-	
Dübel	-	-	
Putzsystem: Unterputz mit Oberputz und verträglichem Haftvermittler wie nachstehend angegeben			
Capatect Fassadenputz R, K mit Haftvermittler Putzgrund 610	max. 7,3 %	min. 3,0 %	
Capatect AmphiSilan Fassadenputz R, K mit Haftvermittler Putzgrund 610			
Capatect Fassadenputz Fein mit Haftvermittler Putzgrund 610	max. 8,9 %	kein Flammschutzmittel	
Original Meldorfer mit Meldorfer Ansatzmörtel 080 mit Haftvermittler Putzgrund 610	max.9,2% max. 9,9%	min. 9,0 % kein Flammschutzmittel	

Systemzusammenstellung	Organischer Gehalt	Flammschutzmittel	Euroklasse gemäß EN 13501-1
Unterputz "Capatect ZF – Spachtel 699 SPRINTER "	max. 9,5 %	min. 11,7 %	C - s2,d0
EPS-Dämmstoff max. 300 mm Dicke Rohdichte des Dämmstoffes max. 25 kg/m ³	Euroklasse E gemäß EN 13501-1	Euroklasse E gemäß EN 13501-1	
Profile	-	-	
Dübel	-	-	
Putzsystem: Unterputz mit Oberputz und verträglichem Haftvermittler wie nachstehend angegeben			
Capatect AmphiSilan Fassadenputz K SPRINTER	max. 8,8 %	min. 3,0 %	

2.2 Rohdichte des EPS-Dämmstoffs nach EN 1602

$$\rho_a \leq 30 \text{ kg/m}^3$$

Anhang 3

Hygiene, Gesundheit und Umweltschutz (BWR 3)

3.1 Wasseraufnahme (Prüfung der Kapillarwirkung)

Unterputz:

Unterputz	Mittelwert Wasseraufnahme [kg/m ²]	
	nach 1 h	nach 24 h
Capatect ZF-Spachtel 699	0,07	0,12
Capatect ZF-Spachtel 699 SPRINTER	0,02	0,32

Putzsystem:

Putzsystem: Unterputz "Capatect ZF- Spachtel 699" mit Oberputz wie nachstehend angegeben	Mittelwert Wasseraufnahme [kg/m ²]	
	nach 1 h	nach 24 h
Capatect Fassadenputz R, K	0,04	0,32
Capatect AmphiSilan Fassadenputz R/K	0,09	0,46
Capatect Fassadenputz Fein	0,05	0,35
Original Meldorfer mit Meldorfer Ansatzmörtel 080	0,06	0,19

Putzsystem: Unterputz "Capatect ZF- Spachtel 699 SPRINTER" mit Oberputz wie nachstehend angegeben	Mittelwert Wasseraufnahme [kg/m ²]	
	nach 1 h	nach 24 h
Capatect AmphiSilan Fassadenputz K SPRINTER	0,05	0,31

3.2 Stoßfestigkeit

Putzsystem: Unterputz "Capatect ZF- Spachtel 699" mit Oberputz wie nachstehend angegeben	Einlagiges Standardgewebe "Capatect-Gewebe 650"	
	Gesamtputzdicke < 6 mm	Gesamtputzdicke ≥ 6 mm
Capatect Fassadenputz R, K	Kategorie II	Kategorie I
Capatect AmphiSilan Fassadenputz R, K	Kategorie II	Kategorie I
Capatect Fassadenputz Fein	Kategorie II	Kategorie II
Original Meldorfer mit Meldorfer Ansatzmörtel 080		Kategorie I

Die Leistung für den Widerstand gegen Stoßbeanspruchung wurde für den Unterputz "Capatect ZF-Spachtel 699" und die Oberputze mit der Kombination von "Capatect Gewebe 650" und "Capatect Panzergewebe 652" nicht bewertet.

Die Leistung für den Widerstand gegen Stoßbeanspruchung wurde für den Unterputz "Capatect ZF-Spachtel 699 SPRINTER" und den Oberputz "Capatect AmphiSilan Fassadenputz K SPRINTER" nicht bewertet.

3.3 Wasserdampfdurchlässigkeit WDVS

Putzsystem: Unterputz "Capatect ZF-Spachtel 699" mit Oberputz und verträglichem Haftvermittler wie in Anhang 1 angegeben	Diffusionsäquivalente Luftschichtdicke s_d
Capatect Fassadenputz R, K	≤ 1,5 m (Ergebnis ermittelt mit einer Korngröße von 3 mm: 0,8 m)
Capatect AmphiSilan Fassadenputz R, K	≤ 1,5 m (Ergebnis ermittelt mit einer Korngröße von 3 mm: 0,8 m)
Capatect Fassadenputz Fein	≤ 1,5 m (Ergebnis ermittelt mit einer Schichtdicke 3 mm: 0,8 m)
Original Meldorfer mit Meldorfer Ansatzmörtel 080	≤ 1,5 m (Ergebnis: 0,9 m)

Putzsystem: Unterputz "Capatect ZF-Spachtel 699 SPRINTER" mit Oberputz und verträglichem Haftvermittler wie in Anhang 1 angegeben	Diffusionsäquivalente Luftschichtdicke s_d
Capatect AmphiSilan Fassadenputz K SPRINTER	≤ 1,5 m (Ergebnis ermittelt mit einer Schichtdicke von 8 mm: 1,48 m)

Anhang 4

Sicherheit und Barrierefreiheit bei der Nutzung (BWR 4)

4.1 Haftzugfestigkeit zwischen Unterputz und Dämmstoff (EPS)

		Versagens- art*	Konditionierung			
			Anfangs- zustand [kPa]	Nach hygro- thermischen Zyklen [kPa]	Nach Frost/Tau- wechsel- Versuch	
Capatect ZF- Spachtel 699	Mittelwert	A	125	125	Prüfung nicht erforderlich, da Frost/Tau- Zyklen nicht notwendig	
	Kleinstwert		117	117		
Capatect ZF- Spachtel 699 SPRINTER	Mittelwert	A	128	112		
	Kleinstwert		125	105		
* A - Kohäsionsbruch im Dämmstoff						

4.2 Haftzugfestigkeit zwischen Klebemörtel und Untergrund

Untergrund: Beton		Versagens- art*	Anfangs- zustand [kPa]	2 d Wasser- lagerung und 2 h Trocknung [kPa]	2 d Wasser- lagerung und 7 d Trocknung [kPa]
Capatect Klebe- und Armierungsmasse 186 M	Mittelwert		A	820	452
	Kleinstwert	790		410	870
Capatect Klebe- und Spachtelmasse 190	Mittelwert	A	1020	1000	1110
	Kleinstwert		930	590	101
Capatect Klebe- und Armierungsmasse 133 Leicht	Mittelwert	A	658	465	704
	Kleinstwert		586	419	677
Capatect Klebe- und Armierungsmasse 131 SL	Mittelwert	A	535	367	629
	Kleinstwert		496	328	435
Capatect Dämmkleber 185	Mittelwert	A	1852	1735	1771
	Kleinstwert		1350	1620	1595
Capatect ArmaReno 700	Mittelwert	A	980	730	1090
	Kleinstwert		860	630	950
Capatect ZF- Spachtel 699	Mittelwert	A	1025	649	519
	Kleinstwert		990	553	411
Capatect ZF- Spachtel 699 SPRINTER	Mittelwert	A	767	-**	835
	Kleinstwert		683	-**	746
Capatect Klebe- und Armierungsmasse 186 M SPRINTER	Mittelwert	A	920	420	550
	Kleinstwert		800	330	490
Capatect X-TRA 300	Mittelwert	A	678	310	671
	Kleinstwert		532	283	653
* A - Kohäsionsbruch im Klebemörtel					
** keine Leistung bewertet					

4.3 Haftzugfestigkeit zwischen Klebemörtel und Dämmstoff (EPS)

		Versagens- art*	Anfangs- zustand [kPa]	2 d Wasser- lagerung und 2 h Trocknung [kPa]	2 d Wasser- lagerung und 7 d Trocknung [kPa]
Capatect Klebe- und Armierungsmasse 186 M	Mittelwert	A	93	83	94
	Kleinstwert		89	79	91
Capatect Klebe- und Spachtelmasse 190	Mittelwert	A	110	90	110
	Kleinstwert		90	87	97
Capatect Klebe- und Armierungsmasse 133 Leicht	Mittelwert	B	150	99	127
	Kleinstwert		135	85	117
Capatect Klebe- und Armierungsmasse 131 SL	Mittelwert	A	145	136	161
	Kleinstwert		115	89	137
Capatect Dämmkleber 185	Mittelwert	A	121	111	123
	Kleinstwert		110	101	112
Capatect ArmaReno 700	Mittelwert	A	110	70	120
	Kleinstwert		100	60	90
Capatect ZF- Spachtel 699	Mittelwert	A	125	133	110
	Kleinstwert		117	109	95
Capatect ZF- Spachtel 699 SPRINTER	Mittelwert	A	128	-**	130
	Kleinstwert		122	-**	124
Capatect Klebe- und Armierungsmasse 186 M SPRINTER	Mittelwert	A	110	100	110
	Kleinstwert		110	90	100
Capatect X-TRA 300	Mittelwert	A	120	78	100
	Kleinstwert		96	66	92
* A - Kohäsionsbruch im Dämmstoff; B – Grenzflächenbruch am Dämmstoff					
** keine Leistung bewertet					

Minimale Klebefläche

$$S [\%] = 0,03 \text{ N/mm}^2 \times 100 / 0,08 \text{ N/mm}^2$$

$$S = 37,5 \%$$

Die minimale Klebefläche S des geklebten WDVS ist 40 %.

4.4 Standsicherheit

Die nachfolgend angegebenen Versagenslasten gelten nur für die genannten Kombinationen der Eigenschaften der Bestandteile und die aufgeführten Eigenschaften des Wärmedämmstoffs.

4.4.1 Standsicherheit von mit Profilen mechanisch befestigten WDVS

Eigenschaften des EPS (Standard-EPS)	Abmessungen	500 mm x 500 mm
	Dicke	≥ 60 mm
	Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene	≥ 150 kPa
	Schermodul	≥ 1,0 N/mm ²
Versagenslasten [kN/Platte] (Statischer Schaumblockversuch)	Horizontale Halteprofile alle 30 cm befestigt und 49,4 cm lange vertikale Verbindungsprofile	Mindestwert: 0,095 Mittelwert: 0,101

4.4.2 Standsicherheit von mit Dübeln mechanisch befestigten WDVS

Gilt für alle in Anhang 1 aufgeführten Dübel bei oberflächenbündiger Montage				
Eigenschaften des EPS (Standard-EPS)	Dicke	≥ 60 mm		
	Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene	≥ 100 kPa		
	Schermodul	≥ 1,0 N/mm ²		
Dübeltellerdurchmesser		∅ 60 mm	∅ 90 mm	
Tellersteifigkeit		≥ 0,3 kN/mm		
Tragfähigkeit des Dübeltellers		≥ 1,0 kN		
Versagenslast [kN]	Dübel nicht im Bereich der Plattenfuge (Statischer Schaumblockversuch)	R _{Fläche}	Mindestwert: 0,51 Mittelwert: 0,52	Mindestwert: 0,72 Mittelwert: 0,73
	Dübel im Bereich der Plattenfuge (Durchziehversuch)	R _{Fuge}	Mindestwert: 0,40 Mittelwert: 0,43	Mindestwert: 0,43 Mittelwert: 0,47

Gilt für alle in Anhang 1 aufgeführten Dübel bei oberflächenbündiger Montage				
Eigenschaften des EPS (Elastifiziertes EPS)	Dicke	≥ 60 mm		
	Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene	≥ 80 kPa		
	Schermodul	≥ 0,3 N/mm ²		
Dübeltellerdurchmesser		∅ 60 mm		
Tellersteifigkeit		≥ 0,3 kN/mm		
Tragfähigkeit des Dübeltellers		≥ 1,0 kN		
Versagenslast [kN]	Dübel nicht im Bereich der Plattenfuge (Statischer Schaumblockversuch)	R _{Fläche}	Mindestwert: 0,35 Mittelwert: 0,36	
	Dübel im Bereich der Plattenfuge (Durchziehversuch)	R _{Fuge}	Mindestwert: 0,30 Mittelwert: 0,31	

Die o. g. Versagenslasten für einen Dübeltellerdurchmesser von 60 mm gelten für folgende Dübel mit versenkter Montage nur unter folgenden Bedingungen:

Dübel	EPS-Dicke [d]	Einbaubedingungen*
ejotherm STR U, ejotherm STR U 2G (ETA-04/0023) STR-Carbon (ETA-13/0009)	≥ 80 mm (für Standard- und elastifiziertes EPS)	– Maximale Einbautiefe des Dübeltellers: 15 mm (\triangleq Dicke der Dämmstoff-Rondelle) – Einschneidetiefe: 20 mm
	≥ 100 mm (für Standard- und elastifiziertes EPS)	– Maximale Einbautiefe des Dübeltellers: 15 mm (\triangleq Dicke der Dämmstoff-Rondelle) – Einschneidetiefe: 35 mm
TERMOZ 8 SV (ETA-06/0180)	≥ 80 mm (nur für Standard-EPS)	– Maximale Einbautiefe des Dübeltellers: 15 mm (\triangleq Dicke der Dämmstoff-Rondelle)
Hilti WDVS- Schraubdübel D 8-FV (ETA-07/0288)	≥ 100 mm (für Standard- und elastifiziertes EPS)	– Minimale Befestigungslänge $t_{\text{fix}} = 80$ mm Es sind ausschließlich Setzwerkzeuge nach ETA-07/0288 zu verwenden.
* entsprechend der jeweiligen Dübel-ETA		

4.5 Zugversuch am Putzstreifen

Bei dem mit dem Textilglas-Gittergewebe "Capatect-Gewebe 650" bewehrten Unterputz traten beim Zugversuch am Putzstreifen bei einer Dehnung von 1 % keine Risse auf.

4.6 Haftzugfestigkeit nach Alterung

Unterputz "Capatect ZF- Spachtel 699" mit Oberputz wie nachstehend angegeben		Versagens- art*	7 d Wasser- lagerung und 7 d Trocknung [kPa]	Nach hygrother- mischen Zyklen [kPa]
Capatect Fassadenputz R, K	Mittelwert	A	100	-
	Kleinstwert		96	-
Capatect AmphiSilan Fassadenputz R, K	Mittelwert	A	100	-
	Kleinstwert		95	-
Capatect-Fassadenputz Fein	Mittelwert	A	100	-
	Kleinstwert		96	-
Original Meldorfer mit Meldorfer Ansatzmörtel 080	Mittelwert	A	-	96
	Kleinstwert		-	93
* A - Kohäsionsbruch im Dämmstoff				

Unterputz "Capatect ZF- Spachtel 699 SPRINTER" mit Oberputz wie nachstehend angegeben		Versagens- art*	7 d Wasser- lagerung und 7 d Trocknung [kPa]	Nach hygrother- mischen Zyklen [kPa]
Capatect AmphiSilan Fassadenputz K SPRINTER	Mittelwert	A	-	97
	Kleinstwert		-	62**
* A - Kohäsionsbruch im Dämmstoff ** < 80 kPa jedoch Versagen im Wärmedämmstoff				

4.7 **Bewehrung (Textilglas-Gittergewebe)**

Capatect Gewebe 650	Mittelwert Kette	Mittelwert Schuss
Reißfestigkeit im Anlieferungszustand	36,0 N / mm	36,0 N / mm
Restreißfähigkeit nach Alterung	20,0 N / mm	20,0 N / mm
Relative Restreißfähigkeit nach Alterung	55,5 %	55,5 %
Dehnung im Anlieferungszustand	3,9 %	4,5 %
Dehnung nach Alterung	3,1 %	3,5 %

Capatect Panzergewebe 652	Mittelwert Kette	Mittelwert Schuss
Reißfestigkeit im Anlieferungszustand	64,0 N / mm	70,0 N / mm
Restreißfähigkeit nach Alterung	32,0 N / mm	35,0 N / mm
Relative Restreißfähigkeit nach Alterung	50,0 %	50,0 %
Dehnung im Anlieferungszustand	4,5 %	4,5 %
Dehnung nach Alterung	4,0 %	4,0 %

Anhang 5

Energieeinsparung und Wärmeschutz (BWR6)

Wärmedurchlasswiderstand und Wärmedurchgangskoeffizient

Der von dem WDVS erbrachte zusätzliche Nennwert des Wärmedurchlasswiderstands R zum Wanduntergrund wird berechnet nach EN ISO 6946:2007 aus dem Nennwert des Wärmedurchlasswiderstands des Wärmedämmstoffes R_D , gegeben mit der CE-Kennzeichnung, und dem Wärmedurchlasswiderstand des Putzsystems R_{render} , der etwa $0,02 \text{ (m}^2 \cdot \text{K)/W}$ beträgt.

$$R = R_D + R_{render}$$

Die durch mechanische Befestigungsmittel (Dübel, Profile) verursachten Wärmebrücken erhöhen den Wärmedurchgangskoeffizienten U . Dieser Einfluss ist gemäß EN ISO 6946 zu berücksichtigen.

$$U_c = U + \chi_p \cdot n$$

mit:	U_c :	Korrigierter Wärmedurchgangskoeffizient [$\text{W/ (m}^2 \cdot \text{K)}$]
	n :	Anzahl der Dübel pro m^2
	χ_p :	örtlicher Einfluss der durch einen Dübel verursachten Wärmebrücke. Es können die nachfolgend angegebenen Werte angesetzt werden, wenn die Zulassung des Dübels hierüber keine Angabe enthält
	$\chi_p = 0,004 \text{ W/K}$	bei Dübeln mit galvanisch verzinkter Schraube und mit einem mit Kunststoffmaterial bedeckten Dübelkopf
	$\chi_p = 0,002 \text{ W/K}$	bei Dübeln mit Schraube aus nichtrostendem Stahl mit einem mit Kunststoffmaterial bedeckten Dübelkopf und bei Dübeln, bei denen sich am Kopf der Schraube ein Luftzwischenraum befindet

Die durch Profile verursachten Wärmebrücken sind vernachlässigbar.

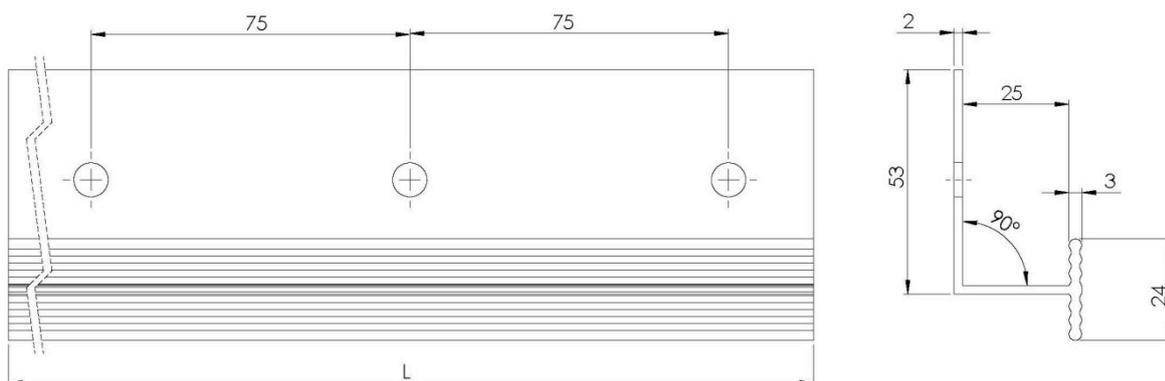
Anhang 6

Profile

In den mit Profilen mechanisch befestigten WDVS sind Polyvinylchlorid (PVC)-Profile, PVC-U, EGL, 082-05-T33 nach EN ISO 1163-1:1999 zu verwenden.

Der Durchziehungswiderstand der Befestigungen von Profilen beträgt ≥ 500 N.

Horizontales Halteprofil – "Halteleiste PVC" (Abmessungen in mm)



Vertikales Verbindungsprofil – "Verbindungsleiste PVC" (Abmessungen in mm)

