

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamts

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



Europäische Technische Bewertung

ETA-07/0184
vom 24. Februar 2023

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

21 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

EAD 040083-00-0404

Diese Fassung ersetzt

ETA-07/0184 vom 27. November 2019

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 5 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 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.

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- Dämmstoffes – 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 des Putzsystems mit allen Oberputzen beträgt nach 24 Stunden weniger als 0,5 kg/m ² . Das WDVS ist damit 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
Haftzugfestigkeiten zwischen Unterputz und EPS Dämmstoff	(siehe Anhang 4.1) - Kleinstwert/Mittelwert [kPa], Versagensart: Anfangszustand (28 d Lagerung) - Kleinstwert/Mittelwert [kPa], Versagensart: nach hygrothermischen Zyklen

Wesentliches Merkmal	Leistung
zwischen Klebemörtel und Untergrund	(siehe Anhang 4.2) - Dicke [mm] des verwendeten Klebemörtels - Kleinstwert/Mittelwert [kPa], Anfangszustand (trockene Bedingungen) - Kleinstwert/Mittelwert [kPa], nach 2 d Wasserlagerung, 2 h Trocknung - Kleinstwert/Mittelwert [kPa], nach 2 d Wasserlagerung, 7 d Trocknung
zwischen Klebemörtel und EPS-Dämmstoff	(siehe Anhang 4.3) - Dicke [mm] des verwendeten Klebemörtels - Kleinstwert/Mittelwert [kPa], Anfangszustand (trockene Bedingungen) - Kleinstwert/Mittelwert [kPa], nach 2 d Wasserlagerung, 2 h Trocknung - Kleinstwert/Mittelwert [kPa], nach 2 d Wasserlagerung, 7 d Trocknung
Festigkeit der Befestigung (Querverschiebung)	Prüfung nicht erforderlich, somit ist keine Begrenzung der WDVS Länge erforderlich.
Widerstand gegen Windlasten des WDVS Durchziehversuche an Befestigungen statischer Versuch mit Schaumblock	(siehe Anhang 4.4) - $R_{\text{Fläche}}$ [kN/Befestigung] - R_{Fuge} [kN/Befestigung] - Dübeltellerdurchmesser ≥ 60 mm bzw. ≥ 90 mm - Tellersteifigkeit $\geq 0,3$ kN/mm ² - Tragfähigkeit des Dübeltellers $\geq 1,0$ kN
Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene des Dämmstoffes unter trockenen Bedingungen Standard EPS	$\sigma_{\text{mt}} \geq 80$ kPa (geklebtes WDVS) $\sigma_{\text{mt}} \geq 100$ kPa (geklebtes und gedübeltes WDVS) $\sigma_{\text{mt}} \geq 150$ kPa (geklebtes und mit Profilen befestigtes WDVS)
elastifiziertes EPS	$\sigma_{\text{mt}} \geq 80$ kPa
Scherfestigkeit des WDVS	$20 \leq f_{\text{rk}} \leq 170$ [kPa]
Schermodul des WDVS Standard EPS Elastifiziertes EPS	$1,0 \leq G_{\text{m}} \leq 3,8$ [MPa] $0,3 \leq G_{\text{m}} \leq 1,0$ [MPa]
Durchzieh widerstand der Befestigung von Profilen	$\geq 0,5$ kN
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] Kleinstwert/Mittelwert [kPa]

Wesentliches Merkmal	Leistung
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 dem Europäischen Bewertungsdokument EAD 040083-00-0404 gilt folgende Rechtsgrundlage: 97/556/EC geändert durch 2001/596/EC.

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 Brandschutzanforderungen	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 24. Februar 2023 vom Deutschen Institut für Bautechnik

Anja Rogsch
Referatsleiterin

Beglaubigt
Windhorst

Anhang 1
Aufbau des WDVS

	Komponenten Nationale Ausführungsvorschriften sind zu berücksichtigen	Auftragsmenge [kg/m ²]	Dicke [mm]
Dämmstoff mit zugehöriger Befesti- gungsart	Geklebtes WDVS: <ul style="list-style-type: none"> • Wärmedämmstoff Werkmäßig vorgefertigtes expandiertes Polystyrol (EPS)* <ul style="list-style-type: none"> – Standard-EPS – Elastifiziertes EPS • Klebemörtel <ul style="list-style-type: none"> – Capatect Klebe- und Armierungsmasse 186 M (zementgebundener Trockenmörtel, der eine Zugabe von 20 - 24 % Wasser erfordert) – Capatect Klebe- und Spachtelmasse 190 (zementgebundener Trockenmörtel, der eine Zugabe von 20 - 24 % Wasser erfordert) – Capatect Klebe- und Armierungsmasse 133 Leicht (zementgebundener Trockenmörtel, der eine Zugabe von 36 - 40 % Wasser erfordert) – Capatect Klebe- und Armierungsmasse 131 SL (zementgebundener Trockenmörtel, der eine Zugabe von 40 - 43 % Wasser erfordert) – Capatect Dämmkleber 185 (zementgebundener Trockenmörtel, der eine Zugabe von ca. 20 % Wasser erfordert) – Capatect ArmaReno 700 (zementgebundener Trockenmörtel, der eine Zugabe von 20 - 25 % Wasser erfordert) – Capatect ZF-Spachtel 699 (gebrauchsfertige Paste auf organischer Basis) – Capatect ZF-Spachtel 699 SPRINTER (gebrauchsfertige Paste auf organischer Basis) – Capatect Klebe- und Armierungsmasse 186 M SPRINTER (zementgebundener Trockenmörtel, der eine Zugabe von ca. 22 % Wasser erfordert) – Capatect X-TRA 300 (zementgebundener Trockenmörtel, der eine Zugabe von 36 - 40 % Wasser erfordert) 	<p>–</p> <p>–</p> <p>3,0 bis 5,0 (Pulver)</p> <p>3,0 bis 5,0 (Pulver)</p> <p>3,0 bis 3,5 (Pulver)</p> <p>3,0 bis 3,5 (Pulver)</p> <p>4,0 bis 5,0 (Pulver)</p> <p>3,5 bis 5,0 (Pulver)</p> <p>2,0 bis 4,0</p> <p>2,5 bis 3,0</p> <p>3,0 bis 5,0 (Pulver)</p> <p>4,0 bis 5,0 (Pulver)</p>	<p>≤ 400</p> <p>≤ 200</p> <p>–</p>
	Mit Profilen mechanisch befestigtes WDVS und zusätzlichem Klebemörtel: <ul style="list-style-type: none"> • Wärmedämmstoff Werkmäßig vorgefertigtes expandiertes Polystyrol (EPS)* <ul style="list-style-type: none"> – Standard-EPS • Zusätzliche Klebemörtel (wie im geklebten WDVS) • Profile <ul style="list-style-type: none"> – Halteleiste PVC – Verbindungsleiste PVC Polyvinylchlorid (PVC) – Profile	<p>–</p>	<p>60 bis 200</p>

	Komponenten Nationale Ausführungsvorschriften sind zu berücksichtigen	Auftragsmenge [kg/m ²]	Dicke [mm]
Dämmstoff mit zugehöriger Befestigungsart	<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-Gittergewebe	<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>	–	–
Haftvermittler	<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 zur aus fabrikneuem oder nicht fabrikneuem Material zur Befestigung von außenseitigen Wärmedämm-Verbundsystemen mit Putzschicht

	Komponenten Nationale Ausführungsvorschriften sind zu berücksichtigen	Auftragsmenge [kg/m ²]	Dicke [mm]
Oberputz	ggf. zu verwenden mit Haftvermittler "Putzgrund 610" ***: <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 Capatect Fassadenputz K ignifugé (Korngröße 1,5 bis 2,0 mm) 2,7 bis 3,3 • 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 ignifugé (Korngröße 1,5 bis 2,0 mm) 2,5 bis 3,2 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"> Meldorfer Flachverblender mit Meldorfer Ansatzmörtel 080 4,0 bis 5,0 		durch die Korngröße geregelt
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 Fassadenputz K ignifugé mit Haftvermittler Putzgrund 610			
Capatect AmphiSilan Fassadenputz R, K mit Haftvermittler Putzgrund 610			
Capatect AmphiSilan- Fassadenputz K ignifugé mit Haftvermittler Putzgrund 610	max. 6,7 %	min. 6,1 %	
Capatect Fassadenputz Fein mit Haftvermittler Putzgrund 610	max. 8,9 %	kein Flammschutzmittel	
Meldorfer Flachverblender 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 1h	nach 24 h
Capatect Fassadenputz R, K	0,04	0,32
Capatect Fassadenputz K ignifugé	0,01	0,45
Capatect AmphiSilan Fassadenputz R/K	0,09	0,46
Capatect AmphiSilan Fassadenputz K ignifugé	0,03	0,42
Capatect Fassadenputz Fein	0,05	0,35
Meldorfer Flachverblender 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 Fassadenputz K ignifugé	keine Leistung bewertet	
Capatect AmphiSilan Fassadenputz R, K	Kategorie II	Kategorie I
Capatect AmphiSilan Fassadenputz K ignifugé	keine Leistung bewertet	
Capatect Fassadenputz Fein	Kategorie II	Kategorie II
Meldorfer Flachverblender mit Meldorfer Ansatzmörtel 080		Kategorie I

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 Panzer-gewebe 652" keine Leistung bewertet.

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

3.3 Wasserdampfdurchlässigkeit WDVS

Putzsystem: Unterputz "Capatect ZF-Spachtel 699" mit Oberputz und verträglichem Haftvermittler wie in nachstehend angegeben	Diffusionsäquivalente Luftschichtdicke s_d
Capatect Fassadenputz R, K	≤ 1,5 m (Ergebnis ermittelt mit Korngröße 3 mm: 0,8 m)
Capatect Fassadenputz K ignifugé	≤ 1,5 m (Ergebnis ermittelt mit einer Schichtdicke von 2 mm: 0,4 m)
Capatect AmphiSilan Fassadenputz R, K	≤ 1,5 m (Ergebnis ermittelt mit Korngröße 3 mm: 0,8 m)
Capatect AmphiSilan Fassadenputz K ignifugé	≤ 1,5 m (Ergebnis ermittelt mit einer Schichtdicke von 2 mm: 0,4 m)
Capatect Fassadenputz Fein	≤ 1,5 m (Ergebnis ermittelt mit einer Schichtdicke von 3 mm: 0,8 m)
Meldorfer Flachverblender 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 nachstehend 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 Wärmedämmstoff (EPS)

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

4.2 Haftzugfestigkeit zwischen Klebemörtel und Untergrund

Untergrund: Beton		Anfangs- zustand [kPa]	2-tägige Wasser- lagerung und 2 h Trocknung [kPa]	2-tägige Wasser- lagerung und 7-tägige Trocknung [kPa]
Capatect Klebe- und Armierungsmasse 186 M	Mittelwert	820	452	894
	Kleinstwert	790	410	870
Capatect Klebe- und Spachtelmasse 190	Mittelwert	1020	1000	1110
	Kleinstwert	930	590	101
Capatect Klebe- und Armierungsmasse 133 Leicht	Mittelwert	658	465	704
	Kleinstwert	586	419	677
Capatect Klebe- und Armierungsmasse 131 SL	Mittelwert	535	367	629
	Kleinstwert	496	328	435
Capatect Dämmkleber 185	Mittelwert	1852	1735	1771
	Kleinstwert	1350	1620	1595
Capatect ArmaReno 700	Mittelwert	980	730	1090
	Kleinstwert	860	630	950
Capatect ZF- Spachtel 699	Mittelwert	1025	649	519
	Kleinstwert	990	553	411
Capatect ZF- Spachtel 699 SPRINTER	Mittelwert	767	-	835
	Kleinstwert	683	-	746
Capatect Klebe- und Armierungsmasse 186 M SPRINTER	Mittelwert	920	420	550
	Kleinstwert	800	330	490
Capatect X-TRA 300	Mittelwert	678	310	671
	Kleinstwert	532	283	653

4.3 Haftzugfestigkeit zwischen Klebemörtel und Dämmstoff (EPS)

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

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 (ETAG 004 – Abschnitt 5.1.4.3)

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

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		Ø 60 mm	Ø 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		Ø 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)	100 mm > d ≥ 80 mm (für Standard- und elastifiziertes EPS)	– Maximale Einbautiefe des Dübeltellers: 15 mm (≙ Dicke der Dämmstoff-Rondelle) – Einschneidetiefe: 20 mm
	≥ 100 mm (für Standard- und elastifiziertes EPS)	– Maximale Einbautiefe des Dübeltellers: 15 mm (≙ 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 (≙ Dicke der Dämmstoff-Rondelle)
Hilti WDVS- Schraubdübel D 8-FV (ETA-07/0288)	≥ 100 mm (für Standard- und elastifiziertes EPS)	– Minimale Befestigungslänge $t_{fix} = 80$ 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 [kPa]

Unterputz "Capatect ZF Spachtel 699" mit Oberputz wie nachstehend angegeben		7 d Wasser-lagerung und 7 d Trocknung [kPa]	Nach hygrothermischen Zyklen [kPa]
Capatect Fassadenputz R, K	Mittelwert	100	
	Kleinstwert	96	
Capatect Fassadenputz K ignifugé	Mittelwert	140	
	Kleinstwert	130	
Capatect AmphiSilan Fassadenputz R, K	Mittelwert	100	
	Kleinstwert	95	
Capatect Fassadenputz K ignifugé	Mittelwert	150	
	Kleinstwert	130	
Capatect-Fassadenputz Fein	Mittelwert	100	
	Kleinstwert	96	
Meldorfer Flachverblender mit Meldorfer Ansatzmörtel 080	Mittelwert		96
	Kleinstwert		93

Unterputz "Capatect ZF Spachtel 699 SPRINTER" mit Oberputz wie nachstehend angegeben		7 d Wasserlagerung und 7 d Trocknung [kPa]	Nach hygrothermischen Zyklen [kPa]
Capatect AmphiSilan Fassadenputz K SPRINTER	Mittelwert		97
	Kleinstwert		62*
* < 80 kPa jedoch Versagen im Wärmedämmstoff			

4.7 Bewehrung (Textilglas-Gittergewebe)

Capatect Gewebe 650	Mittelwert Kette	Mittelwert Schuss
Reißfestigkeit im Anlieferungszustand	44,8 N / mm	44,8 N / mm
Restreißfähigkeit nach Alterung	30,6 N / mm	30,2 N / mm
Relative Restreißfähigkeit nach Alterung	68,3 %	67,4 %
Dehnung im Anlieferungszustand	3,6 %	3,6 %
Dehnung nach Alterung	1,49 %	1,31 %

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 6946:2007 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

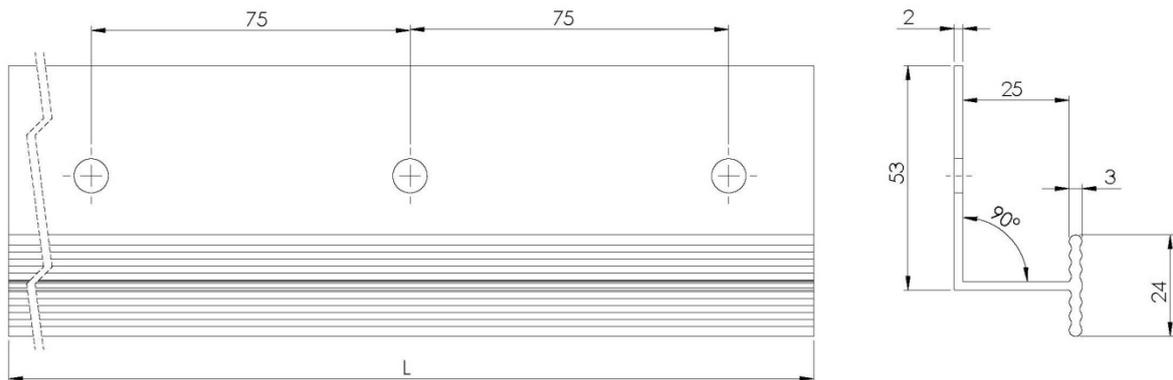
Die durch Profile verursachten Wärmebrücken sind vernachlässigbar.

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 zu verwenden.

Der Durchzieh Widerstand der Befestigungen von Profilen beträgt ≥ 500 N.

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



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

