

Technische Goedkeuring ATG met Certificatie



ATG 3037

GEVELBEKLEDINGEN -
Systemen waarbij de
bepresting op de isolatielaag
aangebracht wordt

ETICS

CAPATECT SYSTEM
CARBON

Geldig van 08/10/2020
tot 07/10/2025

Goedkeurings- en Certificatieoperator



BCCA

Belgian Construction Certification Association
Aarlenstraat 53, 1040 Brussel
www.bcca.be - info@bcca.be

Goedkeuringshouder:

DAW Belgium bv
Koeltorenlaan 2
3550 Heusden-Zolder
Tel: 011/60.56.30
Fax: 011/52.56.07
Website: www.caparol.be
E-mail: info@caparol.be



1 Doel en draagwijdte van de Technische Goedkeuring

Deze Technische Goedkeuring betreft een gunstige beoordeling van het systeem (zoals hieronder beschreven) door de door de BUTgb aangeduide onafhankelijke Goedkeuringsoperator, BCCA, voor de in deze Technische Goedkeuring vermelde toepassing.

De Technische Goedkeuring legt de resultaten vast van het goedkeuringsonderzoek. Dit onderzoek bestaat uit: de identificatie van de relevante eigenschappen van het systeem in functie van de beoogde toepassing en de plaatsings- of verwerkingswijze ervan, de opvatting van het systeem en de betrouwbaarheid van de productie.

De Technische Goedkeuring heeft een hoog betrouwbaarheidsniveau door de statistische interpretatie van de controleresultaten, de periodieke opvolging, de aanpassing aan de stand van zaken en techniek en de kwaliteitsbewaking van de Goedkeuringshouder.

Het behouden van de Technische Goedkeuring vereist dat de Goedkeuringshouder te allen tijde kan bewijzen dat hij het nodige doet opdat de gebruiksgeschiktheid van het systeem aangetoond blijft. De opvolging van de overeenkomstigheid van het systeem met de Technische Goedkeuring is daarbij essentieel. Deze opvolging wordt door de BUTgb toevertrouwd aan een onafhankelijke Certificatieoperator, BCCA.

De Goedkeuringshouder [en de Verdeler] moet[en] de onderzoeksresultaten, opgenomen in de Technische Goedkeuring, in acht nemen bij het ter beschikking stellen van informatie aan een partij. De BUTgb of de Certificatieoperator kunnen de nodige initiatieven ondernemen indien de

Goedkeuringshouder [of de Verdeler] dit niet of niet voldoende uit eigen beweging doen.

De Technische Goedkeuring en de certificatie van de overeenkomstigheid van het systeem met de Technische Goedkeuring, staan los van individueel uitgevoerde werken, de aannemer en/of architect zijn uitsluitend verantwoordelijk voor de overeenstemming van de uitgevoerde werken met de bepalingen van het bestek.

De Technische Goedkeuring behandelt, met uitzondering van specifiek opgenomen bepalingen, niet de veiligheid op de bouwplaats, gezondheidsaspecten en duurzaam gebruik van grondstoffen. Bijgevolg is de BUTgb niet verantwoordelijk voor enige schade die zou worden veroorzaakt door het niet naleven door de Goedkeuringshouder of de installateur(s) en/of de architect van de bepalingen m.b.t. veiligheid op de bouwplaats, gezondheidsaspecten en duurzaam gebruik van grondstoffen.

Opmerking: In deze Technische Goedkeuring wordt steeds de term "aannemer" gebruikt. Deze term verwijst naar de entiteit die de werken uitvoert. Deze term mag ook gelezen worden als andere hiervoor vaak gebruikte termen zoals "uitvoerder", "installateur" en "verwerker".

2 Informatie betreffende de in deze gebruiksgeschiktheitsverklaring opgenomen prestaties van het systeem en de componenten

Onderstaande prestaties werden, op verzoek van de Goedkeuringshouder, in het kader van de goedkeuringsprocedure onderzocht door de Goedkeurings- en Certificatieoperator.

De Goedkeuringshouder dient de in deze gebruiksgeschiktheidsverklaring opgenomen resultaten van het onderzoek in acht te nemen voor de bepaling van de in de handel gehanteerde component- en systeemprestaties en moet deze, zo nodig, aanpassen. Bij ontstentenis van initiatieven van de houder hieromtrent, kan de vzw BUTgb of de operator een initiatief ondernemen.

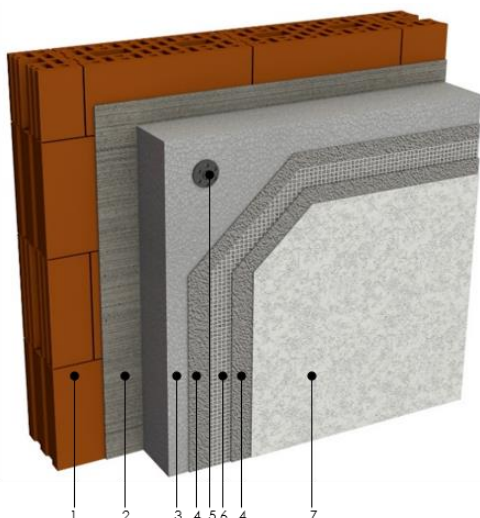
Het in deze gebruiksgeschiktheidsverklaring beschreven systeem dient volgens de beschrijving te worden uitgevoerd door gespecialiseerde aannemers.

3 Voorwerp

Deze Technische Goedkeuring behandelt een systeem voor de buitenisolatie van gevels bestemd om de muren aan de zijde blootgesteld aan weer en wind te bekleden.

Dit systeem voor de buitenisolatie van gevels heeft volgende opbouw (zie figuur 1):

- een fabrieksmatig vervaardigde isolatie die aan de muur bevestigd wordt door bevestigingswijzen 1 of 2 (zie § 3.1).
- een pleistersysteem bestaande uit een grondpleister met wapeningsweefsel en een afwerkpleister die ter plaatse op de isolatie aangebracht wordt.



1. Ondergrond; 2. Lijm; 3. Isolatie; 4. Grondpleister;
5. (eventuele) mechanische verankering;
6. Wapeningsweefsel; 7. Afwerkpleister

Figuur 1 : Opbouw van het ETICS

3.1 Bevestigingswijzen

Men kan de volgende twee bevestigingswijzen onderscheiden:

- **Wijze 1; verlijming aan de ondergrond, met eventuele bijkomende mechanische verankering.** Het ETICS kan ofwel volledig verlijmd worden (over het hele oppervlak), ofwel gedeeltelijk (minimum 40 % van het oppervlak van de isolatieplaat) door middel van lijfstroken en/of -noppen, aangevuld met een lijfstrook op de rand van het plaatsingsoppervlak van de isolatieplaten. De windbelasting en het eigen gewicht worden volledig door de lijm opgenomen. De eventuele bijkomende mechanische verankering dient voornamelijk om de stabiliteit te verzekeren totdat de lijm uitgehard is, en dient als een voorlopige bevestiging om het risico op onthechting te vermijden;
- **Wijze 2; mechanische verankering aan de ondergrond door middel van schotelbevestigingen, aangevuld met een verlijming.** De windbelasting wordt volledig opgenomen door de mechanische verankering. De EPS-isolatieplaten dienen bijkomend verlijmd te worden over ten minste 40 % van het oppervlak van de isolatieplaat

volgens de rand- en noppenverlijming of de rand- en streepverlijming. Hierbij wordt de lijmmortel aangebracht aan de rand van de plaat en in dotten of strepen verdeeld over de plaat. Volledige verlijming is eveneens mogelijk volgens de "kambedmethode". De lijm moet de vlakheid van het systeem verzekeren, vervorming van het ETICS beperken (bv. verplaatsing van het systeem in het vlak en opwelling) en luchtstroming achter de isolatieplaten verhinderen.

Het is noodzakelijk om de bevestigingswijze te bepalen om het ETICS correct te dimensioneren, zodat het kan weerstaan aan de windbelasting en aan de schuifspanning (eigen gewicht). Zo dient bij wijze 2 het aantal ankers berekend te worden in functie van de windbelasting (zie § 10.7.2).

3.2 Samenstelling van het ETICS

Het ETICS, dat samen met de hulpcomponenten wordt toegepast in overeenstemming met de uitvoeringsrichtlijnen van de fabrikant en de Technische Voorlichting "Bepalingen op buitenisolatie (ETICS)" (TV 257) is samengesteld zoals beschreven in tabel 1.

Tabel 1 – Samenstelling van het ETICS

Bevestiging	Wijzen 1 of 2
Lijm	Capatect-Dämmkleber 185 Capatect Klebe- und Spachtelmasse 190 Capatect Klebe- und Armierungsmasse 186M Capatect ArmaReno 700
Isolatieproduct EPS	Capatect PS-Fassadendämmplatte Dalmatiner-Fassadendämmplatte 035 Dalmatiner-Fassadendämmplatte 032
Anker	Capatect Schlagdübel 061 Capatect-Universaldübel 053
Grondpleister	Capatect CarbonSpachtel
Wapeningsweefsel	Capatect-Gewebe 650
Afwerkpleister	Capatect AmphiSilan-Fassadenputz K/R ⁽¹⁾ Capatect ThermoSan-Fassadenputz NQG K/R ⁽¹⁾

⁽¹⁾ K = krabstructuur / R = schorsstructuur

4 Toepassing

Dit ETICS is geschikt voor gevels die te bekleden zijn met een isolatieproduct waarop een pleistersysteem wordt aangebracht.

Dit ETICS is bestemd om aangebracht te worden op buitenmuren tot een hoogte van 25 m in nieuwbouw en renovatie en op horizontale en hellende vlakken die niet blootgesteld zijn aan regen:

- zwaar en licht beton (NBN EN 206 & NBN B 15-001:2018) met BENOR-merk of gelijkwaardig;
- betonnen prefab elementen;
- gecementeerd of niet-gecementeerd metselwerk met metselsteen conform reeks NBN EN 771-x+A1:2015;
- minerale bekledingen (tegels, natuursteen).

Voor zover aan volgende eisen wordt voldaan:

- helling: 0° (verticaal) tot -15° (overhangend) en 90° (horizontaal, boven het hoofd, beschermd);
- luchtdichtheidsklasse L1 of beter; het ETICS is niet bestemd om de luchtdichtheid van de gevel te verzekeren;
- binnenklimaatklasse I, II en III. In geval van binnenklimaatklasse IV – gebouwen met een hoge vochtproductie – dient een hygrothermische studie uitgevoerd te worden om het risico op inwendige condensatie te beoordelen;
- het systeem start ten minste 30 cm boven het maaiveld.

De geschiktheid van het ETICS op andere ondergronden (hout, metaal) werd niet beoordeeld in het kader van het goedkeuringsonderzoek.

gebracht en worden door de Certificatieoperator gecertificeerd volgens productcertificatieschema 5 van NBN EN ISO/IEC 17067.

5 Identificatie van de door de Goedkeuringshouder in de handel gebrachte hoofdcomponenten van het systeem

5.1.2 Lijm

De verschillende lijm mortels zijn minerale mortels conform de NBN EN 998-1:2016.

De kenmerken van de verschillende lijm mortels voldoen aan tabel 2.

5.1 Hoofdcomponenten gecertificeerd door de Certificatieoperator

5.1.1 Draagwijdte

De onderstaande componenten worden door de Goedkeuringshouder of de Belgische Verdelers op de markt

Tabel 2 – Lijm mortel

Kenmerk	Capatect Dämmkleber 185	Capatect Klebe- und Spachtel-masse 190	Capatect Klebe- und Armierungsmasse 186M	Capatect ArmaReno 700
Aard bindmiddel	mineraal	mineraal	mineraal	mineraal
Verpakking [kg]	25	25	25	25
Liter water per verpakking [l]	5,5 – 6	5 – 6	5 – 6	5 – 6
Schijnbare dichtheid poeder [kg/dm ³]	ca. 1,7	ca. 1,3	ca. 1,5	ca. 1,5
Verbruik [kg/m ²] volledige verlijming noppen en rand-verlijming	5,0 – 7,0 4,5	4,5 – 6,5 4,0	5,0 – 7,0 4,0 – 4,5	5,0 – 7,0 4,0 – 4,5
Rusttijd voor gebruik [min]	5	10	5	5
Open tijd [uur] (20 °C / 50 % R.V.) (NBN EN 1015-9)	2 – 2,5	2 – 2,5	2 – 2,5	2 – 2,5
Droogtijd [dagen] (20 °C / 50 % R.V.)	2 – 3	2 – 3	2 – 3	2 – 3

5.1.3 Isolatie

Deze zijn fabrieksmatig vervaardigde producten van geëxpandeerd polystyreen (EPS) volgens NBN EN 13163:2012+A1:2015. De kenmerken van de isolatie voldoen aan tabel 3.

Tabel 3 – Isolatie

Kenmerk	Capatect PS-Fassaden-dämmplatte	Dalmatiner-Fassaden-dämmplatte 035	Dalmatiner-Fassaden-dämmplatte 032
Kleur	wit	grijs/wit	grijs/wit
Oppervlak	gesneden	gesneden	gesneden
Brandreactieklasse (NBN EN 13501-1)	Euroklasse E	Euroklasse E	Euroklasse E
Schijnbare dichtheid [kg/m ³] (NBN EN 1602)	15,0 – 18,0	15,0 – 18,0	17,0 – 19,0
Thermische geleidbaarheid λ_D [W/m.K] (NBN EN 12667 & NBN EN 12939)	0,040	0,035	0,032
Lengte L [mm] (NBN EN 822)	1.000 ± 2	1.000 ± 2	1.000 ± 2
Breedte b [mm] (NBN EN 822)	500 ± 2	500 ± 2	500 ± 2
Dikte d [mm] (NBN EN 823)	50-300 ± 1	50-300 ± 1	50-300 ± 1
Haaksheid [mm/m] (NBN EN 824)	± 2	± 2	± 2
Haaksheid op de dikte [mm] (NBN EN 824)	≤ 0,5	≤ 0,5	≤ 0,5
Vlakheid [mm] (NBN EN 825)	≤ 2	≤ 2	≤ 2
Dimensionele stabiliteit [%] (23 °C/50 % R.V.) (NBN EN 1603)	$\Delta\epsilon_i \leq 0,2$ en $\Delta\epsilon_b \leq 0,2$	$\Delta\epsilon_i \leq 0,2$ en $\Delta\epsilon_b \leq 0,2$	$\Delta\epsilon_i \leq 0,2$ en $\Delta\epsilon_b \leq 0,2$
Dimensionele stabiliteit [%] (48 h, 70 °C) (NBN EN 1604)	$\Delta\epsilon_i, \Delta\epsilon_b$ en $\Delta\epsilon_{cd} \leq 0,5$	$\Delta\epsilon_i, \Delta\epsilon_b$ en $\Delta\epsilon_{cd} \leq 0,5$	$\Delta\epsilon_i, \Delta\epsilon_b$ en $\Delta\epsilon_{cd} \leq 0,5$
Waterabsorptie door gedeeltelijke onderdompeling [kg/m ² .24h] (NBN EN 1609)	≤ 0,5	≤ 0,5	≤ 0,2
Waterdampdiffusieweerstand μ [-] (NBN EN 12086)	≤ 60	≤ 60	≤ 60
Treksterkte loodrecht op het vlak [kPa] (NBN EN 1607)	≥ 100	≥ 100	≥ 100
Afschuifsterkte f_{ck} [kPa] (NBN EN 12090)	≥ 50	≥ 50	≥ 50
Afschuifmodulus G_m [kPa] (NBN EN 12090)	≥ 1.000	≥ 1.000	≥ 1.000

5.1.4 Grondpleister

Het grondpleister is een pleister met organisch bindmiddel conform NBN EN 15824:2017. De kenmerken van de Capatect CarbonSpachtel voldoen aan tabel 4.

Tabel 4 – Grondpleister

Kenmerk	Capatect CarbonSpachtel
Aard bindmiddel	organisch
Verpakking [kg]	20
Liter water per verpakking [l]	gebruiksklaar
Dichtheid [kg/dm ³]	1,3
Verbruik [kg/m ²]	4,5
Rusttijd voor gebruik [min]	/
Open tijd [uur] (20 °C / 50 % R.V.) (NBN EN 1015-9)	/
Droogtijd [dagen] (20 °C / 50 % R.V.)	2 – 3
Minimale laagdikte grondpleister [mm]	3

5.1.5 Afwerkpleisters

De afwerkpleisters zijn pleisters met organisch bindmiddel conform NBN EN 15824:2017.

De kenmerken van de twee afwerkpleisters voldoen aan tabel 5.

Tabel 5 – Afwerkpleisters

Kenmerk	Capatect AmphiSilan-Fassadenputz K/R		Capatect ThermoSan-Fassadenputz NQG K/R	
	K	R	K	R
Aard bindmiddel	siliconenhars		silikaat / siliconen kunsthars	
Verpakking [kg]	25		20	
Liter water per verpakking [l]	gebruiksklaar		gebruiksklaar	
Dichtheid [kg/dm ³]	ca. 1,8		ca. 1,3	
Verbruik [kg/m ²] (korrelgrootte)				
1,0 mm	2,0	-	-	-
1,5 mm	2,2	-	1,7 – 1,9	-
2,0 mm	3,0	2,4	2,2 – 2,4	1,9 – 2,1
3,0 mm	3,8	3,3	2,9 – 3,1	2,6 – 2,8
Droogtijd [dagen] (20 °C / 50 % R.V.)	2 – 3		2 – 3	

5.2 Hoofdkomponenten niet gecertificeerd door de Certificatieoperator

5.2.1 Draagwijdte

De hieronder vermelde componenten worden onder de verantwoordelijkheid van de Goedkeuringshouder of zijn Belgische Verdelers op de markt aangeboden, maar worden niet door de Certificatieoperator gecertificeerd volgens productcertificatieschema 5 van NBN EN ISO/IEC 17067.

5.2.2 Anker

De ankers opgenomen in het ETICS zijn de Capatect Schlagdübel 061 en Capatect-Universaldübel 053.

De ankers worden volgens EAD 330196-01-0604 beoordeeld.

Op de karakteristieke waarde moet een veiligheidscoëfficiënt van 2 toegepast worden (γ_M).

5.2.3 Wapeningsweefsel

Het wapeningsweefsel wordt volgens EAD 04-0016-00-0404 beoordeeld.

Tabel 6 vat de kenmerken van het Capatect-Gewebe 650 samen.

Tabel 6 – Wapeningsweefsel

Kenmerk	Capatect-Gewebe 650
Aard	glasvezel
Oppervlaktemassa [g/m ²]	165
Maaswijdte [mm]	4,0 x 4,0
Treksterkte langs en dwars [N/50 mm]	1.750
Residuele treksterkte na veroudering (28 dagen in een NaOH oplossing) [%]	≥ 50
Kleur	oranje

5.2.4 Voegdichtband

De Capatect Fügendichtbänd 2D 054 is een slagregendichte, voorgecomprimeerde zwelband die gebruikt dient te worden voor het afdichten van aansluitingen van het ETICS met andere delen van het gebouw (zoals ramen en deuren).

De kenmerken van de voegdichtband voldoen aan tabel 7.

Tabel 7 – Voegdichtband

Kenmerk	Capatect Fügendichtbänd 2D 054
Aard	geïmpregneerd polyurethaanschuim
Brandreactie klasse (NBN EN 13501-1)	E
Gebruikstemperatuur [°C]	-30 tot +90
Waterdichtheid (NBN EN 12208)	9A (≥ 600 Pa)

6 Identificatie van hulpcomponenten

Het betreft de volgende componenten, die niet onderzocht werden tijdens het goedkeuringsonderzoek, en het ETICS vervolledigen:

- Capatect Perimeterdämmplatten 115: EPS-isolatiepaten voor het isoleren van buitenmuren die in contact komen met de grond en voor het isoleren van de sokkels
- Capatect Sockelschienen 670 en Sockelschienen « Plus » 6700: metalen sokkelprofielen voor de start van het gevelisolatiesysteem
- Capatect-Sockelschienen-Verbinder, Distanzstücke, Montage-Schlagschrauben: hulpmiddelen voor het bevestigen van de sokkelprofielen
- Capatect Thermoprofil 6680 en Thermoschiene 6680: PVC sokkelprofielen voor de start van het ETICS
- Capatect Anputzleiste Comfort 660, Capatect 3D Anputzleiste 659, Capatect Anputzleiste 3D Mini 646, Capatect Anputzleiste Miniflex 645, Capatect Anputzprofil 694, Capatect Putzabschlussprofil 661, Capatect Rolladenanschlussprofil 648, Capatect Gewebeanschlussprofil Blech 667: PVC dichtingprofielen voor de aansluiting van het ETICS met andere bouwelementen zoals ramen en deuren
- Capatect Gewebe Eckschutz 656/02 en 657/02 (Plus 658), Capatect Rollock 042/00: kunststofhoekprofiel voor de versterking van raamkanten, buitenhoeken en hoeken van het ETICS

- Capatect Tropfkantenprofiel 668/00: PVC-druiprandprofiel met weefselwapening voor de overgang van horizontale en verticale delen sierpleister
- Capatect-Dehnfugenprofiel Plus Typ E & V: PVC-dilatatieprofiel met wapeningsweefsel
- Capatect Panzergewebe 652: wapeningsweefsel van 340 g/m² ter versterking van mechanisch hoog belaste vlakken
- Capatect-Diagonalarmiering 651/00: glasweefsel voor de versterking van hoeken van gevelopeningen zoals ramen en deuren
- Capatect-Struzeckwinel 651/20: glasweefsel voor de versterking van hoeken en de binnenzijde van de negekant van gevelopeningen zoals ramen en deuren
- Capatect-Rollkleber 615: dispersielijm voor verkleefing van isolatie op houten ondergronden
- Capatect-EcoFix 055: polyurethaanlijm voor verkleefing van isolatie op diverse ondergronden.
- Capatect-SockelFlex: kleef-en wapeningsmortel (1:1 mengen met cement) voor isolatie in sokkelbereik
- Capatect-Universaldübel-Rondelle PS en Stopfen: polystyreen afdekkopjes voor het voorkomen van thermische lekken bij pluggen
- Capatect-Füllschaum: polyurethaanschuim voor het dichtmaken van kleine voegen & naden tussen isolatie panelen
- Capatect-Buntstein-Sockelputz: steentjespleister voor in sokkelbereik.
- Capatect Flachverblender: kunsthars gebonden steenstrips
- Capapor-elementen: decoratieve sierelementen
- AmphiSilan & ThermoSan: afwerkingsverven op siliconenhars basis met nano-quartz-technologie
- Dosteba-elementen: EPS- en/of PU-montagehulpstukken voor het bevestigen van kleine en zware voorwerpen op de gevel
- Capatect-WDVS-Putzträgerplatte: lichtgewicht, cementgebonden pleisterdragerpaneel
- Naast de standaardkwaliteit van het grondpleister en de afwerkpleisters, die verwerkt worden bij temperaturen van 5 °C tot 30 °C, is er eveneens de "Sprinter-variant". Deze producten zijn verwerkbaar bij temperaturen van 1 °C tot 10 °C (maximum 15 °C) en een relatieve luchtvochtigheid tot 95 %.

7 Gebruik van het ATG-merk

De ATG-houder heeft het recht om op de verpakking van het grondpleister ofwel in de begeleidende documenten gebruik te maken van het ATG-logo, met vermelding van het ATG-nummer.

8 Aannemers

De Verdelers organiseert een begeleidingssysteem voor het gebruik van het gevelisolatiesysteem dat bestaat uit een adequate documentatie, een vorming van de aannemers en een bewaking van de toepassing. Dit begeleidingssysteem wordt door de certificatie-instelling in het kader van de certificatie opgevolgd. De correcte uitvoering van het ETICS wordt door de ATG-houder begeleid. De certificatie-instelling controleert steekproefsgewijs het begeleidingssysteem.

Met de in deze goedkeuringstekst vermelde prestaties mag uitsluitend gewerkt worden wanneer de werken uitgevoerd werden volgens de verwerkingsrichtlijnen van de ATG-houder door een door de ATG-houder opgeleide en opgevolgde aannemer.

9 Uitvoering

Voor de uitvoering wordt verwezen naar de verwerkingsrichtlijnen van de ATG-houder. Deze richtlijnen volgen de aanbevelingen van de Technische Voorlichting "Bepalingen op buitenisolatie (ETICS)" (TV 257) en worden in het kader van de certificatie opgevolgd.

10 Prestaties

10.1 Brandveiligheid van het ETICS

De brandreactieklasse werd bepaald volgens NBN EN 13501-1.

Tabel 8- Brandreactieklasse

	criterium BUIgb	Brandreactieklasse
Capatect System Carbon	A1 – F of geen prestatie bepaald	B-s2,d0

Deze beoordeling is gebaseerd op de volgende proeven:

- NBN EN 13823 (SBI) met het ETICS aangebracht op een calciumsilicaatplaat (A2-s1,d0), en
- NBN EN ISO 11925-2:2010/AC:2011.

Er werd één laag glasvezelwapening gebruikt (zonder overlapping). Er werden geen ankers toegepast omdat deze geen invloed hebben op het resultaat.

Deze brandreactieclassificatie is van toepassing voor de volgende kenmerken van de producten:

- een maximum dichtheid van de EPS-isolatie van 20 kg/m³.

10.2 Waterdichtheid

Het ETICS is slagregendicht tot 900 Pa wanneer de capillaire waterabsorptiecoëfficiënt van het grondpleister en/of van het pleistersysteem kleiner of gelijk is aan 0,5 kg/m².24h en het ETICS voldoet aan § 10.5.

Tabel 9 – Waterabsorptie

Capatect CarbonSpachtel +	Criterium BUIgb		Capillaire waterabsorptie -coëfficiënt	
	[kg/m ² .h ^{0,5}]	[kg/m ² .24h]	[kg/m ² .h ^{0,5}]	[kg/m ² .24h]
-	≤ 0,5	/	≤ 0,01	≤ 0,10
alle combinaties	≤ 0,5	/	≤ 0,10	≤ 0,5

10.3 Waterdampdoorlaatbaarheid

Het pleistersysteem dient voldoende waterdampdoorlaatbaar te zijn (s_d ≤ 2 m) teneinde vochtaccumulatie in het pleistersysteem te voorkomen.

Tabel 10 – s_d-waarde van het pleistersysteem

Capatect CarbonSpachtel +	Criterium BUIgb [m]	Equivalenten luchtdikte s _d [m]
alle combinaties	≤ 2	≤ 2

10.4 Risico op vochtaccumulatie in het pleistersysteem

Het product van de waterabsorptie van het pleistersysteem en de waterdampdoorlaatbaarheid mag maximum 0,2 kg/m.h^{0,5} bedragen. Als het pleistersysteem aan dit criterium voldoet is er geen risico op vochtaccumulatie in het pleistersysteem.

Tabel 11 – Risico op vochtaccumulatie in het pleistersysteem

Capatect CarbonSpachtel +	Criterium BUTgb [kg/m.h ^{0,5}]	Capillaire waterabsorptie-coëfficiënt x s _d [kg/m.h ^{0,5}]
alle combinaties	≤ 0,2	≤ 0,2

10.5 Bestendigheid tegen warmte-regen cycli gevolgd door vries-dooi cycli

De bestendigheid van het buitengevelisolatiesysteem tegen warmte-regen cycli gevolgd door vries-dooi cycli werd bepaald volgens NBN B62-400 (dit is een omzetting van BUTgb proefmethode BA-521-1).

Tabel 12– Bestendigheid tegen warmte-regen cycli gevolgd door vries-dooi cycli

Eigenschap	Criteria	Resultaat
Visuele beoordeling	Geen blaasvorming of afpellen van de eindpleister	Conform
	Geen falen of barsten ter hoogte van de naden tussen de isolatieplaten of profielen en de isolatie	Conform
	Geen onthechting van de pleister	Conform
	Geen barsten waardoor water in de isolatie kan dringen	Conform
Hechting aan de isolatie	≥ 0,08 MPa ⁽¹⁾ of breuk in de isolatie met beperking van het toepassingsgebied in functie van de windblootstelling ⁽²⁾	≥ 0,08 MPa
Hechting tussen de lagen	≥ 0,5 MPa of ≥ 0,25 MPa met breuk ≥ 90 % in de grondlaag en F _{mean,c} ⁽³⁾ ≥ 0,6.F _{mean,n} ⁽⁴⁾	Conform
Weerstand tegen harde schok	Geen vermindering van klasse	Conform
⁽¹⁾ : gemiddelde waarde van 5 proeven waarbij 1 waarde > 0,06 MPa wordt aanvaard ⁽²⁾ : zie NBN B 62-400 ⁽³⁾ : F _{mean,c} : gemiddelde waarde van de reeks van 5 proeven na de cycli ⁽⁴⁾ : F _{mean,n} : gemiddelde initiële waarde van de reeks van 5 proeven		

10.6 Weerstand tegen mechanische belasting

10.6.1 Impactweerstand (hard lichaam)

Buitengevelisolatiesystemen dienen voldoende bestendig te zijn tegen schokken van kleine harde voorwerpen.

De bestendigheid tegen impact werd bepaald door een impact van 10 J en 3 J volgens NBN EN ISO 7892:1992.

Tabel 13– Weerstand tegen hard lichaam

	Criterium BUTgb	Resultaat
alle combinaties	Klasse I, II of III	Klasse II en III

<p>KLASSE I: In een zone gemakkelijk toegankelijk voor het publiek op de begane grond en vatbaar voor schokken van een hard lichaam maar niet onderworpen aan abnormaal ruw gebruik.</p> <p>KLASSE II: In een zone blootgesteld aan schokken van gegooid of getrapte objecten in publieke locaties op een hoogte zodanig dat de grootte van de schok wordt beperkt. In een zone op lagere hoogte waarbij de toegang tot het gebouw voornamelijk is beperkt tot zorgzame personen.</p> <p>KLASSE III: In een zone die niet vatbaar is voor normale schokken veroorzaakt door personen of door gegooid of getrapte objecten.</p>
--

10.6.2 Impactweerstand (zacht lichaam)

De weerstand tegen een impact van een zacht lichaam werd niet bepaald.

10.6.3 Weerstand tegen perforatie

Voor pleistersystemen met een laagdikte tot 6 mm wordt de weerstand tegen perforatie na veroudering (perfoest) bepaald met een indentor met een diameter van 6, 12, 15 en 20 mm. Hiermee wordt de weerstand van het pleistersysteem tegen scherpe voorwerpen geëvalueerd.

Tabel 14 – Weerstand tegen perforatie

Capatect CarbonSpachtel +	Criterium BUTgb [mm]	Resultaat ⁽¹⁾ [mm]
Capatect AmphiSilan-Fassadenputz K/R	6, 12, 15 of 20	12
Capatect ThermoSan-Fassadenputz NQG K/R		12
⁽¹⁾ De indentor die het wapeningsweefsel niet beschadigt is: <u>6 mm</u> weinig risico op beschadiging door scherpe voorwerpen <u>12/15 mm</u> matig risico op beschadiging door scherpe voorwerpen <u>20 mm</u> groot risico op beschadiging door scherpe voorwerpen		

10.7 Weerstand tegen windbelasting (NBN EN 1991-1-4)

De maximale rekenwaarde voor de windbelasting bedraagt 2.000 Pa.

10.7.1 Bevestigingswijze 1 (verlijming)

Deze bevestigingsmethode is mogelijk gezien de hechting van de lijm aan de ondergrond en aan de isolatie respectievelijk ten minste 0,25 MPa en 0,08 MPa is.

Wanneer de oneffenheden van de ondergrond kleiner zijn dan of gelijk zijn aan 8 mm/2 m kan de "kambedmethode" toegepast worden. Hierbij wordt de lijm over het volledige oppervlak van de isolatieplaat aangebracht.

In geval van grotere oneffenheden wordt de rand- en noppenverlijming of de rand- en streepverlijming toegepast waarbij ten minste 40 % van het oppervlak verlijmd is.

10.7.2 Bevestigingswijze 2 (mechanische verankering)

De maximale toelaatbare rekenwaarde voor de windbelasting is afhankelijk van het aantal ankers per vierkante meter, van het type en de dikte van isolatieplaat en van de plaatsing van de ankers. De minimale dikte van de isolatie bedraagt 60 mm. De maximale dikte van de isolatie is beperkt tot de maximale lengte van het anker,

Voor de rekenwaarde N_{Rd} van de weerstand van de bevestiging wordt de kleinste, en dus de strengste, van volgende weerstanden gebruikt:

- **de trekweerstand van het anker uit de ondergrond:** deze is beschikbaar in de specifieke evaluaties van de ankers, of
- **de doortreksterkte van het anker uit de isolatie:** tenzij experimenteel bepaald kunnen hiervoor de richtwaarden in tabel 15 gebruikt worden.

Tabel 15– Rekenwaarde van de doortreksterkte van het anker

Plaatsing ankers	Doortreksterkte anker ⁽¹⁾ [kN]
Anker in het oppervlak van de plaat ⁽²⁾	0,260
Anker in de aansluitingen tussen platen	0,215
⁽¹⁾ voor een minimale diameter van het ankerrozet van 60 mm	
⁽²⁾ afstand \geq 150 mm van paneelrand	

Hierbij werd rekening gehouden met een veiligheidsfactor γ_M van 2,0 voor de eigenschappen van de isolatie (EPS).

Voor de volledige uitwerking van het principe van dimensionering bij windbelasting wordt de lezer doorverwezen naar bijlage D van de Technische Voorlichting "Bepalingen op buitenisolatie (ETICS)" (TV 257).

10.8 Berekening van de warmtedoorgangscoefficiënt van de geïsoleerde wand

Zie NBN B 62-002 "Thermische prestaties van gebouwen – berekening van de warmtedoorgangscoefficiënten (U-waarden) van gebouwcomponenten en bouwonderdelen", editie 2008.

De globale warmtedoorgangscoefficiënt van de wand waarop het ETICS is aangebracht, wordt als volgt berekend:

$$U = U_c + \Delta U_f + \Delta U_{cor} \text{ [W/m}^2\text{.K]}$$

waarbij:

- U : warmtedoorgangscoefficiënt van de geïsoleerde wand
- U_c : warmtedoorgangscoefficiënt van de geïsoleerde wand zonder constructieve knopen als volgt bepaald:

$$U_c = 1/R_T$$

waarbij:

- R_T : de totale warmteweerstand van de wand [m².K/W]

$$R_T = \Sigma R_i + R_{isol} + R_{se} + R_{si}$$

waarbij:

- o R_{isol} : thermische weerstand van de ETICS isolatie
- o ΣR_i : thermische weerstand van de andere lagen (opmerking: de thermische weerstand van het pleistersysteem is 0,02 m².K/W)
- o R_{se} : warmteovergangswaarde van het buitenoppervlak = 0,04
- o R_{si} : warmteovergangswaarde van het binnenoppervlak = 0,13

- ΔU_f : toeslag voor bevestiging met ankers door de isolatielaag

$$\Delta U_f = a \cdot n_f \cdot \chi_p$$

waarbij:

- a : correctiefactor
 - o $a = 0,8$ wanneer het anker de isolatielaag volledig doorboort
 - o $a = 0,8 \times d_i/d_0$ in geval van een anker dat in de isolatie is verzonken (zie fig. D.1 NBN EN ISO 6946:2007)
 - d_0 : totale dikte van de isolatie
 - d_i : lengte van het anker dat de isolatie doorboort
- n_f : aantal mechanische bevestigingen per m²
- χ_p : punt-warmtedoorgangscoefficiënt van het anker [W/K]

- ΔU_{cor} : correctiefactor voor de toleranties op de metingen en de plaatsing van het ETICS

$\Delta U_{cor} = 0 \text{ W/m}^2\text{.K}$ volgens de regionale referentiedocumenten betreffende warmtedoorgang

$$\Delta U_{cor} = 1/(R_T - R_{cor}) - 1/R_T \text{ volgens NBN B 62-002}$$

waarbij:

- $R_{cor} = 0,1 \text{ m}^2\text{.K/W}$ volgens NBN B 62-002 (reductie van de totale thermische weerstand van een bouwelement wegens de plaatsingstoleranties).

Tabel 16– R_{isol} [m².K/W] in functie van de dikte van de isolatie

Dikte d [mm]	Capatect PS-Fassaden-dämmplatte	Dalmatiner-Fassaden-dämmplatte 035	Dalmatiner-Fassaden-dämmplatte 032
	$\lambda_D = 0,040 \text{ W/m.K}$	$\lambda_D = 0,035 \text{ W/m.K}$	$\lambda_D = 0,032 \text{ W/m.K}$
40	1,00	1,10	1,25
60	1,50	1,70	1,85
80	2,00	2,25	2,50
100	2,50	2,85	3,10
120	3,00	3,40	3,75
140	3,50	4,00	4,35
160	4,00	4,55	5,00
180	4,50	5,10	5,60
200	5,00	5,70	6,25
220	5,50	6,25	6,85
240	6,00	6,85	7,50
260	6,50	7,40	8,10
280	7,00	8,00	8,75
300	7,50	8,55	9,35
320	8,00	9,10	10,00
340	8,50	9,70	10,60
360	9,00	10,25	11,25
380	9,50	10,85	11,85
400	10,00	11,40	12,50

11 Voorwaarden

- A.** De Technische Goedkeuring heeft uitsluitend betrekking op het systeem vermeld op de voorpagina van deze Technische Goedkeuring.
- B.** Enkel de Goedkeuringshouder en desgevallend de Verdelers kunnen aanspraak maken op de Technische Goedkeuring.
- C.** De Goedkeuringshouder en desgevallend de Verdelers mogen geen gebruik maken van de naam en het logo van de BUtgb, het ATG-merk, de Technische Goedkeuring of het goedkeuringsnummer, voor productbeoordelingen die niet in overeenstemming zijn met de Technische Goedkeuring of voor een product, kit of systeem alsook de eigenschappen of kenmerken ervan, die niet het voorwerp uitmaken van de Technische Goedkeuring.
- D.** Informatie die door de Goedkeuringshouder, de Verdelers of een erkende aannemer, of hun vertegenwoordigers, op welke wijze dan ook, ter beschikking wordt gesteld van (potentiële) gebruikers (bv. bouwheren, aannemers, architecten, voorschrijvers, ontwerpers, ...) van het systeem, die het voorwerp zijn van de Technische Goedkeuring, mag niet onvolledig of in strijd zijn met de inhoud van de Technische Goedkeuring, noch met informatie waarnaar in de Technische Goedkeuring wordt verwezen.
- E.** De Goedkeuringshouder is steeds verplicht tijdig eventuele aanpassingen aan de grondstoffen en producten, de verwerkingsrichtlijnen, het productie- en verwerkingsproces en/of de uitrusting, voorafgaandelijk aan de BUtgb, de Goedkeurings- en de Certificatieoperator bekend te maken. Afhankelijk van de meegedeelde informatie kunnen de BUtgb, de Goedkeurings- en de Certificatieoperator oordelen dat de Technische Goedkeuring al dan niet moet worden aangepast.
- F.** De Technische Goedkeuring kwam tot stand op basis van de beschikbare technische en wetenschappelijke kennis en informatie, aangevuld door informatie ter beschikking gesteld door de aanvrager en vervolledigd door een goedkeuringsonderzoek dat rekening houdt met het specifieke karakter van het systeem. Niettemin blijven de gebruikers verantwoordelijk voor de selectie van het systeem, zoals beschreven in de Technische Goedkeuring, voor de specifieke door de gebruiker beoogde toepassing.
- G.** De intellectuele eigendomsrechten betreffende de Technische Goedkeuring, waaronder de auteursrechten, behoren exclusief toe aan de BUtgb.
- H.** Verwijzingen naar de Technische Goedkeuring dienen te gebeuren aan de hand van de ATG-aanwijzer (ATG 3037) en de geldigheidstermijn.
- I.** De BUtgb, de Goedkeuringsoperator en de Certificatieoperator kunnen niet aansprakelijk worden gesteld voor enige schade of nadelig gevolg veroorzaakt aan derden (o.m. de gebruiker) ingevolge het niet nakomen door de Goedkeuringshouder of de Verdelers van de bepalingen van dit artikel 11.

Deze Technische Goedkeuring is gepubliceerd door de BUTgb, onder verantwoordelijkheid van de Goedkeuringsoperator, BCCA, en op basis van het gunstig advies van de Gespecialiseerde Groep "GEVELBEKLEDINGEN", verleend op 17 september 2014.

Daarnaast bevestigde de Certificatieoperator, BCCA, dat de productie aan de certificatievoorwaarden voldoet en dat met de Goedkeuringshouder een certificatieovereenkomst ondertekend werd.

Datum van deze uitgave: 8 oktober 2020.

Deze ATG vervangt ATG 3037, geldig van 19/04/2016 tot 18/04/2021. De wijzigingen t.o.v. voorgaande versies worden hieronder opgesomd:

Aanpassingen t.o.v. de voorgaande versies	
T.o.v. geldigheidsperiode	Wijziging(en)
van 19/04/2016 tot 18/04/2021	Naamswijziging systeem Aanpassing van de algemene tekst aan de nieuwe ATG template Aparte vermelding resultaten per fototest (zie § 10.6.3)

Voor de BUTgb, als geldigverklaring van het goedkeuringsproces

Voor de goedkeurings- en certificatieoperator


Eric Winnepenninckx,
Secretaris-generaal


Benny de Blaere,
Directeur


Olivier Delbrouck,
Directeur-generaal

De Technische Goedkeuring blijft geldig, gesteld dat het systeem, de vervaardiging ervan en alle daarmee verband houdende relevante processen:

- onderhouden worden, zodat minstens de onderzoeksresultaten bereikt worden zoals bepaald in deze Technische Goedkeuring;
- doorlopend aan de controle door de Certificatieoperator onderworpen worden en deze bevestigt dat de certificatie geldig blijft.

Wanneer niet langer wordt voldaan aan deze voorwaarden, zal de Technische Goedkeuring worden opgeschort of ingetrokken en de Technische Goedkeuring van de BUTgb website worden verwijderd. Technische Goedkeuringen worden regelmatig geactualiseerd. Het wordt aanbevolen steeds gebruik te maken van de versie die op de BUTgb website (www.butgb.be) gepubliceerd werd.

De meest recente versie van de Technische Goedkeuring kan geconsulteerd worden d.m.v. de hiernaast afgebeelde QR-code.



De BUTgb vzw werd aangemeld door de FOD Economie in het kader van Verordening (EU) n°305/2011. De door de BUTgb vzw aangeduide certificatieoperatoren werken volgens een door BELAC (www.belac.be) accrediteerbaar systeem.

De BUTgb vzw is een goedkeuringsinstituut dat lid is van:



European Organisation for Technical Assessment

www.eota.eu



Europese Unie voor de technische goedkeuring in de bouw

www.ueatc.eu



World Federation of Technical Assessment Organisations

www.wftao.com