BUtgb vzw - UBAtc asbl

BUITENISOLATIESYSTEMEN

ETICS MET BEPLEISTERING

KLEIB EPS EXTERNAL WALL INSULATION SYSTEM

Geldig van 13/10/2026 tot 12/10/2031



Goedkeuringshouder:

KLEIB Sp. z o.o.
Pikutkowo 43
PL-87-880 Brześć Kujawski
Tel.: + 48 52 381 85 46
Website: www.kleib.pl
E-mail: kleib@kleib.pl

Verdeler:

BV Build Switch Company
Staatsbaan(LUB) 121A
BE-3210 Lubbeek
Tel.: +32 (0)478 83 09 45
Website: www.buildswitch.company
E-mail: info@buildswitch.store

ATG 3390

Een technische goedkeuring betreft een gunstige beoordeling door een door de BUtgb aangeduide competente, onafhankelijke en onpartijdige goedkeuringsoperator van een bouwproduct voor een welbepaalde toepassing.

De technische goedkeuring legt de resultaten van het goedkeuringsonderzoek vast. Dit onderzoek bestaat uit:

- de identificatie van de relevante eigenschappen van het product in functie van de beoogde toepassing en de plaatsings- of verwerkingswijze ervan,
- het ontwerp van het product,
- 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 product aangetoond blijft. De opvolging van de overeenstemming van het product met de technische goedkeuring is daarbij essentieel. Deze opvolging wordt door de BUtgb toevertrouwd aan een competente, onafhankelijke en onpartijdige certificatieoperator.

De technische goedkeuring, evenals de certificatie van de overeenstemming van het product met de technische goedkeuring, staan los van individueel uitgevoerde werken. De aannemer en/of architect blijven onverminderd 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 aannemer(s) en/of de architect van de bepalingen m.b.t. veiligheid op de bouwplaats, gezondheidsaspecten en duurzaam gebruik van grondstoffen.

Goedkeuringsoperatoren

Buildwise

Kleine Kloosterstraat 23 1932 Sint-Stevens-Woluwe
info@buildwise.be - www.buildwise.be

SECO Belgium

Hoofdzetel: Koloniënstraat 56 bus 10 1000 Brussel
Kantoren: Hermeslaan 9 1831 Diegem
mail@seco.be - www.groupseco.be

Certificatieoperator

BCCA

Hermeslaan 9 1831 Diegem
mail@bcca.be - www.bcca.be

VOORWOORD

Technische goedkeuringen worden regelmatig geactualiseerd. Het wordt aanbevolen steeds gebruik te maken van de versie die op de BUtgb-website (www.butgb-ubatc.be) gepubliceerd werd.

De meest recente versie van de technische goedkeuring kan geraadpleegd worden door de QR-code op de voorpagina te scannen.

© De intellectuele eigendomsrechten betreffende de technische goedkeuring, waaronder de auteursrechten, behoren exclusief toe aan de BUtgb.

NORMEN EN ANDERE REFERENTIES

AGCR-RGAC	2022-06-30	BUtgb Algemeen Goedkeurings- en Certificatiereglement
TV 257	2016	Bepleisteringen op buitenisolatie (ETICS) + Corrigenda (18/05/2021 + 08/04/2025)
TV 274	2024	Referentiedetails voor ETICS met pleister - Nieuwbouw
TV 295	2025	Referentiedetails voor ETICS - Renovatie
NBN EN 206:2013+A2:2021	2021	Beton - Specificatie, prestaties, productie en conformiteit
NBN B 15-001	2026	Beton – Specificatie, eigenschappen, vervaardiging en conformiteit – Nationale aanvulling bij NBN EN 206:2013+A2:2021
NBN EN 771-x+A1	2015	Voorschriften voor metselstenen
NBN EN 998-1	2016	Specificaties voor mortel voor metselwerk - Deel 1: Pleistermortel voor binnen- en buitentoepassingen
NBN EN ISO/IEC 17067	2013	Conformiteitsbeoordeling - Grondbeginselen van productcertificatie en richtlijnen voor productcertificatieschema's (ISO/IEC 17067:2013)
NBN EN 13163:2012+A1:2015	2015	Thermische isolatieproducten voor gebouwen - In de fabriek gemaakte producten van geëxpandeerd polystyreen (EPS) - Specificatie
NBN EN 15824	2017	Specificaties voor mortels voor binnen- en buitentoepassingen op basis van organische bindmiddelen
NBN EN 13501-1	2019	Brandclassificatie van bouwproducten en bouwelementen - Deel 1: Classificatie met behulp van gegevens van reactie op brandtesten
NBN B 62-400	2016	Hygrothermische eigenschappen van gebouwen - Bepaling van de weerstand tegen hygrothermische belasting van op buitenisolatie gekleefde harde bekledingen - Beproevingsmethode
NBN ISO 7892	1992	Vertical building elements - Impact resistance tests - Impact bodies and general test procedures
NBN EN ISO 6946	2017	Bouwcomponenten en bouwelementen – Thermische weerstand en warmtedoorgang – Berekeningsmethoden
NBN EN ISO 6946 ANB	2024	Bouwcomponenten en bouwelementen – Thermische weerstand en warmtedoorgang – Berekeningsmethoden - Nationale Bijlage

1 Informatie betreffende de in deze gebruiksgeschiktheidsverklaring 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 goedkeuringsoperator.

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.

2 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.

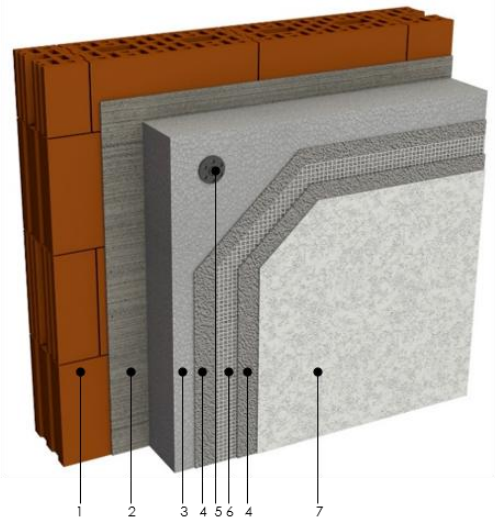


Fig. 1 – Opbouw van het ETICS (External Thermal Insulation Composite System)

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

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

- een fabrieksmatig vervaardigde isolatie die aan de muur bevestigd wordt door bevestigingswijzen 1 of 2 (zie § 2.1);
- een pleistersysteem bestaande uit een grondpleister met wapeningsweefsel en een afwerkpleister die ter plaatse op de isolatie aangebracht wordt.

2.1 Bevestigingswijzen

Men kan de volgende twee bevestigingswijzen onderscheiden:

- Wijze 1; verlijming aan de ondergrond, al dan niet met bijkomende mechanische verankering. Het ETICS kan ofwel volledig verlijmd worden (over het hele oppervlak volgens de “kambedmethode”), ofwel gedeeltelijk (minimum 40 % van het oppervlak van de isolatieplaat) door middel van lijmstroken en/of -noppen, aangevuld met een lijmstrook 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 draagt bij tot een voldoende vlakheid van het systeem, beperkt de vervorming van het ETICS (bv. verplaatsing van het systeem in het vlak en opwelving) en verhindert luchtstroming achter de isolatieplaten.

Wijze 1 vereist een ondergrond die geschikt is om te worden verlijmd (zie toepassingsdomein van de lijm), terwijl wijze 2 de voorkeur geniet in geval van twijfelachtige ondergronden, ongeschikt om te worden verlijmd volgens wijze 1 (bij bepaalde renovaties bijvoorbeeld) of volgens specifieke instructies van de ATG-houder.

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 § 9.7.3).

2.2 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 “Bepleisteringen op buitenisolatie (ETICS)” (TV 257), is samengesteld zoals beschreven in Tabel 1.

Tabel 1 – Samenstelling van het ETICS

Bevestiging	Wijze 1 of 2	
Lijm	Kleib C1 |Kleib C2 | Kleib C2B	
Isolatie	KEMISTABIL ECO EPS 60 SE	
Anker	klimas LTX (10) | klimas ECO-DRIVE 8	
Wapeningsweefsel	122 | SSA-1363-160	
Grondpleister	Kleib C2 | Kleib C2B	
Voorstrijklaag(1)	Kleib C3SIL	Kleib C3
Afwerkpleister(1)	Kleib C6	Kleib M9
(1) de te gebruiken combinaties zijn zoals aangegeven per kolom		

3 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 in nieuwbouw en renovatie, en op horizontale en hellende vlakken die niet blootgesteld zijn aan regen, samengesteld uit:

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

Deze ondergronden kunnen voorzien zijn van een minerale bekleding (tegels, natuursteen).

Voor zover aan volgende eisen wordt voldaan:

- helling: van verticaal tot plafondtoepassing (horizontaal boven het hoofd);
- 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.

Dit ETICS start op een hoogte van minimum 30 cm boven het maaiveld. Deze hoogte kan tot 15 cm worden verminderd voor gevels met weinig blootstelling aan schokken en spatwater (start op plat dak, bijvoorbeeld).

Het ETICS met afwerking Kleib C6 mag toegepast worden op middelhoge en lage (h < 25 m) gebouwen, terwijl het ETICS met afwerking Kleib M9 enkel toegepast mag worden op lage (h < 10 m) gebouwen (zie § 9.1), en tot een hoogte overeenstemmend met de maximale toelaatbare rekenwaarde voor de windbelasting opgenomen in Tabel 2 (zie §°9.7).

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

Tabel 2 – Maximale toelaatbare rekenwaarde voor de windbelasting(1) [Pa]

Isolatie EPS	Wijze 1	Wijze 2
KEMISTABIL ECO EPS 60 SE	2.000	≤ 2.000(2)

(1) voor de overeenkomst met de hoogte, zie TV 257, tabel D5
(2) functie van het aantal ankers, zie § 9.7.3

4 Identificatie van de door de goedkeuringshouder in de handel gebrachte componenten van het systeem

4.1 Hoofdcomponenten gecertificeerd door de certificatieoperator

4.1.1 Draagwijdte

De onderstaande componenten worden door de goedkeuringshouder of de Belgische verdeler op de markt gebracht en worden door de certificatieoperator gecertificeerd volgens productcertificatieschema 5 van NBN EN ISO/IEC 17067.

4.1.2 Lijm en grondpleister

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

De kenmerken van de lijmen en grondpleisters worden in Tabel 3 opgegeven.

Tabel 3 – Lijmen en grondpleisters

Kenmerk	Kleib C1[(1)]	Kleib C2	Kleib C2B
Aard bindmiddel	mineraal	mineraal	mineraal
Verpakking [kg]	25	25	25
Liter water per verpakking [l]	4,5 – 5,0	4,5 – 5,0	4,5 – 5,0
Schijnbare dichtheid poeder [kg/dm^3]	1,90	1,85	1,89
Verbruik poeder [kg/m^2]			
verlijming	4 – 5	4 – 5	4 – 5
grondpleister		3 – 4	3 – 4
Rusttijd voor gebruik [min]	5	5	5
Open tijd [uur] (20 °C / 50 % R.V.) (NBN EN 1015-9)	2	2	2
Droogtijd [uur] (20 °C / 50 % R.V.)	72	72	72
Minimale laagdikte grondpleister [mm]		3	3
(1) deze mortel wordt enkel als lijm gebruikt			

4.1.3 Isolatie

Deze zijn fabrieksmatig vervaardigde producten van geëxpandeerd polystyreen (EPS) volgens NBN EN 13163+A1:2012+A1:2015.

De kenmerken van de isolatie voldoen aan Tabel 4. De platen zijn leverbaar met stompe randen of met tand en groef (vanaf 40 mm dikte).

Tabel 4 – Isolatiepanelen

Kenmerk	KEMISTABIL ECO EPS 60 SE
Kleur	grijs
Oppervlak	gesneden
Brandreactieklasse (NBN EN 13501-1)	Euroklasse E
Schijnbare dichtheid [kg/m^3] (NBN EN 1602)	± 15,0
Thermische geleidbaarheid **λ**D [W/m.K] (NBN EN 12667 en NBN EN 12939)	0,031
Lengte [mm] (NBN EN 822)	1.000 ± 2
Breedte [mm] (NBN EN 822)	500 ± 2
Dikte [mm] (NBN EN 823)	40 – 300 ± 1
Haaksheid [mm/m] (NBN EN 824)	≤ 2
Haaksheid op de dikte [mm] (NBN EN 824)	≤ 0,5
Vlakheid [mm] (NBN EN 825)	≤ 2
Dimensionele stabiliteit [%] (23 °C/50 % R.V.) (NBN EN 1603)	$\Delta\varepsilon_l \leq 0,2$ en $\Delta\varepsilon_b \leq 0,2$
Dimensionele stabiliteit [%] (48 h, 70 °C) (NBN EN 1604)	$\Delta\varepsilon_l$, $\Delta\varepsilon_b$ en $\Delta\varepsilon_d \leq 0,5$
Waterabsorptie door gedeeltelijke onderdompeling [kg/m^2.24h] (NBN EN 1609)	≤ 0,2
Waterdampdiffusieweerstand μ [-] (NBN EN 12086)	≤ 40
Treksterkte loodrecht op het vlak [kPa] (NBN EN 1607)	≥ 100
Afschuifsterkte fck [kPa] (NBN EN 12090)	≥ 50
Afschuifmodulus Gm [kPa] (NBN EN 12090)	≥ 1.000

4.1.4 Voorstrijklaag

De kenmerken van de voorstrijklagen worden in Tabel 5 opgegeven.

Tabel 5 – Voorstrijklagen

Kenmerk	Kleib C3SIL	Kleib C3
Aard bindmiddel	acrylaat-styreen + siliconenhars	acrylaat-styreen
Verpakking [kg]	15	8 & 15
Dichtheid verse toestand [kg/dm^3]	1,6	1,7
Verbruik [kg vers product/m^2]	0,25 – 0,35	0,25 – 0,35
Droogtijd [uur] (20 °C / 50 % R.V.)	12 – 48	12 – 48

4.1.5 Afwerkpleister

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

Tabel 6 vat de kenmerken van de afwerkpleisters samen.

Tabel 6 – Afwerkpleisters

Kenmerk	Kleib C6	Kleib M9
Aard bindmiddel	siliconenhars	acrylaat
Verpakking [kg]	25	16
Hoeveelheid water/verpakking [l]	gebruiksklaar	gebruiksklaar(1)
Dichtheid verse toestand [kg/dm^3]	~ 1,8	~ 1,8
Verbruik [kg vers product/m^2]:		
Korrelgrootte [mm]		
1,5	2,5	-
2,0	3,2	-
1,0 – 1,6	-	3,1 – 3,5
Open tijd [min] (20 °C, 50 % R.V.)	20	20
Droogtijd [uur] (20 °C, 50 % R.V.)	12 – 48	12 – 48
Overwerkbaar [uur] (20 °C, 50 % R.V.)	48	-
(1) Kleib M9 is een mozaïek afwerkpleister en wordt on-site voorbereid door het M9 voormengsel te mengen met het gekleurde kwartsaggregaat (4 pakken van 2,925 kg per emmer voormengsel van 4,3 kg)		

4.2 Hoofdcomponenten niet gecertificeerd door de certificatieoperator

4.2.1 Draagwijdte

De hieronder vermelde componenten worden onder de verantwoordelijkheid van de goedkeuringshouder of zijn Belgische verdeler op de markt aangeboden en worden door een derde gecertificeerd volgens productcertificatieschema 5 van NBN EN ISO/IEC 17067.

4.2.2 Anker

De ankers opgenomen in het ETICS zijn: klimas LTX (10) en klimas ECO-DRIVE 8.

De ankers worden volgens EAD 330196 beoordeeld.

Op de karakteristieke waarde (N_{Rk} in de technische documentatie van de fabrikant, N_{Rk1} in TV 257) van de trekweerstand van het anker uit de ondergrond (breukmechanisme n°1) moet een veiligheidscoëfficiënt van 2,0 toegepast worden (γ_M).

4.2.3 Wapeningsweefsel

De wapeningsweefsels worden volgens EAD 040016 beoordeeld.

Tabel 7 vat de kenmerken van de wapeningsweefsels samen.

Tabel 7 – Wapeningsweefsel

Kenmerk	122	SSA-1363-160
Aard	glasvezel	glasvezel
Oppervlaktemassa [g/m²]	~ 160	~ 160
Maaswijdte [mm]	4,6 x 4,2	5,1 x 4,2
Treksterkte langs en dwars [N/50 mm]	≥ 2.200 / ≥ 2.300	≥ 2.150 / ≥ 2.250
Residuele treksterkte na veroudering (28 dagen in een NaOH-oplossing) [%]	≥ 50	≥ 50
Kleur	blauw	blauw

4.3 Niet gecertificeerde hoofdcomponenten

4.3.1 Draagwijdte

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

4.3.2 Afdichtingsband

De DL Chemical Topband is een slagregendichte (tot 600 Pa), voorgecomprimeerde afdichtingsband die gebruikt dient te worden voor het afdichten van aansluitingen van het gevelisolatiesysteem met andere delen van het gebouw (zoals ramen en deuren).

De kenmerken van de afdichtingsband voldoen aan Tabel 8.

Tabel 8 – Afdichtingsband

Kenmerk	DL Chemical Topband
Aard	geïmpregneerd polyurethaanschuim
Brandreactie klasse (NBN EN 13501-1)	-
Gebruikstemperatuur [°C]	-30 tot +80
Waterdichtheid (NBN EN 12208)	9A (≥ 600 Pa)

5 Identificatie van hulpcomponenten

Het betreft de volgende componenten, die niet onderzocht werden tijdens het goedkeuringsonderzoek, en het ETICS vervolledigen. Deze hulpcomponenten, welke rechtstreeks in aanraking komen met het ETICS, dienen echter verdeeld te worden onder goedkeuring van de goedkeuringshouder.

5.1 Profielen

- OF05S PVC raam stopprofiel met lip en net
- OF01 hoekprofiel uit PVC met net
- OF12S druiprand hoekprofiel met net
- Sokkelprofiel met druiprand en net
- OF17S PVC stopprofiel voor randversterking van isolatie systemen (6 mm)

5.2 Andere toebehoren

- Parafoam Construct NBS – PU: voor het opschuimen van openstaande voegen en naden tussen isolatieplaten
- KLEIB Q3: gevelverf op siliconenharsbasis

6 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.

7 Aannemers

De ATG-houder, of zijn verdeler, organiseert een begeleidingssysteem voor het gebruik van het ETICS dat bestaat uit een adequate documentatie, een vorming van de aannemers en een begeleiding op verzoek van de aannemer. Dit begeleidingssysteem wordt door de certificatie-instelling in het kader van de certificatie opgevolgd. 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, of zijn verdeler, opgeleide aannemer.

8 Uitvoering

Voor de uitvoering wordt verwezen naar de verwerkingsrichtlijnen van de ATG-houder. Deze richtlijnen volgen de aanbevelingen van de Technische Voorlichtingen “Bepleisteringen op buitenisolatie (ETICS)” (TV 257) & “Referentiedetails voor ETICS met pleister – Nieuwbouw” (TV 274) & “Referentiedetails voor ETICS – Renovatie” (TV 295) en worden in het kader van de certificatie opgevolgd.

9 Prestaties

9.1 Brandreactie van de ETICS

De brandreactieklasse wordt bepaald volgens NBN EN 13501-1:2019.

Gezien het behaalde resultaat (zie Tabel 9), mag het ETICS met afwerking Kleib C6 toegepast worden op middelhoge en lage (h < 25 m) gebouwen, terwijl het ETICS met afwerking Kleib M9 enkel toegepast mag worden op lage (h < 10 m) gebouwen, zie TV 257.

Deze beoordeling is gebaseerd op de volgende proeven:

- NBN EN 13823:2020 (SBI) met het ETICS aangebracht op een standard houten substraat van 12 mm dik, en
- NBN EN ISO 11925-2:2020

Tabel 9 – Brandreactieklasse

	Criterium BUtgb	Brandreactieklasse
KLEIB EPS EXTERNAL WALL INSULATION SYSTEM – afwerking Kleib C6	A1 – F of geen prestatie bepaald	B-s1,d0
KLEIB EPS EXTERNAL WALL INSULATION SYSTEM – afwerking Kleib M9		C-s1,d0

De brandreactieklasse is van toepassing voor het systeem met de volgende productkenmerken:

- isolatie: EPS, Euroklasse E met een maximale schijnbare dichtheid van 25 kg/m^3.

9.2 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/m^2.h^{0,5} en het ETICS voldoet aan § 9.5.

Tabel 10 – Capillaire waterabsorptiecoëfficiënt

	Criterium BUtgb		Resultaat	
	[kg/m^2.h^{0,5}]	[kg/m^2.24h]	[kg/m^2.h^{0,5}]	[kg/m^2.24h]
Kleib C2	≤ 0,5	/	0,10	0,30
+ Kleib C3SIL + Kleib C6	≤ 0,5	/	0,10	0,40
+ Kleib C3 + Kleib M9			0,10	0,40
Kleib C2B	≤ 0,5	/	0,10	0,30
+ Kleib C3SIL + Kleib C6	≤ 0,5	/	0,20	0,40
+ Kleib C3 + Kleib M9			0,10	0,20

De afdichtingsband vermeld in § 4.3.2 is slagregendicht tot 600 Pa. Indien een slagregendichtheid van het ETICS tussen 600 Pa en 900 Pa vereist is (functie van de blootstelling van de gevel(s)) dient de goedkeuringshouder (of zijn verdeler) gecontacteerd te worden voor specifieke maatregelen.

9.3 Waterdampdoorlaatbaarheid

Het pleistersysteem dient voldoende waterdampdoorlaatbaar te zijn (equivalente luchtlaagdikte $s_d \leq 2$ m) teneinde vochtaccumulatie in het pleistersysteem te voorkomen.

Tabel 11 – s_d-waarde van het pleistersysteem

	Criterium BUtgb	Resultaat
	[m]	[m]
Kleib C2 + Kleib C3SIL + Kleib C6	≤ 2	0,2
Kleib C2 + Kleib C3 + Kleib M9		0,3
Kleib C2B + Kleib C3SIL + Kleib C6		0,2
Kleib C2B + Kleib C3 + Kleib M9		0,3

9.4 Risico op vochtaccumulatie in het pleistersysteem

Het product van de capillaire waterabsorptiecoëfficiënt van het pleistersysteem en de waterdampdoorlaatbaarheid s_d 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 12 – Risico op vochtaccumulatie in het pleistersysteem

	Criterium BUtgb	Capillaire waterabsorptie-coëfficiënt x s_d
	[kg/m.h^{0,5}]	[kg/m.h^{0,5}]
Kleib C2 + Kleib C3SIL + Kleib C6	≤ 0,2	0,08
Kleib C2 + Kleib C3 + Kleib M9		0,12
Kleib C2B + Kleib C3SIL + Kleib C6		0,08
Kleib C2B + Kleib C3 + Kleib M9		0,06

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

De bestendigheid van het ETICS tegen warmte-regen cycli gevolgd door vries-dooi cycli werd bepaald volgens NBN B62-400:2016.

Tabel 13 – Bestendigheid tegen warmte-regen cycli gevolgd door vries-dooi cycli

Eigenschap	Criteria	Resultaat
Visuele beoordeling	geen blaasvorming of afpellen van het eindpleister	conform
	geen falen of barsten ter hoogte van de naden tussen de isolatieplaten of profielen en de isolatie	conform
	geen onthechting van het pleister	conform
	geen barsten waardoor water in de isolatie kan dringen	conform
Hechting aan de isolatie (na cycli)	≥ 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	F_{mean}(3) ≥ 0,5 MPa	conform
	OF	
	F_{mean}(3) ≥ 0,25 MPa met breuk ≥ 90 % in het pleister	
	EN	
	$F_{mean,c}$(4) ≥ 0,6.$F_{mean,n}$(5)	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}: gemiddelde waarde van 5 proeven
(4) $F_{mean,c}$: gemiddelde waarde van 5 proeven na de cycli
(5) $F_{mean,n}$: gemiddelde initiële waarde van 5 proeven

9.6 Weerstand tegen mechanische belasting

Buitengevelisolatiesystemen dienen voldoende bestendig te zijn tegen schokken van voorwerpen.

9.6.1 Impactweerstand (hard lichaam)

De bestendigheid tegen impact van kleine harde voorwerpen werd na veroudering bepaald door een impact van 10 J en 3 J volgens NBN ISO 7892.

Tabel 14 – Weerstand tegen hard lichaam

	Criterium BUtgb	Categorie
Kleib C2 + Kleib C3SIL + Kleib C6	categorie I, II of III	III
Kleib C2 + Kleib C3 + Kleib M9		
Kleib C2B + Kleib C3SIL + Kleib C6		
Kleib C2B + Kleib C3 + Kleib M9		
CATEGORIE I: In een zone dat gemakkelijk toegankelijk is voor het publiek, zich op de begane grond bevindt en dat gevoelig is voor toevallige harde schokken, zoals fietsen die tegen de gevel leunen. Dit gebied is niet blootgesteld aan vandalisme. CATEGORIE II: In een zone dat langs de straat ligt maar van de openbare weg is gescheiden door een privégedeelte, dat onderhevig is aan toevallige schokken veroorzaakt door gegooide of getrapte voorwerpen, maar dat zich op een zodanige hoogte bevindt dat de impact wordt verzwakt. De toegang is beperkt tot voorzichtige mensen. CATEGORIE III: In een zone die niet vatbaar is voor normale schokken veroorzaakt door personen of door gegooide of getrapte objecten.		

9.6.2 Impactweerstand (zacht lichaam)

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

9.6.3 Weerstand tegen perforatie

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

Tabel 15 – Weerstand tegen perforatie

	Criterium BUtgb	Resultaat(1)
	[mm]	[mm]
Kleib C2 + Kleib C3SIL + Kleib C6	6, 12, 15 of 20	15
Kleib C2 + Kleib C3 + Kleib M9		15
Kleib C2B + Kleib C3SIL + Kleib C6		12
Kleib C2B + Kleib C3 + Kleib M9		15

(1) De indentor die het wapeningsweefsel niet beschadigt is:
- 6 mm: weinig risico op beschadiging door scherpe voorwerpen
- 12/15 mm: matig risico op beschadiging door scherpe voorwerpen
- 20 mm: groot risico op beschadiging door scherpe voorwerpen

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

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

Gezien de afwezigheid van proeven onder dynamische windbelasting is de toegelaten rekenwaarde voor de windbelasting beperkt tot maximum 2.000 Pa (eventuele strengere beperking: zie § 9.7.1).

9.7.1 Initiële hechting van het pleistersysteem aan de isolatie (droge condities)

Afhankelijk van de initiële hechting van het pleistersysteem kan de windbelasting beperkt worden (zie Tabel 16).

Op basis van Tabel 16 wordt de rekenwaarde voor de windbelasting beperkt tot maximum 2.000 Pa.

Tabel 16 – Initiële hechting van het pleistersysteem aan de isolatie en rekenwaarde voor de windbelasting

	Resultaat	Beperking van de windbelasting(1)	Rekenwaarde
			[Pa]
Initiële hechting van de afwerking aan de isolatie [MPa] (droge condities)	☒ ≥ 0,08	neen	2.000
	☐ < 0,08 met breuk in de isolatie	ja	-
(1) t.o.v. de beperking tot maximum 2.000 Pa gezien de afwezigheid van proeven onder dynamische windbelasting			

9.7.2 Bevestigingswijze 1 (verlijming)

Deze bevestigingsmethode is mogelijk omdat de hechting van de lijmen aan de ondergrond en aan de isolatieplaten voldoet aan de criteria opgenomen in Tabel 17.

Tabel 17 – Hechting van de lijmmortels

Hechting aan	Criterium BUtgb			Resultaat (1)		
	Initiële toestand	Vochtige toestand (2)	Gedroogde toestand (3)	Initiële toestand	Vochtige toestand (2)	Gedroogde toestand (3)
	[MPa]	[MPa]	[MPa]	[MPa]	[MPa]	[MPa]
de ondergrond (beton)	≥ 0,25	≥ 0,08	≥ 0,25	conform		
de isolatie (EPS)	≥ 0,08	≥ 0,03	≥ 0,08	conform		
(1) gemiddelde waarde – één individuele waarde groter dan 80 % van het criterium is toegestaan. (2) vochtige toestand: conditionering 2 dagen in het water en 2 uren onder standaard omstandigheden (3) gedroogde toestand: conditionering 2 dagen in het water en 7 dagen onder standaard omstandigheden						

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 (tot 15 mm/2 m) wordt de rand- en noppenverlijming of de rand- en streepverlijming toegepast waarbij ten minste 40 % van het oppervlak verlijmd is.

9.7.3 Bevestigingswijze 2 (mechanische verankering met bijkomende verlijming)

Bij deze bevestigingswijze moet het aantal ankers berekend worden op basis van de rekenwaarde van de windbelasting en op basis van de mechanische prestaties van het anker (afhankelijk van de categorie van de ondergrond, van het type en de dikte van de isolatieplaat, de plaatsing van de ankers, enz).

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

- de trekweerstand van het anker uit de ondergrond: deze karakteristieke waarde is beschikbaar in de technische documentatie van het anker en dient gedeeld te worden door een partiële veiligheidscoëfficiënt γ_M van 2,0 (breukmechanisme n°1, N_{Rk} volgens EAD 330196, N_{Rk1} in de TV 257), of
- de doortreksterkte van het anker uit de isolatie: tenzij experimenteel bepaald kunnen hiervoor de default rekenwaarden in Tabel 18 gebruikt worden (breukmechanisme n°2, N_{Rd2a} of N_{Rd2b}).

Tabel 18 – Rekenwaarde van de doortreksterkte van het anker uit de isolatie (volgens breukmechanisme n°2)

Plaatsing ankers	Doortreksterkte anker (1)
	[kN]
in het oppervlak van de plaat (2) – N_{Rd2a}	0,260
in de aansluitingen tussen platen – N_{Rd2b}	0,215
(1) voor een minimale diameter van de ankerrozet van 60 mm	
(2) afstand ≥ 150 mm van paneelrand	

Hierbij werd rekening gehouden met een veiligheidsfactor γ_M van 2,0 voor de eigenschappen van de isolatie (EPS). Deze waarden voor de doortreksterkte zijn slechts geldig voor een minimale dikte van de isolatie van 60 mm. De maximale dikte van de isolatie is beperkt tot de maximale nuttige lengte van het anker.

De EPS-isolatieplaten dienen bijkomend verlijmd te worden over ten minste 40 % van het oppervlak 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”.

9.8 Berekening van de warmtedoorgangscoëfficiënt van de geïsoleerde wand

Zie NBN EN ISO 6946 + ANB:2024 “Bouwcomponenten en bouwelementen – Thermische weerstand en warmtedoorgang – Berekeningsmethoden”.

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

$$U_c = U + \Delta U_f \quad [W/m^2.K]$$

waarbij:

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

$$U = 1/R_{tot}$$

waarbij:

- R_{tot}: totale warmteweerstand van de wand [$m^2.K/W$]

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

waarbij:

- R_{isol}: thermische weerstand van de ETICS isolatie;
- ΣR_i: thermische weerstand van de andere lagen (opmerking: de thermische weerstand van het pleistersysteem is 0,02 m^2.K/W);
- R_{se}: warmteovergangsweerstand van het buitenoppervlak = 0,04;
- R_{si}: warmteovergangsweerstand van het binnenoppervlak = 0,13

– ΔU_f: toeslag voor bevestiging met ankers door de isolatielaag

$$\Delta U_f = n_f . \chi$$

waarbij:

- n_f: aantal mechanische bevestigingen per m^2
- χ: punt-warmtedoorgangscoëfficiënt van het anker [W/K]

Tabel 19 – R_{isol} in functie van de dikte van de isolatie

Dikte	KEMISTABIL ECO EPS 60 SE λ_D: 0,031 W/m.K
[mm]	[m^2.K/W]
40	1,25
50	1,60
60	1,90
70	2,25
80	2,55
90	2,90
100	3,20
110	3,50
120	3,85
130	4,15
140	4,50
150	4,80
160	5,15
170	5,45
180	5,80
190	6,10
200	6,45
210	6,75
220	7,00
230	7,40
240	7,70
250	8,05
260	8,35
270	8,70
280	9,00
290	9,35
300	9,65

VOORWAARDEN VOOR HET GEBRUIK EN BEHOUD VAN DE ATG

A. Deze technische goedkeuring heeft uitsluitend betrekking op de bouwproducten vermeld op de voorpagina van dit document.

B. Voor productbeoordelingen die niet in overeenstemming zijn met de technische goedkeuring, noch voor producten (alsook voor de eigenschappen of kenmerken ervan) die niet het voorwerp uitmaken van de technische goedkeuring mogen de goedkeuringshouder en desgevallend de verdeler geen gebruik maken van de naam en het logo van de BUtgb, het ATG-merk, de technische goedkeuring of het goedkeuringsnummer.

C. 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 product. Niettemin blijven de gebruikers verantwoordelijk voor de selectie van het product, zoals beschreven in de technische goedkeuring, voor de specifieke door de gebruiker beoogde toepassing.

D. Enkel de goedkeuringshouder en desgevallend de verdeler kunnen aanspraak maken op de technische goedkeuring.

E. Verwijzingen naar de technische goedkeuring dienen te gebeuren aan de hand van het identificatienummer ATG 3390 en de geldigheidstermijn.

F. De goedkeuringshouder en desgevallend de verdeler moeten de onderzoeksresultaten, opgenomen in de technische goedkeuring, in acht te 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 doet.

G. Informatie die door de goedkeuringshouder, de verdeler 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 product, 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.

H. De BUtgb, de goedkeuringsoperator en de certificatieoperator kunnen niet aansprakelijk worden gesteld voor enige schade of nadelig gevolg veroorzaakt aan derden ingevolge het niet nakomen door de goedkeuringshouder of de verdeler van de bepalingen van dit document.

I. De technische goedkeuring blijft geldig, gesteld dat de producten, 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.

J. 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.

Deze technische goedkeuring is gepubliceerd door de BUtgb, onder verantwoordelijkheid van de goedkeuringsoperator, SECO/Buildwise, en op basis van het gunstig advies van de gespecialiseerde groep "AFWERKING", verleend op 23 juni 2026.
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: 13 oktober 2026.

Voor de BUtgb, als geldigverklaring van het goedkeuringsproces

Bart De Pauw
Algemeen Directeur

Voor de operatoren

Buildwise

Olivier Vandooren
Directeur

SECO Belgium

Bernard Heiderscheidt
Directeur

BCCA

Olivier Delbrouck
Directeur

BUtgb vzw - UBAtc asbl

Belgische Unie voor de technische goedkeuring in de bouw vzw

Union belge pour l'Agrément technique de la construction asbl

Maatschappelijke zetel en kantoren:

Hermeslaan 9
1831 Diegem

Tel. : +32 (0)2 238 24 26
info@butgb-ubatc.be
www.butgb-ubatc.be

BTW: BE 0820.344.539
RPR Brussel

De BUtgb vzw werd aangemeld door de FOD Economie in het kader van Verordening (EU) n°305/2011.

De BUtgb vzw is een goedkeuringsinstituut dat lid is van: