

Technische Goedkeuring ATG met Certificatie**Goedkeurings- en certificatieoperator****ATG 3046**
Versie 2016-02-16**BUITENGEVELISOLATIE-
SYSTEEM MET
PLEISTERAFWERKING****ETICS****SOLTHERM HD**Geldig van 27/05/2016
tot 26/05/2020**BCCA****Belgian Construction Certification Association**
Aarlenstraat 53
B-1040 Brussel
www.bcca.be
info@bcca.be**Goedkeuringshouder:**Bolix SA
8 STOLARSKA ST
34-300 ZYWIEC
Poland
Tel.: (+48) 33 475 06 00
Fax: (+48) 33 475 06 12
Email: export@bolix.pl
Website: www.etics-soltherm.com**Verdeler van het systeem:**Sol Group Belgium
Rue Nestor Martin, 40b
1083 Ganshoren Brussel
Tel.: 02 881 03 59
Fax: : 02 881 03 59
Email: info@sol-group.eu
Website: www.sol-group.eu

1 Doel en draagwijdte van de Technische Goedkeuring

Deze Technische Goedkeuring betreft een gunstige evaluatie van het systeem (zoals hierboven beschreven) door een onafhankelijke Goedkeuringsoperator, BCCA, aangeduid door de BUTgb, voor de toepassing vermeld in deze Technische Goedkeuring.

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

De Technische Goedkeuring legt een hoog betrouwbaarheidsniveau voor, rekening houdend met de statistische interpretatie van de resultaten van het onderzoek, de periodieke opvolging, de aanpassing aan de situatie en de staat van de techniek en het kwaliteitstoezicht door de goedkeuringshouder.

De instandhouding van de technische goedkeuring vereist dat de goedkeuringshouder te allen tijde kan bewijzen dat hij de maatregelen neemt om de gebruiksgeschiktheid van het systeem aan te tonen. In dit opzicht is de opvolging van de conformiteit van het systeem aan de Technische Goedkeuring fundamenteel. Deze opvolging wordt door de BUTgb toevertrouwd aan een onafhankelijke certificatieoperator, BCCA.

De goedkeuringshouder (en de verdeler) dien(t)(en) de resultaten van het onderzoek, weergegeven in de Technische Goedkeuring, te respecteren bij het verstrekken van informatie aan derden. De BUTgb of de certificatieoperator kan initiatieven nemen die zich opdringen wanneer de goedkeuringshouder (of de verdeler) dit niet (voldoende) uit zichzelf doet.

De Technische Goedkeuring, evenals de certificatie van de overeenstemming van het systeem 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 niet de veiligheid op de werf, de sanitaire aspecten en het duurzaam gebruik van grondstoffen, tenzij dit in specifieke bepalingen wordt vermeld. Bijgevolg is de BUTgb in geen enkel geval verantwoordelijk voor beschadigingen door gebrek aan respect, ten aanzien van de goedkeuringshouder of de ondernemer/ondernemers en/of de architect, voor bepalingen over de veiligheid op de werf, over de sanitaire aspecten en over het duurzame gebruik van grondstoffen.

Opmerking: in deze Technische Goedkeuring zal steeds de term "ondernemer" worden gebruikt, als verwijzing naar de entiteit die de werken uitvoert. Deze term kan ook worden opgevat in de betekenis van andere vaak gebruikte termen, zoals "uitvoerder", "installateur" en "applicator".

2 Inlichtingen in verband met de prestaties van het systeem en de componenten beschreven in deze gebruiksgeschiktheidsverklaring

Op vraag van de goedkeuringshouder werden onderstaande prestaties geëvalueerd door de goedkeuringsoperator en de certificatieoperator in het kader van de goedkeuringsprocedure.

De goedkeuringshouder dient de resultaten vast te stellen van de in deze gebruiksgeschiktheidsverklaring weergegeven evaluatie voor de bepaling van de prestaties van de op de markt gebruikte componenten en systeem, en dient deze aan te passen indien nodig. Bij gebrek aan initiatieven van de houder, kan de vzw BUTgb of de operator initiatieven nemen.

Volgens de beschrijving van het in deze gebruiksgeschiktheidsverklaring beschreven systeem, dient het door gespecialiseerde uitvoerende bedrijven gerealiseerd te worden.

3 Onderwerp

Deze technische goedkeuring behandelt een buitengevelisolatie-systeem bestemd ter bekleding van muren aan de zijde die blootgesteld is aan buitenklimaat. Bovenop een thermische isolatie, biedt het systeem de mogelijkheid om andere prestaties van de muur te verbeteren, zoals: akoestische isolatie, water- en luchtafdichting, brandveiligheid, esthetiek...

Dit buitengevelisolatie-systeem is als volgt samengesteld:

- Een pleistersysteem bestaande uit een grondpleister met een wapeningslaag en een afwerkingsbekleding die ter plaatse op de isolatie wordt toegepast.
- Een in de fabriek vervaardigde isolatie die op de muur wordt gelijmd, met verankeringen en bijkomende verlijming.

Het ETICS systeem wordt toegepast met hulpcomponenten overeenkomstig de uitvoeringsrichtlijnen van de fabrikant en TV "Bepresteringen op buitenisolatie", en is samengesteld zoals beschreven in Tabel 1.

Tableau 1 – Systeemelementen

Methodes van bevestiging op het substraat	Door verlijming	Door bevestiging met ankers en bijkomende kleefband
Kleefmortel	SOLTHERM SA SOLTHERM UB-P	
Isolatie	EPS 70-40 EPS 70-32	
Anker		EJOT H1 eco EJOT H3 Ejotherm STR U Ejotherm STR U 2G Koelner TFIX-8ST Koelner TFIX-8P Koelner TFIX-8M Koelner TFIX-8S Koelner KI-10 Koelner KI-10N Wkręć-Met ŁFMØ8 Wkręć-Met ŁFMØ10 Wkręć-Met ŁTXØ8 Wkręć-Met ŁTXØ10 Wkręć-Met FIXPLUGØ8 Wkręć-Met FIXPLUGØ10 Fischer TERMOZ 8 U Fischer TERMOZ 8 UZ Fischer TERMOZ 8 N Fischer TERMOZ 8 NZ Fischer TERMOZ CN 8 Fischer TERMOZ PN 8
Grondpleister	SOLTHERM UB-P SOLTHERM DA-P	
Standaard wapeningsnet	SOLTHERM HD 150/S SOLTHERM HD 174/S SOLTHERM HD 158/S SOLTHERM HD 335	
Tussenlaag(*)	SOLTHERM AP kleur SOLTHERM SNP kleur	
Afwerkpleister	SOLTHERM AMC SOLTHERM DECO SOLTHERM SFC-P +15 SOLTHERM SFC-P +20 SOLTHERM AF-P 15 SOLTHERM AF-P +20	
(*): SOLTHERM AP colour : in combinatie met de acryl afwerkpleisters – SOLTHERM AMC en SOLTHERM DECO SOLTHERM SNP colour : in combinatie met de siliconen afwerkpleisters - SOLTHERM SFC-P +15, SOLTHERM SFC-P + 20 en met de acryl afwerkpleisters SOLTHERM AF-P +15, SOLTHERM AF-P + 20 Adhesive SOLTHERM DA-P zonder tussenlaag.		

4 Uitvoering

Dit ETICS systeem is geschikt voor gevels die dienen te worden bekleed met een isolerend product waarop een pleistersysteem wordt toegepast.

Dit ETICS systeem is bestemd om te worden toegepast op buitenmuren in geval van een nieuwbouw en een renovatie, en op horizontale en hellende oppervlakken die niet blootgesteld zijn aan regen.

- Licht en zwaar beton (NBN EN 206-1) met het BENOR merk;
- Betonnen prefabelementen
- Gecementeerd of niet-gecementeerd metselwerk (NBN EN 771): metselbaksteen, metselstenen van kalkzandsteen, betonmetselstenen, geautoclaveerde cellenbetonmetselstenen;
- Minerale bekledingen (betegeling, natuursteen).

De gebruiksgeschiktheid van het ETICS systeem op andere substraten (hout, metaal) wordt in deze ATG niet beoordeeld.

Voor zover het voldoet aan de volgende vereisten:

- helling: van 0° (vertikaal) tot -15° (uitspringend) en 90° (horizontaal, op de kop, beschermd);
- klasse luchtdichting L1 of beter: het ETICS systeem is niet bestemd voor de verzekering van luchtdichtheid van de structuur;
- Binnenklimaatklasse I, II en III. In geval van binnenklimaatklasse IV - gebouwen met een hoge vochtproductie, dient een hygrothermische studie te worden uitgevoerd om het risico op inwendige condensatie te evalueren.

5 Identificatie van de door de goedkeuringshouder verkochte componenten van het systeem

5.1 Draagwijdte

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

5.2 Kleefmortel

Tableau 2 – Kleefmortel

Kleefmortel	SOLTHERM SA	SOLTHERM UB-P
Aard bindmiddel	Mineraal	Mineraal
Verpakking (kg)	25	25
Liter water per verpakking (l)	4,8 – 5,3	5,5 – 6,0
Schijnbare volumemassa (kg/dm ³)	1,65	1,56
Verbruik (kg/m ²)	4	4
Rusttijd vóór gebruik (min)	5	5
Open tijd (in uren) (20°C/50% R.V.)	1	2
Droogtijd (in dagen) (20°C/50% R.V.)	1	1

5.3 Isolatie

Voor door vertijming of door bevestiging met ankers en bijkomende kleefstof bevestigde ETICS, EPS volgens EN 13163.

De paneelranden kunnen glad zijn, met sponning of met tand en groef.

Tableau 3 - Isolatie

Isolatiemateriaal	EPS 70 - 40	EPS 70 - 32
Brandreactieklasse (NBN EN 13501-1)	Euroclass E	Euroclass E
Schijnbare volumemassa (kg/m ³)	12,0 – 13,0	15,5 – 17,9
Thermische geleidbaarheid λ_D (W/m.K) (NBN EN 12667)	0,040	0,032
Dikte (mm) (NBN EN 823)	50 – 400 ±1	50 – 400 ±1
Lengte (mm) (NBN EN 822)	± 2	± 2
Breedte (mm) (NBN EN 822)	± 2	± 2
Haaksheid (mm/m) (NBN EN 824)	≤ 2	≤ 2
Vlakheid (mm/m) (NBN EN 825)	≤ 2	≤ 2
Dimensionele stabiliteit (%) (NBN EN 1603) (23 °C/50 % R.V.)	≤ 0,2	≤ 0,2
Dimensionele stabiliteit (%) (NBN EN 1604) (48h, 70 °C)	≤ 0,5	≤ 0,5
Dimensionele stabiliteit (%) (NBN EN 1604) (48h 70 °C, 90 % R.V.)	≤ 0,5	≤ 0,5
Waterabsorptie (kg/m ²) door gedeeltelijke onderdampeling (NBN EN 1609)	≤ 1	≤ 1
Waterdampdiffusieweerstandswaarde (μ) (NBN EN 12086)	20 – 60	20 – 60
Treksterkte loodrecht op het vlak (kPa) (NBN EN 1607)	≥ 100	≥ 100
Afsluifsterkte f_{ck} (N/mm ²) (NBN EN 12090)	≥ 0,02	≥ 0,02
Afsluifmodulus G_m (N/mm ²) (NBN EN 12090)	≥ 1	≥ 1

5.4 Ankers

Tableau 4 - Ankers

Anker	EJOT H1 eco	EJOT H3	Ejotherm STR U, STR U 2G	Koelner TFIX-8ST, Koelner TFIX-8S	Koelner TFIX- 8P	Koelner TFIX- 8M
Nr ETA	11/0192	14/0130	04/0023	11/0144	13/0845	07/0336
Toepassingsgebied (ETAG 014)	A/B/C	A/B/C	A/B/C/D/E	A/B/C/D/E	A/B/C/D/E	A/B/C
Warmteverliescoëfficiënt χ (W/K)	0,001	0,000	0,002	0,002	0,000	0,002
Karakteristieke waarde (kN) :						
Beton (NBN EN 206) C12/15	0,90	-	1,50	1,20	0,40	1,20
Beton (NBN EN 206) C16/20	0,90	-	1,50	1,20	0,50	1,20
Metselsteen (NBN EN 771-1)	0,90	0,60	1,50	1,20	0,40	1,20
Metselsteen van kalkzandsteen (NBN EN 106)	0,90	0,60	1,50	0,90	0,50	0,90
Licht beton (NBN EN 771-3)	-	-	0,90	0,40 / 0,60	0,30	0,30
Holle metselsteen (NBN EN 771-1)	0,75	-	1,2	0,75	0,30	-
Holle metselsteen van kalkzandsteen (NBN EN 771-2)	0,90	0,60	1,50	0,90	-	0,60
Cellenbeton (NBN EN 771-4)	-	-	0,75	0,90 / 1,20	0,50	-
Diepte van de verankering (mm)	25	25	25 (A,B,C,D) 65 (E)	25 (A,B,C,D) 65 (E)	40 (A,B,C,D) 25 (E)	25
Maximale isolatiedikte (mm)	260	200	420 (A,B,C,D) 380 (E)	300 (A,B,C,D) 260 (E)	180 (A,B,C,D) 140 (E)	260
Diameter (mm)	8	8	8	8	8	8
Diameter van de rozet (mm)	60	60	60	60	60	60
Stijfheid van de rozet (diameter 60 mm) (kN/mm)	0,60	0,60	0,60	0,60	0,30	1,0
Diameter boring (mm)	8,45	8,45	8,45	8,45	8,45	8,45
Diepte boring (mm)	35	35	35 (A,B,C,D) 75 (E)	40 (A,B,C,D) 80 (E)	80 (A,B,C,D) 65 (E)	35

Tableau 4 (vervolg 1) – Verankeringen

Anker	Koelner KI- 10	Koelner KI- 10N	Wkręć-Met łFMØ8	Wkręć-Met łFMØ10	Wkręć-Met łTXØ8	Wkręć-Met łTXØ10	Wkręć-Met FIXPLUGØ8
Nr ETA	07/0291	07/0221	06/0080	06/0105	09/0001	08/0172	11/0231
Toepassingsgebied (ETAG 014)	A/B/C/D/E	B/C/D/E	A/B/C/D/E	B/C/D/E	A/B/C/D/E	A/B/D/E	A/B/C
Warmteverliescoëfficiënt χ (W/K)	0	0,003	-	-	0	0	-
Karakteristieke waarde (kN) :							
Beton (NBN EN 206) C12/15	0,50	-	-	-	0,40	0,60	0,75
Beton (NBN EN 206) C16/20	0,50	-	-	-	-	0,75	0,90
Metselsteen (NBN EN 771-1)	0,50	0,75	0,75	0,75	0,60	0,60	0,90
Metselsteen van kalkzandsteen (NBN EN 106)	0,60	-	0,60	-	-	-	0,90
Licht beton (NBN EN 771-3)	0,50	-	0,30	0,90	0,50	0,50	-
Holle metselsteen (NBN EN 771-1)	0,40	0,40	0,40	0,75	0,50	-	0,40
Holle metselsteen van kalkzandsteen (NBN EN 771-2)	0,60	0,50	0,40	-	-	-	0,60
Cellenbeton (NBN EN 771-4)	0,10	-	-	0,30	0,30	0,30	-
Diepte van de verankering (mm)	25 (A, B, C) 40 (D) 60 (E)	70	70	80	50	50	40
Maximale isolatiedikte (mm)	185 (A,B,C) 170 (D) 150 (E)	270	130	210	135	300	249
Diameter (mm)	10	10	8	10	8	10	8
Diameter van de rozet (mm)	60	60	-	-	60	60	60
Stijfheid van de rozet (diameter 60 mm) (kN/mm)	0,50	0,50	-	-	0,20	0,20	0,60
Diameter boring (mm)	10,45	10,45	8,45	10,45	8,45	10,45	8,45
Diepte boring (mm)	35 (A, B, C) 50 (D) 70 (E)	60	60	90	60	60	60

Tableau 4 (vervolg 2) – Verankeringen

Anker	Wkret-Met FIXPLUGØ10	Fischer TERMOZ 8 U	Fischer TERMOZ 8 UZ	Fischer TERMOZ 8 N	Fischer TERMOZ 8 NZ	Fischer TERMOZ CN 8	Fischer TERMOZ PN 8
Nr ETA	11/0231	02/0019	02/0019	03/0019	03/0019	09/0394	09/0171
Toepassingsgebied (ETAG 014)	A/B/C	A/B/C/E	A/B/C/D	A/B/C	A/B/C/D	A/B/C/D	A/B/C
Warmteverliescoëfficiënt χ (W/K)	-	0,002	0,000	0,002	0,002	0,001	0
Karakteristieke waarde (kN):							
Beton (NBN EN 206) C12/15	0,90	1,50	1,20	-	1,50	0,90	0,50
Beton (NBN EN 206) C16/20	1,50	1,50	1,20	1,50	1,50	0,90	0,50
Metselsteen (NBN EN 771-1)	1,50	1,50	1,50	1,20	1,50	0,90	0,60
Metselsteen van kalkzandsteen (NBN EN 106)	1,50	1,50	1,20	1,20	1,50	0,90	0,60
Licht beton (NBN EN 771-3)	-	-	0,25	-	0,40	0,40	-
Holle metselsteen (NBN EN 771-1)	0,50	0,75	0,60	0,75	0,60	0,60	0,40
Holle metselsteen van kalkzandsteen (NBN EN 771-2)	0,75	0,75	0,60	0,90	1,20	0,50	0,40
Cellenbeton (NBN EN 771-4)	-	0,50	-	-	-	-	-
Diepte van de verankering (mm)	50	70	30	50	35	35	35
Maximale isolatiedikte (mm)	304	525	185	340	185	300	185
Diameter (mm)	10	8	8	8	8	8	8
Diameter van de rozet (mm)	60	60	60	60	60	60	60
Stijfheid van de rozet (diameter 60 mm) (kN/mm)	0,60	0,50	0,50	0,50	0,50	0,40	0,40
Diameter boring (mm)	10,45	8,45	8,45	8,45	8,45	8,45	8,45
Diepte boring (mm)	70	80	45	60	45	45	45

Een coëfficiënt van 2 dient te worden toegepast (γ_m).

Raadpleeg de specifieke beoordelingen van de verankeringen voor meer informatie.

5.5 Basispleisters

Tableau 5 - Basispleisters

Grondpleister	SOLTHERM UB-P	SOLTHERM DA-P
Aard bindmiddel	Mineraal	Acrylaat styreen
Verpakking (kg)	25	30
Liter water per verpakking (l)	5,5 – 6	Gebbruiks klaar
Schijnbare volumemassa (kg/dm ³)	1,56	-
Densiteit	-	1,84
Verbruik (kg/m ²)	4	2,4 – 3,5
Minimale dikte van de laag (mm)	3 – 5	3
Rusttijd vóór gebruik (min)	5	-
Open tijd (in uren) (20°C/50% R.V.)	2	2
Droogtijd (in dagen) (20°C/50% R.V.)	1	2

5.6 Wapeningsnet

Tableau 6 - Wapeningsnet

Type wapening	SOLTHERM HD 150/S	SOLTHERM HD 174/S	SOLTHERM HD 158/S	SOLTHERM HD 335
Aard	Glasvezel	Glasvezel	Glasvezel	Glasvezel
Oppervlaktemassa (g/m ²)	150	174	158	367
Afmeting van de mazen (mm)	4,0 x 4,5	3,8 x 3,2	3,9 x 4,0	4,7 x 5,6
Treksterkte (N/50 mm)				
langs	> 2000	> 1750	> 1500	> 6000
dwars	> 2000	> 1750	> 1500	> 4000
Residuele treksterkte na veroudering van 28 dagen in een NaOH oplossing (%)	≥ 50	≥ 50	≥ 50	≥ 50
Kleur	oranje	oranje	oranje	oranje

5.7 Tussenlagen

Tableau 7 - Tussenlagen

Tussenlaag	SOLThERM AP kleur	SOLThERM SNP kleur
Aard bindmiddel	Acrylaat styreen	Acrylaat en silicoon styreen
Verpakking (l)	5 – 10 – 25	5 – 25
Soortelijk gewicht (kg/dm ³)	1,42	1,38
Verbruik (l/m ²)	0,25 – 0,40	0,25 – 0,40
Droogtijd (in uren) (65 % R.V. 20 °C)	4 – 6	4 – 6

5.8 Afwerkpleisters

Tableau 8 - Afwerkpleisters

Afwerkingsbekleding	SOLThERM AMC	SOLThERM DECO
Aard bindmiddel	Acrylaat styreen	
Verpakking (kg)	15 – 30	
Hoeveelheid water/verpakking (l)	Gebruiksklaar	
Verbruik (kg/m ²)	2,0 – 5,0	2,0 – 2,4
Korrelgrootte (mm)		
1 mm	2	2
1,5 mm	5	2,4
2,0 mm	-	-
3,0 mm	-	-
5,0 mm	-	-
Soortelijk gewicht (kg/dm ³)	1,78	1,67
Open tijd (in uren) (20°C, 65% R.V.)	0,3	0,3
Droogtijd (in uren) (20°C, 65% R.V.)	4 – 6	5

Tableau 8 (vervolg 1) – Afwerkpleisters

Afwerkingsbekleding	SOLThERM SFC-P + 15	SOLThERM SFC-P + 20
Aard bindmiddel	Siliconen en styreen acrylaat	
Verpakking (kg)	30	
Hoeveelheid water/verpakking (l)	Gebruiksklaar	
Verbruik (kg/m ²)	2,5 – 3,0	3,0 – 3,5
Korrelgrootte (mm)		
1 mm	-	-
1,5 mm	2,5 – 3	-
2,0 mm	-	3,0 – 3,5
3,0 mm	-	-
5,0 mm	-	-
Soortelijk gewicht (kg/dm ³)	1,95	1,95
Open tijd (in uren) (20°C, 65% R.V.)	0,3	0,3
Droogtijd (in uren) (20°C, 65% R.V.)	5	5

Tableau 8 (vervolg 2) – Afwerkpleisters

Afwerkingsbekleding	SOLThERM AF-P + 15	SOLThERM AF-P + 20
Aard bindmiddel	Siliconen en styreen acrylaat	
Verpakking (kg)	30	
Hoeveelheid water/verpakking (l)	Gebruiksklaar	
Verbruik (kg/m ²)	2,5 – 3,0	3,0 – 3,5
Korrelgrootte (mm)		
1 mm	-	-
1,5 mm	2,5 – 3,0	-
2,0 mm	-	3,0 – 3,5
3,0 mm	-	-
5,0 mm	-	-
Soortelijk gewicht (kg/dm ³)	1,91	1,91
Open tijd (in uren) (20°C, 65% R.V.)	0,3	0,3
Droogtijd (in uren) (20°C, 65% R.V.)	5	5

6 Identificatie van de andere componenten van het systeem (hulpcomponenten)

6.1 Draagwijdte

De hieronder vermelde componenten worden op de markt gebracht onder de verantwoordelijkheid van de goedkeuringshouder of door zijn Belgische verdeler, maar worden niet onderzocht bij het onderzoek van de goedkeuring en worden ook niet gecertificeerd door de certificatieoperator overeenkomstig productcertificatieschema 5 van NBN EN ISO/IEC 17067.

6.2 Profielen

- Startprofielen:
 - Aluminium starter track (BX081 – BX110)
- Hoekprofielen:
 - D/03 Corner bead with glass fibre mesh (BX032, BX033, BX035).
 - D/30 Universal corner bead with glass fibre mesh 100x100 (BX021, BX022).
 - D/20 Dry wall corner bead (BX030, BX031)
- Profielen voor uitzettingsvoeg:
 - D/09 Expansion (movement) bead with glass fibre mesh (BX038)
 - D/12 Movement bead co-extruded E type (BX040)
 - D/13 Movement bead co-extruded V type (BX041)
 - D/31 Movement bead co-extruded V type K2 (BX043)
 - D/32 Movement bead co-extruded E type K2 (BX042)

6.3 Voegband

Dichtingsband: Self-expanding Sealant tape: samengedrukte band voor de waterdichte aansluiting van ramen, deuren, etc.

6.4 Andere

- D/38 Arched corner (BX020)
- A/10 PVC profile for connecting to window MINI 9 with mesh (BX026)
- BP13 MIDI profile for connecting to window with mesh, sealing tape and removable leg (BX054-BX061)
- D/21 Sill and reveal connection profile (BX053)
- D/08 Under window-sill profile (BX037)
- D/06 Driprnose bead PVC (BX023)
- D/33.3 ETICS 2009 starting set (BX025)
- D/05 Driprnose bead (BX027, BX028)
- D/29 Driprnose bead (BX024, BX029)
- D/16 External stop bead 3 L (BX044, BX045)
- D/16 External stop bead 6 L (BX046, BX047)
- D/16 External stop bead 10 L (BX048, BX049)
- D/16 External stop bead 15 L (BX050, BX051)
- D/11 Screed 6 with glass fibre mesh (BX039)
- BP11 H1 S Reveal trim (BX010)
- BP11 H2 RS Reveal trim (BX011)
- BP11 H3 RS Reveal trim (BX012)
- BP11 H5 S Reveal trim (BX013)
- B11 Alignment splice (BX014-BX017)
- BP11 H3 K WEW Corner reveal trim internal (BX018)
- BP11 H3 K ZEW Corner reveal trim external (BX019)

7 ATG merk

De ATG-houder behoudt het recht om het ATG-logo aan te brengen op de verpakking van de grondpleister en op de documentatie, met vermelding van het ATG-nummer.

8 Erkende installateurs

De ATG-houder zorgt voor de opleiding van de installateurs en bezorgt een opleidingsattest.

Er mag uitsluitend met de in deze goedkeuringstekst vermelde prestaties gewerkt worden indien de werken uitgevoerd zijn door een door de ATG-houder erkende installateur.

9 Uitvoering

Voor de uitvoering wordt verwezen naar de verwerkingsrichtlijnen van de ATG-houder. Ze worden in het kader van de certificatie opgevolgd.

10 Prestaties

10.1 Brandveiligheid van het thermische buitengevelisolatiesysteem

De brandreactieklasse wordt bepaald volgens NBN EN ISO 13501-1.

Tableau 9 - Brandreactieklasse overeenkomstig NBN EN 13501-1

Grondpleister +	Criteria van de BUtgb	Brandreactieklasse
Elke Combinatie	A1 – F	B-s2,d0

Deze classificatie is gebaseerd op uitgevoerde proeven met de volgende criteria:

- NBN EN 13823 (SBI) waarin de geteste systemen worden gemonteerd op een substraat van klasse A2-s1, d0.
- NBN EN 11925 - 2

Een wapeningslaag wordt gebruikt zonder overlapping.

De maximale dichtheid van de isolatie bedraagt 18,1 kg/m³, de afwerkpleisters met een maximaal gehalte aan organische stoffen.

De verankeringen behoren niet tot de onderzochte systemen aangezien ze geen invloed hebben op de proefresultaten.

10.2 Waterabsorptie van het pleistersysteem

De capillaire waterabsorptiecoëfficiënt van het pleistersysteem bepaald volgens ETAG 004 §5.1.3.1 dient kleiner te zijn dan 0,5 kg/m².h^{0,5}.

Tableau 10 - Waterabsorptie

Combinatie	criterium van de BUtgb	Capillaire waterabsorptie-coëfficiënt
	(kg/m ² .h ^{0,5})	(kg/m ² .h ^{0,5})
SOLTHERM UB-P met primer (SOLTHERM AP colour of SOLTHERM SNP colour)	≤ 0,5	
SOLTHERM AMC		0,19
SOLTHERM DECO		0,19
SOLTHERM SFC-P + 15, SOLTHERM SFC-P + 20		0,33
SOLTHERM AF-P + 15, SOLTHERM AF-P + 20		0,13
SOLTHERM DA-P		
SOLTHERM AMC		0,22
SOLTHERM DECO		0,20
SOLTHERM SFC-P + 15, SOLTHERM SFC-P + 20		0,13
SOLTHERM AF-P + 15, SOLTHERM AF-P + 20		0,12

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

De bestendigheid van het buitengevelisolatiesysteem tegen warmte-regencycli gevolgd door vries-dooi cycli werd bepaald volgens de Belgische natte vries/dooiproef (BUtgb BA-521-1).

Tableau 11 - Bestendigheid tegen warmte-regen cycli gevolgd door vries-dooi cycli

Kenmerk	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 N/mm ² of breuk in de isolatie	≥ 0,08 N/mm ²
Hechting ter hoogte van het wapeningsnet	≥ 0,03 N/mm ²	Conform
Impactbestendigheid	Geen vermindering van de klasse van impactbestendigheid	Conform

10.4 Schokweerstand

Buitengevelisolatiesystemen dienen voldoende bestendig te zijn tegen schokken van kleine harde voorwerpen, zoals stenen en van grote zachte lichamen, die het leunen van mensen tegen de wand simuleren.

De bestendigheid tegen impact wordt bepaald door een impact van 10 J en 3 J volgens ISO 7892 en door een bijkomende perforatietest voor dunne pleistersystemen (< 6 mm). Het systeem werd niet getest op de weerstand tegen schokken van zachte voorwerpen.

Tableau 12 - klasse van impactbestendigheid

Combinatie – wapening SOLTHERM HD 150/S:	Criterium van de BUTgb	Klasse van impactbestendigheid
SOLTHERM UB-P met primer (SOLTHERM AP colour of SOLTHERM SNP colour)	Klasse I - III	Klasse II
SOLTHERM AMC		
SOLTHERM DECO		
SOLTHERM SFC-P + 15, SOLTHERM SFC-P + 20		
SOLTHERM AF-P + 15, SOLTHERM AF-P + 20		
SOLTHERM DA-P		Klasse III
SOLTHERM AMC		
SOLTHERM DECO		
SOLTHERM SFC-P + 15, SOLTHERM SFC-P + 20		
SOLTHERM AF-P + 15, SOLTHERM AF-P + 20		
Klasse I: Een voor het publiek gemakkelijk toegankelijke zone op grondniveau, die kwetsbaar is voor voor schokken van een hard lichaam maar niet onderworpen aan abnormaal ruw gebruik.		
Klasse II: Zone die blootgesteld is aan redelijk zware impacten (geworpen voorwerpen of schokken), maar die zich ofwel bevindt op een openbare plaats waar de hoogte van het systeem de grootte van de impact beperkt, ofwel op een lager niveau waarbij de toegang tot het gebouw beperkt is tot zorgzame personen.		
Klasse III: Zone die hoogstwaarschijnlijk niet beschadigd zal worden door normale impacten, veroorzaakt door personen of voorwerpen (geworpen voorwerpen of schokken).		

10.5 Waterdampdoorlaatbaarheid

Het pleistersysteem dient voldoende waterdampdoorlaatbaar (ETAG 004 § 5.1.3.4) te zijn ($s_d \leq 2$ m) ten einde vochtaccumulatie in het pleistersysteem te voorkomen.

Tableau 13 – s_d -waarde van het pleistersysteem

Combinatie	Criterium van de BUTgb	Resultaat
	(m)	(m)
SOLTHERM UB-P + SOLTHERM AP colour + SOLTHERM DECO	$s_d \leq 2$	0,4
SOLTHERM SNP colour + SOLTHERM AF-P + 20 + SOLTHERM SP + SOLTHERM ACP		0,8
SOLTHERM DA-P + SOLTHERM DECO		0,7
SOLTHERM AF-P + 20 + SOLTHERM SP + SOLTHERM ACP		1,2

10.6 Weerstand tegen windbelasting (NBN ENV 1991-1-4)

10.6.1 Bevestiging met ankers met bijkomende verlijming

De maximale toelaatbare windbelasting is afhankelijk van het aantal ankers per vierkante meter en van het type isolatieplaat. De minimale dikte van de isolatie bedraagt 60 mm. De maximale dikte is beperkt tot de maximale grootte van de verankering. Raadpleeg de specifieke beoordelingen van de verankeringen voor meer informatie.

Tableau 14 - Rekenwaarde in kN per anker

EPS TR 100 Diameter ankerrozet: 60 mm
--

	(kN)
Anker in het oppervlak van de plaat (*)	0,260
Anker in de aansluitingen tussen de platen	0,215
(*): Afstand \geq 150 mm van paneelrand	

Er wordt rekening gehouden met een partiële veiligheidsfactor (γ_M) van 2.0 van de eigenschappen van de isolatie.

De berekening van de uittrekwaarde van het anker gebeurt volgens de specifieke evaluatie van het anker.

De platen dienen op minstens 40% van het oppervlak gelijmd te worden volgens de methode van lijmen met lijmdotten en een doorlopende strook op de rand van de isolatieplaat.

10.6.2 Bevestiging door verlijming

Het minimum te verlijmen oppervlak bedraagt 40%. Methode van lijmen met lijmdotten of stroken met doorlopende strook op de omtrek van de isolatie.

Maximaal toelaatbare windbelasting bedraagt 2000 Pa.

Desgevallend dient de geschiktheid van de ondergrond voorafgaandelijk te worden bepaald. De hechtsterkte gemeten op een droge ondergrond dient ten minste 0,25 N/mm² te bedragen en 0,08 N/mm² op een vochtige ondergrond, zo niet dient het ETICS systeem bevestigd te worden met ankers en een bijkomende verlijming.

10.7 Berekening van de warmtedoorgangscoefficiënt van de geïsoleerde wand.

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

Opmerking:

In geval van toepassing op een spouwmuur, zal de weerstand van de spouwmuur in rekening worden genomen volgens de thermische reglementeringen.

De globale warmtedoorgangscoefficiënt van de wand waarop het ETICS systeem wordt toegepast, wordt als volgt berekend:

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

Of:

- U : warmtedoorgangscoefficiënt (W/m².K) van de geïsoleerde wand
- U_c : warmtedoorgangscoefficiënt van de geïsoleerde wand zonder bouwknoepen, als volgt bepaald:

$$U_c = 1/R_T$$

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

Of:

- R_T : de totale warmteweerstand van de wand (m².K/W)
- $R_{isol-ETICS}$: warmteweerstand van de ETICS isolatie
- ΣR_i : warmteweerstand van de andere lagen
- R_{se} : overgangswarmteweerstand van het buitenoppervlak = 0,04
- R_{si} : overgangswarmteweerstand van het binnenoppervlak = 0,13

Opmerking 1:

De warmteweerstand van het pleistersysteem bedraagt 0,02 m².K/W

Opmerking 2:

In geval van een bevestiging met profielen, dienen de U- en R_{tot} -waarden rekening te houden met het verlies veroorzaakt door de lineaire warmtedoorgang van de profielen (eventueel door middel van een berekening).

$$\Delta U = \sum \Psi_i l_i$$

waarbij:

- Ψ_i : lineaire warmtedoorgangscoefficiënt van het profiel
- l_i : lengte van het profiel per m^2
- ΔU_i : supplement voor de bevestiging met ankers doorheen de isolatielaag

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

Of:

- o a : correctiefactor
 - o $a = 0,8$ wanneer het anker de volledige isolatielaag doorboort
 - o $a = 0,8 \times d_1/d_0$ in geval van een anker dat in de isolatie is ingedreven (zie fig. D.1 NBN EN ISO 6946:2007)
 - o d_0 : totale isolatiedikte
 - o d_1 : lengte van het anker die de isolatie doorboort
- o n_f = aantal mechanische bevestigingen per m^2
- o χ_p : punctuele warmtedoorgangscoefficiënt van de verankering (W/K)

ΔU_{cor} : correctiefactor voor de toleranties op de afmetingen en de plaatsing van het ETICS systeem:

- $\Delta U_{cor} = 0$ W/ m^2 .K volgens de regionale referentiedocumenten inzake warmtedoorgang
- $\Delta U_{cor} = 1/(R_{tot} - R_{cor}) - 1/R_{tot}$ volgens NBN B 62-002

Of:

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

Tableau 15 R_{isol} (m^2 .K/W) in functie van de dikte van de isolatie

Dikte (mm)	EPS 70 - 40 $\lambda_D: 0,040$ W/m.K	EPS 70 - 32 $\lambda_D: 0,032$ W/m.K
50	1,25	1,55
60	1,50	1,85
80	2,00	2,50
100	2,50	3,10
120	3,00	3,75
140	3,50	4,35
160	4,00	5,00
180	4,50	5,60
200	5,00	6,25
220	5,50	6,85
240	6,00	7,50
250	6,25	7,80
260	6,50	8,10
280	7,00	8,75
300	7,50	9,35
320	8,00	10,00
340	8,50	10,60
360	9,00	11,25
380	9,50	11,85
400	10,00	12,50

11 Voorwaarden

- Deze Technische Goedkeuring heeft uitsluitend betrekking op het systeem vermeld op de voorpagina van deze Technische Goedkeuring.
- Enkel de goedkeuringshouder en, desgevallend, de verdeler, kunnen de rechten inherent aan deze Technische Goedkeuring opeisen.
- De goedkeuringshouder en, desgevallend, de verdeler, mogen geen enkel gebruik maken van de naam van de BUtgb, haar logo, het merk ATG, de Technische Goedkeuring of het goedkeuringsnummer om aanspraak te maken op productbeoordelingen die niet in overeenstemming zijn met de Technische Goedkeuring, en evenmin voor een product, kit of systeem, en de eigenschappen of kenmerken die niet het voorwerp uitmaken van de Technische Goedkeuring.
- Informatie die door de goedkeuringshouder, de verdeler of een erkende aannemer of door hun vertegenwoordigers, op welke wijze dan ook, ter beschikking wordt gesteld van (potentiële) gebruikers van het in de Technische Goedkeuring behandelde systeem (bv. bouwheren, aannemers, architecten, voorschrijvers, ontwikkelaars, enz.) mag niet onvolledig zijn of in strijd met de inhoud van de Technische Goedkeuring, noch met informatie waarnaar in de Technische Goedkeuring wordt verwezen.
- De goedkeuringshouder is steeds verplicht tijdig alle eventuele aanpassingen aan de grondstoffen en producten, de verwerkingsrichtlijnen en/of het productie- en verwerkingsproces en/of de uitrusting voorafgaandelijk bekend te maken aan de BUtgb, de Goedkeuringsoperator en de Certificatieoperator. Naargelang de gecommuniceerde informatie, zullen de BUtgb, de Goedkeuringsoperator en de Certificatieoperator beslissen of het noodzakelijk is de Technische Goedkeuring al dan niet aan te passen.
- De Technische Goedkeuring werd opgesteld op basis van de beschikbare technische en wetenschappelijke kennis en informatie, aangevuld met de door de vragende partij ter beschikking gestelde informatie en vervolledigd door een goedkeuringsonderzoek dat de specifieke eigenschap van het systeem in rekening brengt. Niettemin blijven de gebruikers verantwoordelijk voor de selectie van het systeem, zoals beschreven in de Technische Goedkeuring, voor de door de gebruiker beoogde specifieke toepassing.
- De rechten op de intellectuele eigendom betreffende de Technische Goedkeuring, waaronder de auteursrechten, behoren uitsluitend toe aan de BUtgb.
- Verwijzingen naar de Technische Goedkeuring moeten vergezeld zijn van de ATG-aanduiding (ATG 3046) en de geldigheidstermijn.
- De BUtgb, de Goedkeuringsoperator en de Certificatieoperator kunnen niet aansprakelijk worden gesteld voor elke schade of nadelige gevolgen voor derden (o.a. de gebruiker) ten gevolge van het niet respecteren, ten aanzien van de goedkeuringshouder of de verdeler, van de bepalingen in artikel 11.



De BUtgb vzw is een goedkeuringsinstituut dat lid is van de Europese Unie voor de Technische Goedkeuring in de bouw (UEAtc, zie www.ueatc.eu) en dat aangeduid werd door de FOD Economie in het kader van Verordening (EU) N° 305/2011 en lid is van de Europese Organisatie voor Technische Beoordeling (EOTA, zie www.eota.eu). De door de BUtgb vzw aangeduide certificatie-operatoren werken volgens een door BELAC (www.belac.be) accreditiebaar systeem.



De Technische Goedkeuring werd gepubliceerd door de BUtgb, onder verantwoordelijkheid van de Goedkeuringsoperator BCCA, en op basis van het gunstig advies van de Gespecialiseerde Groep "AFWERKING", 22 maart 2016.

Daarnaast bevestigde de Certificatieoperator BCCA, dat de productie aan de certificatievoorwaarden voldoet en dat met de ATG-houder een certificatie-overeenkomst ondertekend werd.

Datum van deze uitgave: 27 mei 2016.

Voor de BUtgb, als geldigverklaring van het goedkeuringsproces

Voor de Goedkeurings- en Certificatieoperator

Peter Wouters, directeur

Benny De Blaere, 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 proefresultaten 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 geschorst of ingetrokken en de goedkeuringstekst van de BUtgb website worden verwijderd. De technische goedkeuringen worden regelmatig geactualiseerd. Het is aan te raden om steeds de versie te gebruiken die gepubliceerd is op de website van de BUtgb (www.butgb.be).

De meest recente versie van de Technische Goedkeuring kan geraadpleegd worden met de QR-code hiernaast.

