

## Technische Goedkeuring ATG met Certificatie

### Technische Goedkeuring



**Verbindingssysteem**  
**Reynaers CS 38-SL, CS 68, CS 77,**  
**CS 86-HI, CS 104-HI+ en ES 50**

voor de vervaardiging van  
aluminium profielen met  
thermische onderbreking

**met certificatie van**

**aluminium profielen met**  
**thermische onderbreking**

Geldig van 17/11/2014  
tot 16/11/2017

## Goedkeurings- en Certificatie-operator



**Belgian Construction Certification Association**  
Aarlenstraat, 53  
1040 Brussel  
[www.bcca.be](http://www.bcca.be)  
[info@bcca.be](mailto:info@bcca.be)

### Goedkeuringshouder:

Reynaers Aluminium N.V.

Oude Liersebaan 266

T.: +32 (0)15 30 85 00

Website: [www.reynaers.com](http://www.reynaers.com)

B - 2570 Duffel

Fax: +32 (0) 15 30 86 00

E-mail: [info@reynaers.com](mailto:info@reynaers.com)

## 1 Doel en draagwijdte van de technische goedkeuring

Deze technische goedkeuring betreft een gunstige beoordeling door een onafhankelijke goedkeuringsoperator aangeduid door de vzw BUTgb van het product of systeem voor een bepaalde beoogde toepassing. Het resultaat van deze beoordeling werd in deze goedkeuringstekst vastgelegd. In deze tekst wordt het product, of de in het systeem toegepaste producten, geïdentificeerd en worden de te verwachten productprestaties bepaald, gesteld dat het product (de producten) of het systeem (de systemen) verwerkt, gebruikt en wordt (worden) onderhouden zoals uiteengezet in deze goedkeuringstekst.

De technische goedkeuring gaat gepaard met een regelmatige opvolging en een aanpassing aan de stand van de techniek wanneer deze wijzigingen pertinent zijn. Een driejaarlijkse herziening wordt opgelegd.

De instandhouding van de technische goedkeuring vereist dat de fabrikant te allen tijde kan bewijzen dat hij al het nodige doet opdat de in de goedkeuring beschreven prestaties bereikt worden. De opvolging hiervan is essentieel voor het vertrouwen in de overeenkomstigheid met deze technische goedkeuring. Deze opvolging wordt toevertrouwd aan een door de BUTgb aangeduide certificatieoperator.

Door middel van het doorlopend karakter van de controles en de statistische interpretatie van de controleresultaten bereikt de bijbehorende certificatie een hoog betrouwbaarheidsniveau.

De goedkeuring, evenals de certificatie van de overeenstemming met de goedkeuring, staan los van individueel uitgevoerde werken. De aannemer en voorschrijver blijven onverminderd verantwoordelijk voor de overeenstemming van de uitvoering met de bepalingen van het bestek.

## 2 Voorwerp

Deze technische goedkeuring geeft de technische beschrijving van de systemen CS 38-SL, CS 68, CS 77, CS 86-HI, CS 104-HI+ en ES 50 voor het verbinden van aluminium halfschalen door middel van strips in kunststof voor het bekomen van aluminiumraamprofielen met doorlopende thermische onderbreking. De verbindingssystemen bestaan elk uit de in paragraaf 3 vermelde materialen met de in paragraaf 4 vermelde geometrie. De met deze verbindingssystemen geconstrueerde profielen worden geacht te kunnen voldoen aan de prestatieniveaus vermeld in paragraaf 7, voor zover de halfschalen overeenkomstig de in paragraaf 5 opgenomen voorschriften worden geëxtrudeerd en voor zover de halfschalen en de thermische onderbreking volgens de voorschriften van paragraaf 6 worden geassembleerd.

De vermelde prestaties worden bepaald conform de criteria opgenomen in prSTS 52.2 en NBN EN 14024, op basis van een aantal representatieve proeven.

Voor profielen die afwijken van de gegeven beschrijving, dienen bijkomende proeven te worden uitgevoerd volgens de criteria vermeld in prSTS 52.2 en NBN EN 14024.

De goedkeuringshouder mag enkel verwijzen naar deze goedkeuring voor deze varianten van het verbindingssysteem waarvoor daadwerkelijk kan worden aangetoond dat de beschrijving geheel conform is aan de in de goedkeuring vooropgestelde catalogisering. Individuele profielen mogen het ATG-merk dragen.

De goedkeuringstekst, evenals de certificatie van de overeenstemming van de componenten met de goedkeuringstekst staan los van de kwaliteit van de individuele profielen.

### 3 Materialen

#### 3.1 Aluminium

De profielen zijn van een aluminiumlegering (Al Mg Si 05-F22) die zonder mechanische voorbereiding kan worden geanodiseerd.

Tabel 1 –Mechanische kenmerken van het aluminium

Benaming legering volgens NBN EN 573-3	Benaming metallurgische toestand volgens NBN EN 515	Mechanische kenmerken
EN AW-6060 EN AW-6060B	T66	NBN EN 755-2

De profielen kunnen worden geanodiseerd of gelakt.

- Anodisatie: Uitgevoerd door firma's met het label EWAA/EURAS-QUALANOD. De oppervlaktebehandeling van de profielen gebeurt voor de uitvoering van de thermische onderbreking. In geval van glasvezelversterkte polyamide strippen en een enkele kleur, kan de oppervlaktebehandeling van de profielen gebeuren na de uitvoering van de thermische onderbreking
- Lakken: uitgevoerd door firma's die het QUALICOAT-label voeren. De oppervlaktebehandeling gebeurt voor de uitvoering van de thermische onderbreking. In geval van glasvezelversterkte polyamide strippen en een enkele kleur, kan de oppervlaktebehandeling van de profielen gebeuren na de uitvoering van de thermische onderbreking

Alle informatie betreffende de oppervlakteafwerking is verkrijgbaar bij Estal (ESTAL Belgium vzw, c/o Meirsschaut & Associates, Chemin des Sœurs 7 Nodebais, B-1320 BEAUVECHAIN), die de volgende informatiebladen ter zake heeft opgesteld:

- Richtlijnen betreffende het kwaliteitslabel voor de anodisatie van aluminium voor architecturale toepassingen
- Richtlijnen betreffende een kwaliteitslabel voor gemoffelde bekledingen (vloeibaar of poedervormig) van aluminium voor architecturale toepassingen.

#### 3.2 Thermische onderbreking

De thermische onderbreking bestaat uit polyamide strippen (25 % versterkt met glasvezel) die een technische goedkeuring ATG/H dragen.

### 4 Elementen

De profielen met thermische onderbreking worden vervaardigd met twee eenvoudige profielen die door continue inklemming van twee polyamide strippen worden verbonden.

Het verbindingssysteem wordt gekenmerkt door de geometrie van de inklemmingstanden en de stripvoet. De geometrie van de inklemmingstanden en de stripvoet wordt gegeven in figuur 1.

Uitwisseling van de strippen tussen de verschillende reeksen onderling is toegestaan.

Tabel 2 – Thermische onderbrekingen van CS-systeem

Rechte strippen		Omega vormige strippen		Tubulaire strippen		Skelet vormige strippen		Kern	
Hoogte mm	Dikte mm	Hoogte mm	Dikte mm	Hoogte $\pm 0,05$ mm	Dikte $\pm 0,05$ mm				
<b>CS 38-SL</b>									
		12	1,8						
		14	1,6-1,8						
		16	1,8						
		22	1,5						
		23	1,6						
<b>CS 68</b>									
18,6	1,7	14	1,6 – 2,0						
23	2,0	20	1,5						
		23	1,6 – 2,0						
		32	2,0						
<b>CS 77</b>									
16	1,8	14	1,6	32	2x 0,8				
18,6	1,7	16	1,8	41	2x 0,8				
25,6	1,6	23	1,6						
28	2,4	29	1,6						
32	2,0	32	1,6-2,0						
<b>CS 86-HI</b>									
32 $+0,05/-0,05$	2,0 $+0,1/-0,1$	16 $+0,05/-0,05$	1,8 $+0,1/-0,1$	14 $+0,05/-0,05$	2x 1,5	41 $+0,05/-0,1$	2x 1,2		
		32 $+0,05/-0,05$	1,6-2,0 $+0,05/-0,05$	32 $+0,05/-0,05$	2x0,8 $+0,05/-0,05$				
		41 $+0,05/-0,1$	1,2 $+0,05/-0,05$	41 $+0,05/-0,1$	2x0,8 $+0,05/-0,05$				
<b>CS 104-HI+</b>									
				32 $+0,05/-0,1$	2x 1,4			50 $+0,15/-0,15$	1,6 $+0,05/-0,05$
								59 $+0,15/-0,15$	1,6 $+0,05/-0,05$

De inklemmingssystemen worden omschreven als volgt, conform NBN EN 14024:

- Categorie voorzien gebruik W: Profielen voor Ramen en deuren en secundaire onderdelen van een gordijngewel (doorbuigingscontrole)
- Mechanisch ontwerp type A: systeem ontworpen om de afschuivingskracht over te brengen en waar een breuk in het deel onderworpen aan afschuiving de transversale trekweerstand niet wijzigt.
- Geometrisch ontwerp type 1: profielen waarop de belasting (bijna) symmetrisch is.
- Temperatuurcategorie TC1:
  - o lage proeftemperatuur LT=  $-10 \pm 2$  °C
  - o hoge proeftemperatuur HT=  $70 \pm 3$  °C

#### 4.1 CS-systemen

De polyamide strippen (25 % versterkt met glasvezel) zijn recht, omega-vormig, tubulair, van het skelet of kern type.

#### 4.2 ES 50 systeem

De polyamide strippen (25 % versterkt met glasvezel) zijn recht of omega-vormig.

**Tabel 3 – Thermische onderbrekingen van ES 50 systeem**

Rechte strippen		Omega vormige strippen	
Hoogte $\pm 0,05$ mm	Dikte $\pm 0,05$ mm	Hoogte $\pm 0,05$ mm	Dikte $\pm 0,05$ mm
ES 50			
18,6	1,7	14	1,6-1,8
21	2	18,6	1,8
		20	1,5 – 2,0
		22	1,5
		26,3	1,5

## 5 Geometrische karakteristieken van de aluminiumwanden

De basisdikte van de aluminiumwanden ter hoogte van de inklemming bedraagt steeds tussen de 1,5 en 2,0 mm afhankelijk van de plaats. De toleranties zijn in overeenstemming met NBN EN 12020-2.

De goedkeuringshouder waarborgt dat, op het ogenblik van de ontwikkeling van nieuwe profielen, de geometrische details vermeld in de figuur 1 worden gerespecteerd. De goedkeuring is bijgevolg niet beperkt tot de bestaande profielen bij aflevering van deze goedkeuring. De lijst van de profielen die onder de goedkeuring vallen wordt regelmatig bijgewerkt en kan andere hier niet vermelde systemen voor ramen, deuren, schuifdeuren, gordijngewels en veranda's bevatten.

## 6 Vervaardiging en commercialisatie

De thermisch onderbroken profielen die gebruik maken van bovenvermelde verbindingssystemen worden gefabriceerd met enkelvoudige geëxtrudeerde aluminium profielen die verbonden worden met bovenvermelde strippen. De verbindingen worden uitgevoerd in opdracht van goedkeuringshouder door de firma ERAP.

De voornaamste bewerkingen bij het aanbrengen van de onderbreking zijn:

- kartelen van de groeven
- verbinding van de profielen
- inklemming volgens de afstelling van de machine en de methodologie van die afstelling.

Controleproeven van de zelfcontrole worden regelmatig uitgevoerd in het laboratorium van de fabriek enerzijds, en in een onafhankelijk extern laboratorium anderzijds. Deze laatste proeven worden uitgevoerd op monsters genomen door een afgevaardigde van de BUTgb tijdens de toezichtsbezoeken in het kader van deze goedkeuring.

## 7 Prestaties T en Q

### 7.1 Algemeen

De waarden van T en Q worden bepaald conform NBN EN 14024.

De beoordeling van de kwaliteit en duurzaamheid van de profielen is in het bijzonder gebaseerd op de resultaten van de metingen van de karakteristieken vóór en na een versnelde kunstmatige veroudering, zoals bepaald in NBN EN 14024 §5.3, §5.4 en §5.5. De resultaten gaven voldoening.

### 7.2 Door de fabrikant gegarandeerde waarden van de verbinding

Voor alle vermelde verbindingssystemen gelden volgende karakteristieke waarden, ongeacht de afwerking van de profielen en afmetingen van de strippen.

**Tabel 4 – Gegarandeerde karakteristieke waarde van de verbinding**

Prestatie	Gegarandeerde karakteristieke waarden	Criteria volgens NBN EN 14024
$T_c^{N_{RT}}$	24 N/mm	24 N/mm
$Q_c^{N_{RT}}$	40 N/mm	12 N/mm

Bij eigencontrole in productie dient men voor ieder individueel proefmonster volgende waarde voor T en Q terug te vinden:

$$- T_{ind} \geq 40 \text{ N/mm en } Q_{ind} \geq 50 \text{ N/mm}$$

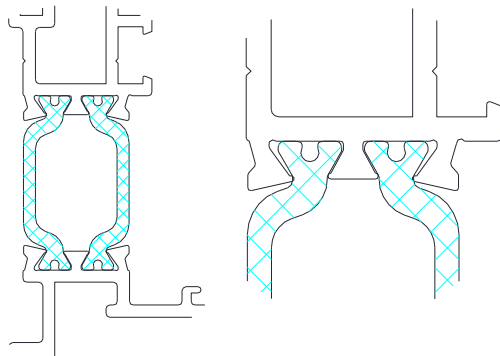
### 7.3 Ontwerp van de profielen

De fabrikant behoudt steeds de volledige verantwoordelijkheid over het ontwerp van de profielen. De bepaling van de mechanische karakteristieken van de verbonden profielen kan gebeuren aan de hand van een erkende berekeningsmethode

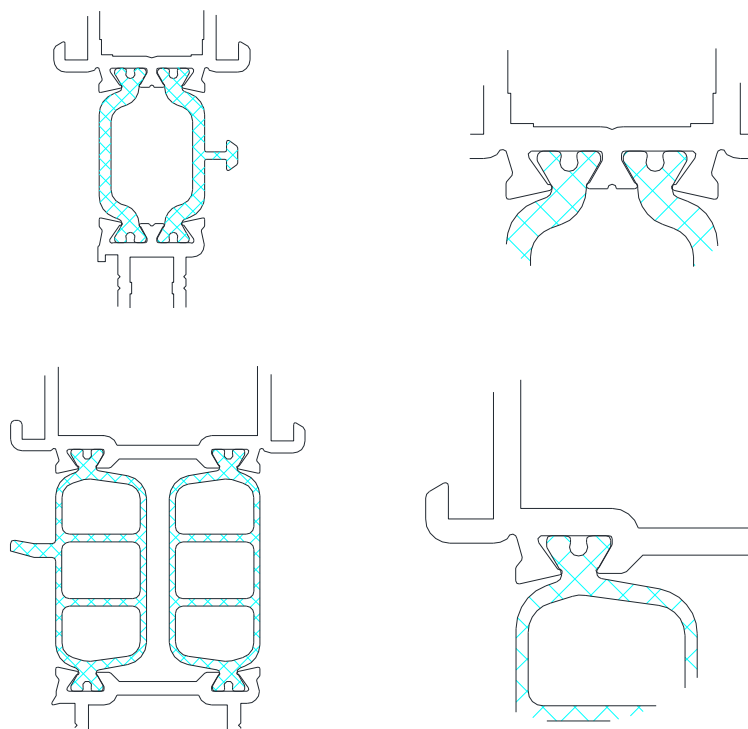
## 8 Figuren

Figuur 1 – Geometrie van de inklemmingstanden en de stripvoet

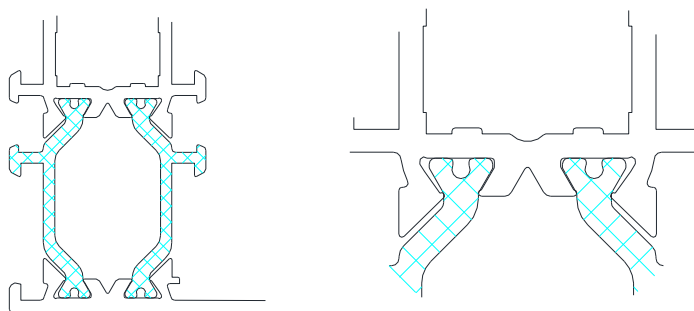
CS38-SL



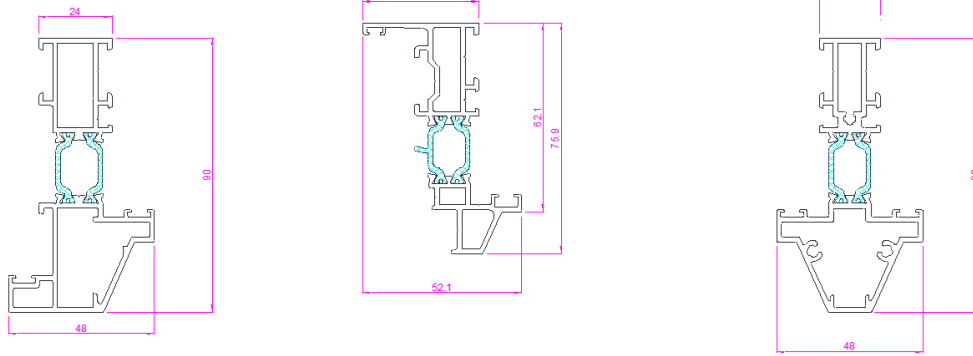
CS



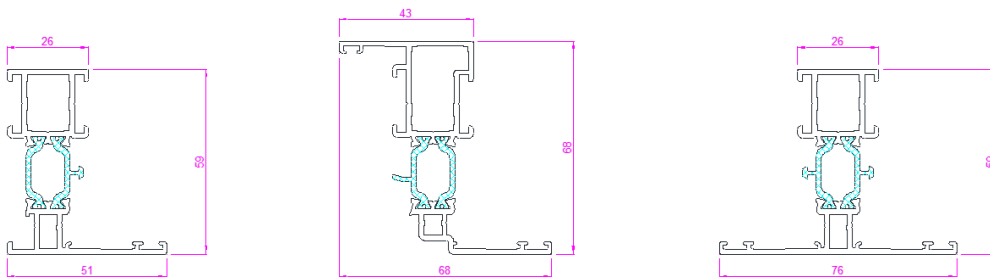
ES 50



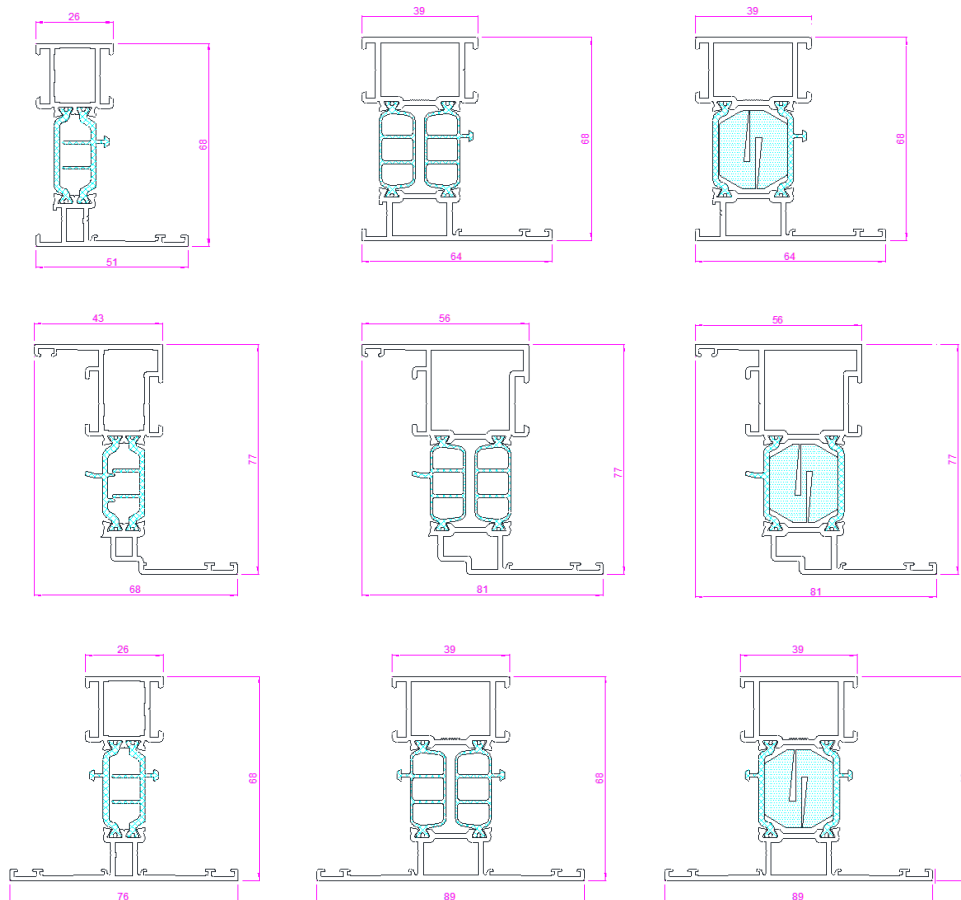
Figuur 2 – Voorbeeld CS 38SL



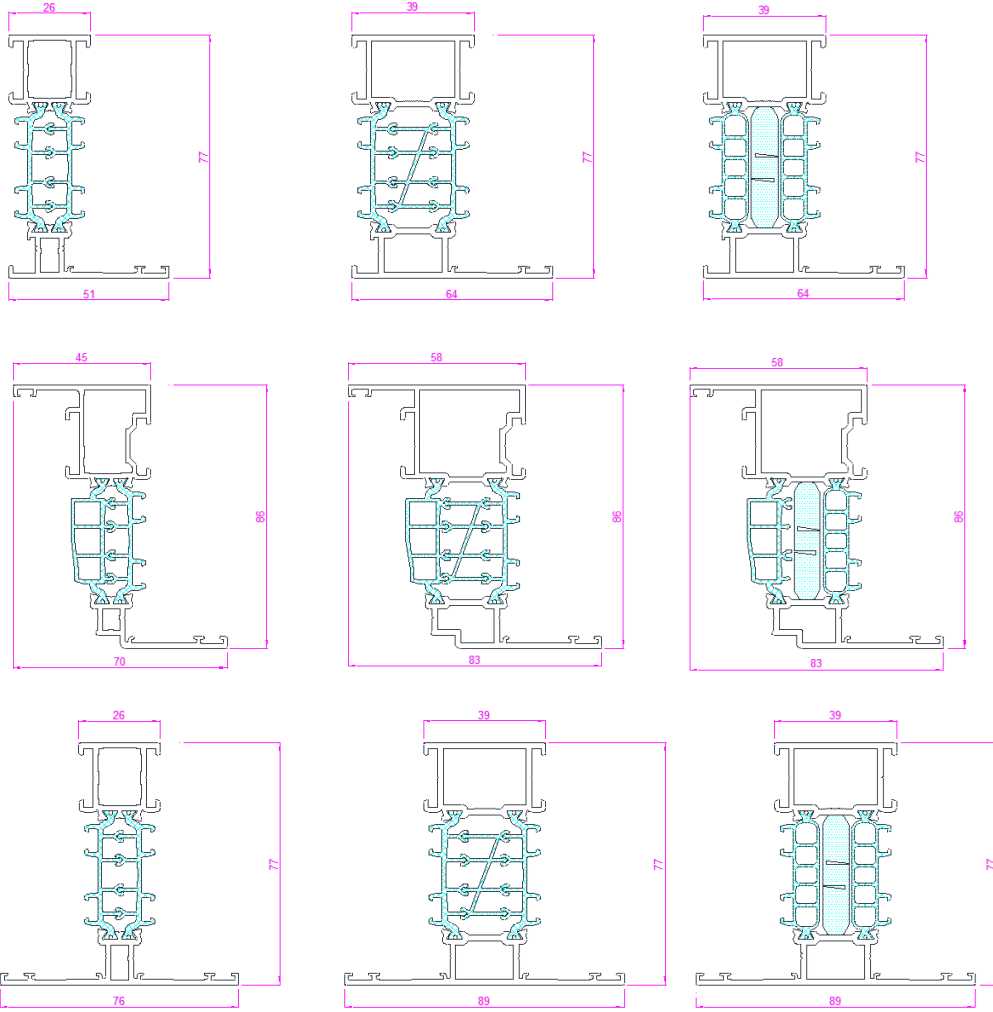
**Figuur 3 – Voorbeeld CS 68**



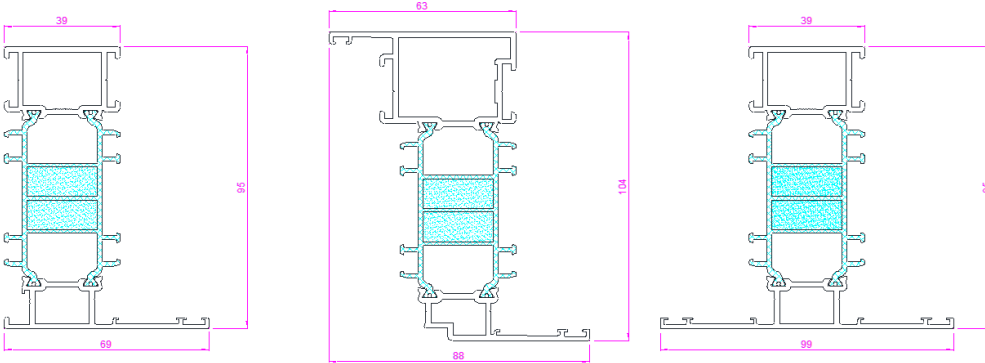
**Figuur 4 – Voorbeeld CS 77**



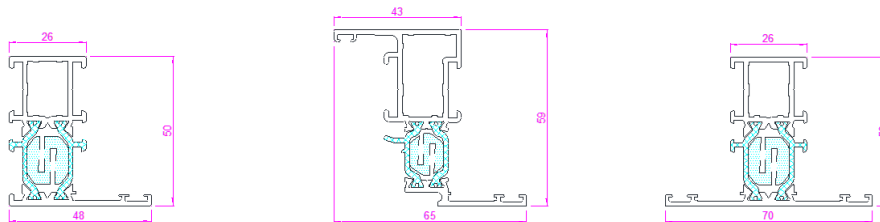
**Figuur 5 – Voorbeeld CS 86-HI**



**Figuur 6 – Voorbeeld CS 104-HI+**



**Figuur 7 – Voorbeeld ES 50**



## 9 Voorwaarden

- A.** Uitsluitend het in de voorpagina als ATG-houder vermelde bedrijf en het bedrijf (de bedrijven) die het onderwerp van de goedkeuring commercialiseert (commercialiseren) mogen aanspraak maken op de toepassing van deze technische goedkeuring.
- B.** Deze technische goedkeuring heeft uitsluitend betrekking op het product of systeem waarvan de handelsnaam op de voorpagina wordt vermeld. Houders van een technische goedkeuring mogen geen gebruik maken van de naam van de BUTgb, haar logo, het merk ATG, de goedkeuringstekst of het goedkeuringsnummer om aanspraak te maken op productbeoordelingen die niet in overeenstemming zijn met de technische goedkeuring, en evenmin voor producten en/of systemen en/of eigenschappen of kenmerken die niet het voorwerp uitmaken van de technische goedkeuring.
- C.** Informatie die door de goedkeuringshouder of zijn aangestelde en/of erkende installateurs, op welke wijze dan ook, ter beschikking wordt gesteld van (potentiële) gebruikers van het in de technische goedkeuring behandelde product of systeem (bv. bouwheren, aannemers, voorschrijvers, ...), mag niet in tegenstrijd zijn met de inhoud van de goedkeuringstekst, noch met informatie waarnaar in de goedkeuringstekst verwezen wordt.
- D.** Houders van een technische goedkeuring zijn steeds verplicht tijdig eventuele aanpassingen aan de grondstoffen en producten, de verwerkingsrichtlijnen, het productie- en verwerkingsproces en/of de uitrusting, voorafgaandelijk bekend te maken aan de BUTgb vzw, en de door de BUTgb aangeduide certificatieoperator, zodat deze kan oordelen of de technische goedkeuring dient te worden aangepast.
- E.** De auteursrechten behoren tot de BUTgb

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](http://www.ueatc.eu)) en dat aangemeld werd door de FOD Economie in het kader van Verordening n°305/2011 en lid is van de Europese Organisatie voor Technische Goedkeuringen (EOTA, zie [www.eota.eu](http://www.eota.eu)). De door de BUTgb vzw aangeduide certificatie-operators werken volgens een door BELAC ([www.belac.be](http://www.belac.be)) accrediteerbaar systeem.

Deze technische goedkeuring werd gepubliceerd door de BUTgb, onder verantwoordelijkheid van de goedkeuringsoperator BCCA, en op basis van het gunstig advies van de Gespecialiseerde Groep "Gevels", verleend op 12 september 2014.

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


Datum van deze uitgave: 17 november 2014

Voor de BUTgb, als geldigverklaring van het goedkeuringsproces



Peter Wouters, directeur

Voor de goedkeurings- en certificatieoperator



Benny De Blaere, directeur

Deze technische goedkeuring blijft geldig, gesteld dat het product, de vervaardiging ervan en alle daarmee verband houdende relevante processen:

- onderhouden worden, zodat minstens de prestatieniveaus bereikt worden zoals bepaald in deze goedkeuringstekst
- doorlopend aan de controle door de certificatie-operator 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 geldigheid en laatste versie van deze goedkeuringstekst kan nagegaan worden door de BUTgb website ([www.butgb.be](http://www.butgb.be)) te consulteren of door rechtstreeks contact op te nemen met het BUTgb-secretariaat.