

Technische Goedkeuring ATG met Certificatie



GLAS MET LAGE
EMISSIVITEITSCOATING

rTherm® (gamma)

En glas met zonregulerende en
lage emissiviteitscoating

rSun® (gamma),

Geldig van 8/03/2016
tot 7/03/2021

Goedkeurings- en certificatieoperator



Belgian Construction Certification
Association

Aarlenstraat, 53 - B-1040 Brussel
<http://www.bcca.be> - info@bcca.be

Goedkeuringshouder:

RIOU FLAT GLASS
ZAC Les Vergers de Quicangrogne
F-27310 Bourg Achard
Frankrijk
Tel.: +33 (0)2 32 20 01 80
Fax: +33 (0)2 32 20 55 98

1 Doel en draagwijdte van de Technische Goedkeuring

Deze Technische Goedkeuring betreft een gunstige evaluatie van het product (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 product in functie van de beoogde toepassing en de plaatsings- of verwerkingswijze, ontwerp van het product 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 al het nodige doet om de gebruiksgeschiktheid van het product aan te tonen. In dit opzicht is de opvolging van de conformiteit van het product aan de Technische Goedkeuring noodzakelijk. 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 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 niet de veiligheid op de werf, de sanitaire aspecten en het duurzaam gebruik van grondstoffen, tenzij in specifieke bepalingen. 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 Onderwerp

De technische goedkeuring van beglazing met of zonder zonregulerende en met lage emissiviteitscoating levert de technische beschrijving van de behandelde beglazing die het prestatieniveau bereikt dat wordt vermeld in paragraaf 6 voor zover ze wordt behandeld overeenkomstig de voorschriften uit paragraaf 4 en 5.

De IIT-proeven die worden uitgevoerd in het kader van deze goedkeuring kunnen worden gebruikt voor de CE-markering van de gecoate beglazing overeenkomstig de NBN EN 1096-4.

De technische goedkeuring met certificatie omvat een doorlopende productiecontrole door de fabrikant, aangevuld

met een regelmatig extern toezicht door een door de BUTgb aangeduide certificatieoperator.

De technische goedkeuring met certificatie heeft betrekking op de prestaties van het gecoat glas op zich, maar niet op zijn verwerking in een complexer product (zoals isolerend, gehard, gelaagd glas), zijn prestaties en plaatsing.

3 Systeem

Het gecoat glas dat wordt beschreven in deze goedkeuring bestaat uit glassubstraten bekleed met een opeenstapeling van fijne anorganische deklagen die op het glasoppervlak zijn aangebracht via kathodeverstuiving.

De gecoate beglazingen beschreven in deze goedkeuring zijn van klasse C zoals bepaald in de norm NBN EN 1096-1. Zij zijn bestemd voor latere verwerking in isolerende beglazing.

De in deze goedkeuring beschreven gecoate beglazingen verbeteren de warmte-isolerende eigenschappen (U_g) en de zonnefactor (g) van de glasproducten waarin ze worden verwerkt.

4 Elementen

4.1 Fabrieken

De coatings worden toegepast op het glas in de fabrieken van SAINT-GOBAIN GLASS:

- te Porz (Duitsland),
- te Torgau (Duitsland),
- te Dabrowa Gornicza (Polen)

en in de fabrieken van SAINT-GOBAIN GLASS en van RIOU FLAT GLASS:

- te Salaise (Frankrijk),

Tabel 1 - Glas met lage emissiviteitscoating

Handelsbenamingen van de coatings	Fabrieken
rTherm® N	Salaise – Porz – Torgau - Dabrowa Gornicza
rTherm® One	Salaise – Porz – Torgau - Dabrowa Gornicza
rTherm® Triple	Porz

Tabel 2 - Glas met zonregulerende en lage emissiviteitscoating

Handelsbenamingen van de coatings	Fabrieken
rSun® 71-38	Salaise
rSun® 69-41	Salaise – Torgau
rSun® 61-33	Salaise – Torgau
rSun® 60-28	Torgau
rSun® 51-27	Salaise – Torgau
rSun® 41-22	Salaise

4.2 Ondergronden

De bovenstaande handelsbenamingen worden gegeven voor de coatings toegepast op helder float glas rFloat® Clear.

Dezelfde coatings kunnen worden toegepast op andere basisondergronden :

- Extra-helder glas rFloat® Extra Clair (W)
- in de massa gekleurd glas rFloat® Teinté
- andere.

Dan worden de handelsbenamingen aangepast. Onderstaand voorbeeld geeft de mogelijkheden voor het rSun® gamma.

Tabel 3 - Handelsbenamingen van de coatings voor beglazingen met zonregulerende en lage emissiviteitscoating volgens de basisondergrond

Basisondergrond helder float glas rFloat®.	Basisondergrond extra helder glas rFloat® W	Basisondergrond in de massa gekleurd groen glas
rSun® 41-22	rSun® 41-22 (W)	
rSun® 51-27	rSun® 51-27 (W)	rSun® 51-27 (V)
rSun® 61-33	rSun® 61-33 (W)	rSun® 61-33 (V)
rSun® 69-41	rSun® 69-41 (W)	

4.3 Coatings

Om glas met lage emissiviteits- of glas met lage emissiviteits- en zonregulerende coating te verkrijgen, wordt het enkelvoudig glas bekleed met een speciale coating waardoor de beglazing de eigenschap krijgt om:

- de straling in het ver infrarood te weerkaatsen, waardoor de warmteoverdracht tussen de binnenkant en de buitenkant van het gebouw vermindert (verlaging van de coëfficiënt " U_g ")
- de zonnestraling met korte golflengte te reflecteren zodat de oververhitting binnen in het gebouw afneemt (vermindering van de zonnefactor "g")

De coatings worden buiten de productielijn via kathodeverstuiving aangebracht.

De coatings worden op plateaus of gesneden glasbladen aangebracht. Met de uitrustingen van Porz, Torgau, Dabrowa Gornicza en Salaise kunnen bladen (plateaus) worden behandeld met een breedte van 3210 mm en een lengte van 6000 mm.

In een magnetron gevuld met inert gas wordt tussen twee elektroden een potentiaalverschil gecreëerd zodat de kathode ionen kan projecteren die zich op het glasoppervlak vastzetten.

De verschillende bladen worden op een glasblok geplaatst. Ze zijn verpakt zodat de gecoate beglazing voor beperkte tijd beschermd is tegen vocht en mogelijke nadelige gevolgen van de opslag, het transport en de behandeling.

5 Uitvoering

Tijdens de verwerking van de gecoate beglazing moet de verwerker de voorschriften van de producent van het gecoate glas in acht nemen.

Zie hierover de volgende R.F.G. (Riou Flat Glass)-documenten:

- Gebruiksaanwijzingen rTherm®
- Gebruiksaanwijzingen rSun®

De verwerker moet ook onderstaande regels in acht nemen:

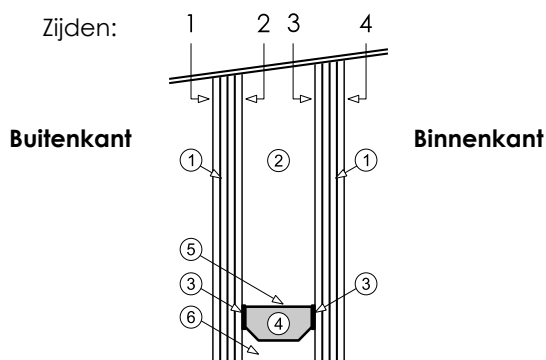
5.1 Gebruik van de gecoate beglazingen

De gecoate beglazingen beschreven in deze goedkeuring zijn van klasse C zoals bepaald in de norm NBN EN 1096-1.

De gecoate beglazingen van klasse C kunnen enkel worden gebruikt met de coating ingesloten in de holte van een isolerende

beglazing en dus aan zijde 2 of 3 van een isolerende beglazing zoals op figuur 1.

Figuur 1 – Kanten van een isolerende beglazing



1. glasblad
2. lucht of gedehydrateerd gas
3. eerste dichtingstrap
4. droogmiddel
5. afstandhouder
6. tweede dichtingstrap

De gecoate beglazingen van klasse C kunnen op glasblokken worden verpakt (zie hoofdstuk 4.3) en later worden samengesteld.

5.2 Verwerking van de gecoate beglazing

Wanneer het gecoate glas later wordt verwerkt in een meer uitgewerkt glasproduct (verwerking in gelaagde beglazing, in isolerende beglazing, enz.), dient men zich ervan te vergewissen dat het gecoate glas hierdoor niet wordt aangetast of dat het eindproduct van de verwerking door de aanwezigheid van de coatingen niet wordt of zal worden aangetast. Normaal gezien moet dit worden aangetoond door te oordelen of het eindproduct voldoet aan de Europese normen voor desbetreffende producten.

De gammas gecoate rTherm® en rSun® glazen zijn niet bedoeld om te worden gehard. Het harden gebeurt vóór het aanbrengen van de coatingen.

6 Prestaties

De gecoate rTherm® en rSun® beglazingen voldoen aan de eisen van de normen NBN EN 1096-1 en NBN EN 1096-3. De spectrofotometrische eigenschappen worden hierna vermeld.

De door de fabrikant bepaalde emissiviteiten worden door BCCA gecertificeerd op basis van een controleschema overeenkomstig de norm NBN EN 1096-4 en de EUTgb-gids « Technische gids voor gecoate beglazing – Final draft -Oktober 2002 ».

Handelsbenaming van de coatings volgens de basisondergrond	UV-gebied τ_{uv}	Zichtbaar gebied			Zonnegebied				Samenstelling DV (argon) betreffende factor g - positie coating	Thermisch gebied		Classificatie volgens NBN EN 1096-1	Substraat glas NBN EN 572-2 Float
		τ_v [%]	ρ_v [%]	ρ'_v [%]	τ_e [%]	ρ_e [%]	ρ'_e [%]	g (*1) [%]		ϵ_n	U		
basisondergrond glas rfloat® Clair													
rTherm® N	-	90	5	6	67	26	23	65 54	4/16/4, pos 3 4/12/4/12/4, pos 2&5	0.03	N.v.t.	C	4 mm
rTherm® One	-	78	17	18	51	43	37	52	4/16/4, pos 3	0.01	N.v.t.	C	4 mm
rTherm® Triple	-	89	6	7	75	15	15	62	4/12/4/12/4, pos 2&5	0.07	N.v.t.	C	4 mm
rSun® 71-38	-	79	9	8	40	44	35	38	4/16/4, pos 2	0.01	N.v.t.	C	4 mm
rSun® 41-22	-	45	8	17	22	45	39	22	6/16/4, pos 2	0.02	N.v.t.	C	6 mm
rSun® 51-27	-	57	17	16	28	47	36	28	6/16/4, pos 2	0.01	N.v.t.	C	6 mm
rSun® 61-33	-	67	11	13	35	46	35	34	6/16/4, pos 2	0.01	N.v.t.	C	6 mm
rSun® 69-41	-	76	5	6	44	37	29	41	6/16/4, pos 2	0.03	N.v.t.	C	6 mm
rSun® 60-28	-	67	10	10	29	53	42	28	6/16/4, pos 2	0.01	N.v.t.	C	6 mm
basisondergrond glas rfloat® Extra-Clair													
rTherm® N (W)	-	91	5	6	67	26	23	65	4/16/4, pos 3	0.03	N.v.t.	C	4 mm
rTherm® One (W)	-	79	17	18	53	43	42	50	4/16/4, pos 3	0,01	N.v.t.	C	4 mm
rSun® 41-22 (W)	-	46	9	18	23	44	42	23	6/16/4, pos 2	0.02	N.v.t.	C	6 mm
rSun® 51-27 (W)	-	57	15	16	29	47	42	28	6/16/4, pos 2	0,01	N.v.t.	C	6 mm
rSun® 61-33 (W)	-	68	11	12	36	44	40	35	6/16/4, pos 2	0,01	N.v.t.	C	6 mm
rSun® 69-41 (W)	-	78	6	5	46	36	31	43	6/16/4, pos 2	0,03	N.v.t.	C	6 mm
Basisondergrond in de massa gekleurd glas rfloat® Vert													
rSun® 51-27 (V)	-	46	14	12	20	47	10	22	6/16/4, pos 2	0,01	N.v.t.	C	6 mm
rSun® 61-33 (V)	-	55	10	9	24	43	9	26	6/16/4, pos 2	0,01	N.v.t.	C	6 mm

Daarnaast gelden ook volgende opmerkingen:

n.v.t.:	niet van toepassing
τ_{uv} :	doorlaatbaarheid ultraviolet
τ_v :	lichtdoorlaatbaarheid
ρ_v :	lichtreflectie kant coating
ρ'_v :	lichtreflectie kant glas
τ_e :	rechtstreekse doorlaatbaarheid zonlicht
ρ_e :	rechtstreekse zonnereflectie kant coating
ρ'_e :	rechtstreekse zonnereflectie kant glas
g:	totale doorlaatbaarheid zonlicht of zonnefactor kant coating (*1) vermelde g-waarde voor dubbele beglazing – samenstelling dubbele beglazing: standaard (zie ITT).
ϵ_n :	door de fabrikant bepaalde normale emissiviteit overeenkomstig de EN 1096-4 op basis van ITT. Deze waarde wordt door BCCA gecertificeerd.
U:	warmte-doorgangcoëfficiënt

7 Voorwaarden

- A.** Deze Technische Goedkeuring heeft uitsluitend betrekking op het product vermeld op de voorpagina van deze Technische Goedkeuring.
- B.** Enkel de goedkeuringshouder en, desgevallend, de verdeler, kunnen de rechten inherent aan deze Technische Goedkeuring opeisen.
- C.** De goedkeuringshouder en, desgevallend, de verdeler, mogen geen enkel gebruik maken van de naam van de BUtgb, haar logo, het ATG-merk, 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.
- D.** 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 product (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 verwezen wordt.
- E.** 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.
- F.** 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 product in rekening brengt. Niettemin blijven de gebruikers verantwoordelijk voor de selectie van het product, zoals beschreven in de Technische Goedkeuring, voor de door de gebruiker beoogde specifieke toepassing.
- G.** De rechten op de intellectuele eigendom betreffende de Technische Goedkeuring, waaronder de auteursrechten, behoren uitsluitend toe aan de BUtgb.
- H.** Verwijzingen naar de Technische Goedkeuring moeten vergezeld zijn van de ATG-aanduiding (ATG H915) en de geldigheidstermijn.
- I.** De BUtgb, de Goedkeuringsoperator en de Certificatieoperator kunnen niet aansprakelijk gesteld worden 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 7.



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 "GEVELS", vrijdag 2 oktober 2015.

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: dinsdag 8 maart 2016.

Voor de BUTgb, als geldigverklaring van het goedkeuringsproces

Peter Wouters, directeur

Voor de Goedkeurings- en Certificatieoperator

Benny De Blaere, directeur-generaal

De Technische Goedkeuring blijft geldig, gesteld dat het product, 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.

