

Technische Goedkeuring ATG met Certificatie**ATG H820**

**Glas met zonregulerende en
lage emissiviteitscoating**

**Stopray,
Planibel low-e,
Ipsol, Iplus,
Pyropane**

Geldig van 22/11/2019
tot 21/11/2024

Goedkeurings- en Certificatieoperator

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

Goedkeuringshouder:

AGC Glass Europe
4, Avenue Jean Monnet
1348 Louvain-la-Neuve
Tél. : +32 (0)2 4093000
Fax: +32 (0)2 6724462
www.yourglass.com

1 Doel en draagwijdte van de Technische Goedkeuring

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

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

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

De handhaving 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 systeem met de Technische Goedkeuring is daarbij essentieel. Deze opvolging wordt door de BUTgb toevertrouwd aan een onafhankelijke Certificatieoperator, BCCA.

De goedkeuringshouder (en de verdeler) moet(en) de resultaten van het onderzoek, weergegeven in de Technische Goedkeuring, respecteren bij het verstrekken van informatie aan derden. De BUTgb of de Certificatieoperator kan initiatieven nemen die zich opdingen 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 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 aannemer(s) 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 "aannemer" 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 behandeld wordt overeenkomstig de voorschriften uit paragraaf 4 en 5.

De ITT-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 behoren tot klasse B en C zoals bepaald in de norm NBN EN 1096-1.

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 hieronder vermelde fabrieken AGC Glass Europe:

- Lodelinsart (België),
- Teplice (Tsjechië),
- Cuneo (Italië),
- Osterweddingen (G),
- Plattling (G),
- Lauenförde (G),
- Seingbouse (F).

4.2 Handelsbenamingen

De handelsbenamingen van de gecoate beglazingen worden in onderstaande tabel aangegeven.

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 plateau's of gesneden glasbladen aangebracht. Met de uitrustingen 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 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.

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 B en 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.

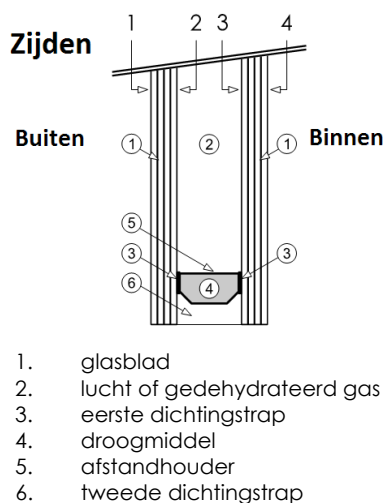


Fig. 1: – Zijden van een isolerende beglazing

De gecoate beglazingen van klasse C kunnen op glasborden worden verpakt en later worden samengesteld.

De gecoate beglazingen van klasse B kunnen enkel worden gebruikt op de binnenzijde, m.a.w. op zijde 2 van een enkele beglazing of op zijde 4 van een dubbel isolerende beglazing of met de coating omsloten in de spouw van een isolerende beglazing.

Om esthetische redenen beveelt de producent om

- de Stopray, ipasol, Energy N/NT en Energy Light lagen aan zijde 2 van de isolerende beglazing te plaatsen,
- de andere lagen aan zijde 3 (of 2) van de isolerende beglazing te plaatsen.

De AF iplus E en iplus 1.1 AF combineren de anti-condensfunctie (anti-condenslaag van klasse A aan zijde 1) met de functie van thermische isolatie (laag iplus E of iplus 1.1 van klasse C aan zijde 2).

De Energy N-AF vervult drie functies: anti-condensatie, thermische isolatie en zonregulering (dankzij de anti-condenslaag van klasse A aan zijde 1 en de Energy N laag in positie 2).

De iplus Twin E en iplus Twin Top zorgen voor een sterkere thermische isolatie dankzij het gebruik van twee lagen met thermische isolatiefunctie (iplus E laag van klasse C aan zijde 3 en een isolerende laag van klasse A aan zijde 4)

5.2 Verwerking van de gecoate beglazing

Wanneer het gecoate glas later wordt verwerkt in een meer uitgewerkt glasproduct (verwerking tot 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 coating 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 Energy NT, iplus 1.0T, 1.1T, LST en Stopray Vision-36T, Vision-40T, Vision-50T, Vision-52T, Vision-62T, Vision-72T, Ultra-60T, Lime 61T, Titanium 37T, Indigo 48T gecoate beglazingen moeten thermisch worden behandeld na de plaatsing van de coating om hun spectrometrische eigenschappen te verwerven.

De gecoate beglazingen van het type Stopray Smart, Stopray SilverFlex en Energy Light kunnen met of zonder thermische behandeling worden gebruikt. Deze gecoate glazen worden zonder thermische behandeling verkocht. Hun duurzaamheid en hun spectrometrie werden in niet geharde toestand getest.

6 Prestaties

De gecoate Stopray beglazingen voldoen aan de eisen van de normen NBN EN 1096-1 tot NBN EN 1096-3. De spectrofotometrische eigenschappen worden hierna vermeldt. Ze worden gemeten overeenkomstig de voorschriften van de norm NBN EN 1096-1 en de UEAtc "Technische gids voor gecoate beglazing – Oktober 2002".

De door de fabrikant aangegeven 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 ».

Referentie van het product	Nominale diktes	UV-gebied NBN EN 410 τ_{uv}	Zichtbaar gebied			Zonnegebied NBN EN 410				Thermisch gebied		Classificatie	Substraat glas
			τ_v	ρ_v	ρ'_v	τ_e	ρ_e	ρ'_e	g	$\varepsilon_{n,d}$	U		
Energy Light	6	0,26	0,71	0,20	0,22	0,44	0,44	0,37	0,47	0,01	-	C	EN 572-2
Energy N	4	0,16	0,81	0,07	0,07	0,43	0,41	0,35	0,47	0,02	-	C	EN 572-2
Energy N on Cv	4	0,18	0,82	0,07	0,07	0,44	0,41	0,42	0,48	0,02	-	C	EN 572-2
Energy N-AF	4	0,13	0,76	0,10	0,11	0,41	0,43	0,33	0,44	0,02	-	A – C ⁽¹⁾	EN 572-2
Energy NT *	4	0,17	0,81	0,07	0,07	0,45	0,40	0,36	0,48	0,01	-	C	EN 572-2
Energy NT on Cv *	6	0,19	0,82	0,08	0,07	0,46	0,40	0,39	0,49	0,01	-	C	EN 572-2
ipasal bright neutral	6	0,42	0,63	0,35	0,33	0,63	0,27	0,23	0,65	0,89	-	B	EN 572-2
ipasal bright white - float extra clear	6	0,57	0,65	0,35	0,34	0,70	0,27	0,26	0,71	0,89	-	B	EN 572-2
ipasal light grey 60/33	6	0,08	0,66	0,04	0,07	0,34	0,39	0,31	0,41	0,03	-	C	EN 572-2
ipasal neutral 48/27	6	0,07	0,53	0,05	0,14	0,27	0,41	0,28	0,35	0,03	-	C	EN 572-2
ipasal neutral 50/27	6	0,06	0,55	0,04	0,06	0,27	0,40	0,26	0,35	0,02	-	C	EN 572-2
ipasal neutral 60/33	6	0,07	0,66	0,06	0,07	0,34	0,39	0,28	0,40	0,02	-	C	EN 572-2
ipasal neutral 61/33	6	0,09	0,67	0,06	0,09	0,34	0,42	0,30	0,40	0,03	-	C	EN 572-2
ipasal neutral 69/37	6	0,08	0,76	0,06	0,07	0,38	0,43	0,32	0,43	0,01	-	C	EN 572-2
ipasal neutral 70/37	6	0,10	0,77	0,08	0,08	0,39	0,45	0,33	0,43	0,01	-	C	EN 572-2
ipasal neutral 70/39	6	0,06	0,77	0,05	0,07	0,40	0,41	0,28	0,45	0,01	-	C	EN 572-2
ipasal neutral 73/42	6	0,07	0,81	0,04	0,05	0,44	0,36	0,25	0,49	0,03	-	C	EN 572-2
ipasal platin 25/15	6	0,03	0,27	0,18	0,28	0,13	0,51	0,32	0,22	0,03	-	C	EN 572-2
ipasal platin 25/17	6	0,16	0,27	0,30	0,63	0,17	0,52	0,64	0,25	0,02	-	C	EN 572-2
ipasal platin 47/29	6	0,23	0,51	0,26	0,38	0,30	0,50	0,42	0,35	0,03	-	C	EN 572-2
ipasal shine 40/22	6	0,04	0,44	0,05	0,15	0,21	0,44	0,27	0,30	0,03	-	C	EN 572-2
ipasal sky 30/17	6	0,03	0,33	0,04	0,17	0,15	0,45	0,23	0,25	0,03	-	C	EN 572-2
ipasal ultraselect 62/29	6	0,04	0,68	0,03	0,06	0,30	0,46	0,38	0,36	0,02	-	C	EN 572-2
iplus 1.0	4	0,30	0,84	0,09	0,11	0,54	0,36	0,32	0,57	0,01	-	C	EN 572-2
iplus 1.0 on Cv	4	0,33	0,85	0,09	0,11	0,56	0,36	0,36	0,58	0,01	-	C	EN 572-2
iplus 1.0T *	4	0,47	0,89	0,06	0,07	0,63	0,30	0,26	0,65	0,01	-	C	EN 572-2
iplus 1.0T on Cv *	4	0,54	0,91	0,07	0,07	0,65	0,30	0,29	0,66	0,01	-	C	EN 572-2
iplus 1.1	4	0,54	0,90	0,05	0,06	0,64	0,27	0,23	0,67	0,03	-	C	EN 572-2
iplus 1.1 on Cv	4	0,63	0,91	0,05	0,06	0,67	0,27	0,25	0,68	0,03	-	C	EN 572-2
iplus 1.1-AF	4	0,47	0,84	0,09	0,10	0,61	0,29	0,23	0,63	0,03	-	A – C ⁽¹⁾	EN 572-2
iplus 1.1T on Cv *	4	0,61	0,92	0,05	0,05	0,70	0,25	0,24	0,71	0,03	-	C	EN 572-2
iplus 1.1T*	4	0,53	0,91	0,05	0,05	0,67	0,25	0,22	0,69	0,03	-	C	EN 572-2
iplus I-Top	4	0,29	0,87	0,06	0,07	0,58	0,29	0,22	0,61	0,03	-	C	EN 572-2
iplus I-Top on Cv	4	0,35	0,89	0,06	0,07	0,63	0,29	0,29	0,65	0,03	-	C	EN 572-2

Referentie van het product	Nominale diktes	UV-gebied NBN EN 410 τ_{uv}	Zichtbaar gebied			Zonnegebied NBN EN 410				Thermisch gebied		Classificatie	Substraat glas
			τ_v	ρ_v	ρ'_v	τ_e	ρ_e	ρ'_e	g	$\epsilon_{n,d}$	U		
iplus Light	4	0,21	0,71	0,19	0,21	0,42	0,43	0,34	0,46	0,01	-	C	EN 572-2
iplus Light on Cv	4	0,24	0,73	0,19	0,22	0,45	0,43	0,44	0,48	0,01	-	C	EN 572-2
iplus LS	4	0,49	0,90	0,06	0,06	0,74	0,18	0,16	0,76	0,08	-	C	EN 572-2
iplus LST *	4	0,49	0,90	0,06	0,06	0,74	0,18	0,16	0,76	0,08	-	C	EN 572-2
iplus sun	4	0,09	0,79	0,04	0,05	0,45	0,36	0,27	0,49	0,03	-	C	EN 572-2
iplus Top 1,0	4	0,18	0,77	0,15	0,17	0,47	0,42	0,39	0,50	0,01	-	C	EN 572-2
iplus Top 1,0 on Cv	4	0,20	0,78	0,15	0,18	0,49	0,42	0,42	0,51	0,01	-	C	EN 572-2
iplus Twin Top	4	0,47	0,84	0,09	0,10	0,61	0,29	0,23	0,63	0,03	-	A – C ⁽¹⁾	EN 572-2
Pyropane 211-44 *	6	0,15	0,80	0,07	0,07	0,43	0,40	0,29	0,47	0,01	-	C	EN 572-2
Pyropane 221-37 *	6	0,17	0,66	0,15	0,11	0,38	0,41	0,26	0,43	0,01	-	C	EN 572-2
Pyropane 231-28 *	6	0,10	0,55	0,16	0,15	0,31	0,44	0,31	0,36	0,01	-	C	EN 572-2
Stopray Indigo 48T *	6	0,07	0,52	0,06	0,06	0,27	0,39	0,08	0,35	0,01	-	C	EN 572-2
Stopray LamiSmart 24	44,1	0,00	0,24	0,35	0,28	0,14	0,38	0,30	0,25	-	-	C	EN 572-2
Stopray Lime 61T *	6	0,05	0,66	0,06	0,06	0,30	0,40	0,08	0,37	0,01	-	C	EN 572-2
Stopray Silver 43/25	6	0,09	0,46	0,42	0,45	0,27	0,61	0,48	0,30	0,01	-	C	EN 572-2
Stopray Silver on Cv	6	0,11	0,48	0,42	0,48	0,29	0,61	0,61	0,31	0,01	-	C	EN 572-2
Stopray SilverFlex	6	0,15	0,47	0,45	0,46	0,28	0,60	0,52	0,31	0,01	-	C	EN 572-2
Stopray Smart 30/20	6	0,12	0,33	0,09	0,28	0,20	0,31	0,30	0,31	0,03	-	C	EN 572-2
Stopray Smart 51/33	6	0,25	0,56	0,12	0,23	0,34	0,37	0,30	0,40	0,03	-	C	EN 572-2
Stopray Titanium 37T *	6	0,05	0,40	0,05	0,05	0,23	0,39	0,14	0,32	0,01	-	C	EN 572-2
Stopray Ultra-50 on Cv	6	0,10	0,54	0,07	0,16	0,24	0,47	0,45	0,30	0,02	-	C	EN 572-2
Stopray Ultra-60	6	0,12	0,66	0,08	0,09	0,29	0,48	0,34	0,34	0,01	-	C	EN 572-2
Stopray Ultra-60 on Cv	6	0,13	0,68	0,08	0,09	0,30	0,48	0,44	0,35	0,01	-	C	EN 572-2
Stopray Ultra-60T *	6	0,13	0,68	0,08	0,09	0,31	0,47	0,36	0,36	0,01	-	C	EN 572-2
Stopray Ultra-60T on Cv *	6	0,15	0,70	0,08	0,09	0,33	0,47	0,47	0,37	0,01	-	C	EN 572-2
Stopray Ultra-60T on Dark Blue *	6	0,07	0,44	0,07	0,06	0,20	0,47	0,09	0,28	0,01	-	C	EN 572-2
Stopray Ultra-60T on Grey *	6	0,05	0,34	0,06	0,05	0,16	0,47	0,17	0,25	0,01	-	C	EN 572-2
Stopray Ultraselect-50	6	0,07	0,54	0,06	0,17	0,24	0,46	0,35	0,31	0,01	-	C	EN 572-2
Stopray Ultraselect-50 on Cv	6	0,08	0,55	0,06	0,18	0,25	0,46	0,46	0,32	0,01	-	C	EN 572-2
Stopray Vision-36T *	6	0,11	0,39	0,31	0,29	0,21	0,56	0,40	0,26	0,01	-	C	EN 572-2
Stopray Vision-36T on Cv *	6	0,14	0,40	0,31	0,31	0,22	0,56	0,52	0,27	0,01	-	C	EN 572-2
Stopray Vision-40	6	0,13	0,44	0,09	0,18	0,21	0,48	0,41	0,28	0,01	-	C	EN 572-2
Stopray Vision-40 on Cv	6	0,16	0,45	0,09	0,18	0,22	0,48	0,46	0,29	0,01	-	C	EN 572-2
Stopray Vision-40T *	6	0,13	0,44	0,09	0,18	0,21	0,48	0,41	0,28	0,01	-	C	EN 572-2

Referentie van het product	Nominale diktes	UV-gebied NBN EN 410 τ_{uv}	Zichtbaar gebied			Zonnegebied NBN EN 410				Thermisch gebied		Classificatie	Substraat glas
			τ_v	ρ_v	ρ'_v	τ_e	ρ_e	ρ'_e	g	$\varepsilon_{n,d}$	U		
Stopray Vision-40T on Cv *	6	0,16	0,45	0,09	0,18	0,22	0,48	0,46	0,29	0,01	-	C	EN 572-2
Stopray Vision-50	6	0,05	0,55	0,17	0,16	0,28	0,43	0,32	0,35	0,02	-	C	EN 572-2
Stopray Vision-50 on Cv	6	0,06	0,56	0,17	0,17	0,30	0,43	0,41	0,36	0,02	-	C	EN 572-2
Stopray Vision-50T *	6	0,10	0,55	0,16	0,15	0,31	0,44	0,31	0,36	0,01	-	C	EN 572-2
Stopray Vision-50T on Cv *	6	0,12	0,56	0,16	0,16	0,32	0,44	0,40	0,38	0,01	-	C	EN 572-2
Stopray Vision-52	6	0,16	0,56	0,06	0,14	0,28	0,43	0,36	0,35	0,01	-	C	EN 572-2
Stopray Vision-52 on Cv	6	0,19	0,57	0,06	0,14	0,29	0,43	0,42	0,35	0,01	-	C	EN 572-2
Stopray Vision-52T	6	0,16	0,56	0,06	0,14	0,28	0,43	0,36	0,35	0,01	-	C	EN 572-2
Stopray Vision-52T on Cv	6	0,19	0,57	0,06	0,14	0,29	0,43	0,42	0,35	0,01	-	C	EN 572-2
Stopray Vision-60	6	0,11	0,67	0,12	0,12	0,36	0,38	0,29	0,42	0,02	-	C	EN 572-2
Stopray Vision-60 on Cv	6	0,16	0,69	0,12	0,12	0,38	0,38	0,37	0,43	0,02	-	C	EN 572-2
Stopray Vision-60T *	6	0,17	0,66	0,15	0,11	0,38	0,41	0,26	0,43	0,01	-	C	EN 572-2
Stopray Vision-60T on Cv *	6	0,21	0,68	0,15	0,11	0,41	0,41	0,38	0,46	0,01	-	C	EN 572-2
Stopray Vision-62	6	0,18	0,67	0,06	0,12	0,34	0,42	0,34	0,40	0,01	-	C	EN 572-2
Stopray Vision-62 on Cv	6	0,21	0,68	0,07	0,12	0,35	0,42	0,40	0,41	0,01	-	C	EN 572-2
Stopray Vision-62T	6	0,18	0,67	0,06	0,12	0,34	0,42	0,34	0,40	0,01	-	C	EN 572-2
Stopray Vision-62T on Cv	6	0,21	0,68	0,07	0,12	0,35	0,42	0,40	0,41	0,01	-	C	EN 572-2
Stopray Vision-72	4	0,17	0,80	0,08	0,08	0,41	0,44	0,38	0,44	0,01	-	C	EN 572-2
Stopray Vision-72 on Cv	4	0,19	0,81	0,08	0,08	0,41	0,44	0,41	0,45	0,01	-	C	EN 572-2
Stopray Vision-72T *	6	0,17	0,79	0,08	0,08	0,40	0,44	0,35	0,44	0,01	-	C	EN 572-2
Stopray Vision-72T on Cv *	6	0,19	0,81	0,08	0,08	0,41	0,44	0,40	0,45	0,01	-	C	EN 572-2
Oude coatings die niet in de catalogus staan													
AF iplus E	4	0,29	0,83	0,09	0,10	0,59	0,29	0,22	0,61	0,03	-	A – C ⁽¹⁾	EN 572-2
iplus 1.0	4	0,22	0,81	0,12	0,14	0,52	0,39	0,33	0,54	0,01	-	C	EN 572-2
iplus Advanced 1.0	4	0,29	0,83	0,09	0,10	0,53	0,36	0,30	0,56	0,01	-	C	EN 572-2
iplus Advanced 1.0T *	4	0,45	0,88	0,06	0,07	0,61	0,30	0,24	0,63	0,01	-	C	EN 572-2
iplus E	4	0,34	0,89	0,05	0,06	0,62	0,27	0,22	0,65	0,03	-	C	EN 572-2
iplus Energy N	4	0,15	0,81	0,07	0,07	0,43	0,41	0,32	0,47	0,02	-	C	EN 572-2
iplus Energy NT *	6	0,15	0,80	0,07	0,07	0,43	0,40	0,29	0,47	0,01	-	C	EN 572-2
iplus Top 1.1	4	0,52	0,89	0,05	0,06	0,63	0,27	0,21	0,66	0,03	-	C	EN 572-2
iplus Top 1.1T*	4	0,51	0,90	0,05	0,05	0,65	0,25	0,20	0,68	0,03	-	C	EN 572-2
iplus Twin E	4	0,29	0,83	0,09	0,10	0,59	0,29	0,22	0,61	0,03	-	A – C ⁽¹⁾	EN 572-2
Planibel Top N	4	0,27	0,87	0,06	0,08	0,64	0,25	0,23	0,66	0,04	-	C	EN 572-2
Planibel Top N+	4	0,28	0,87	0,06	0,08	0,59	0,29	0,25	0,62	0,03	-	C	EN 572-2

Referentie van het product	Nominale diktes	UV-gebied NBN EN 410 τ_{uv}	Zichtbaar gebied			Zonnegebied NBN EN 410				Thermisch gebied		Classificatie	Substraat glas
			τ_v	ρ_v	ρ'_v	τ_e	ρ_e	ρ'_e	g	$\epsilon_{n,d}$	U		
Planibel Top N+T *	4	0,42	0,88	0,06	0,08	0,64	0,25	0,22	0,67	0,03	-	C	EN 572-2
Planibel Top N+T on Cv *	4	0,52	0,90	0,06	0,08	0,68	0,25	0,25	0,70	0,03	-	C	EN 572-2
Planibel Top NT *	4	0,35	0,88	0,06	0,06	0,67	0,21	0,17	0,69	0,05	-	C	EN 572-2
Planibel Tri	4	0,25	0,88	0,07	0,08	0,71	0,17	0,15	0,73	0,07	-	C	EN 572-2
Planibel Tri on Cv	4	0,30	0,89	0,07	0,08	0,75	0,17	0,18	0,76	0,07	-	C	EN 572-2
Stopray Aquamarine 59/31	6	0,05	0,66	0,08	0,09	0,33	0,30	0,09	0,41	0,04	-	C	EN 572-2
Stopray Blue Lagoon 58/42	6	0,21	0,65	0,05	0,18	0,46	0,24	0,26	0,50	0,09	-	C	EN 572-2
Stopray Bright Sepia	6	0,03	0,27	0,41	0,17	0,17	0,60	0,22	0,25	0,03	-	C	EN 572-2
Stopray Bronze 43/36	6	0,08	0,49	0,04	0,05	0,37	0,21	0,10	0,46	0,08	-	C	EN 572-2
Stopray Carat 52/26	6	0,05	0,58	0,09	0,11	0,27	0,45	0,26	0,34	0,03	-	C	EN 572-2
Stopray Chroma 35/29	6	0,08	0,40	0,06	0,06	0,30	0,30	0,12	0,38	0,04	-	C	EN 572-2
Stopray Cristal 61/40	6	0,15	0,68	0,07	0,14	0,44	0,31	0,26	0,48	0,06	-	C	EN 572-2
Stopray Elite 67/37	6	0,08	0,75	0,09	0,09	0,42	0,38	0,28	0,46	0,03	-	C	EN 572-2
Stopray Elite on Cv	6	0,09	0,77	0,09	0,10	0,44	0,38	0,35	0,47	0,03	-	C	EN 572-2
Stopray Emerald	6	0,04	0,40	0,41	0,32	0,19	0,60	0,21	0,28	0,03	-	C	EN 572-2
Stopray Galaxy	6	0,05	0,44	0,14	0,15	0,20	0,43	0,29	0,27	0,03	-	C	EN 572-2
Stopray Galaxy on Cv	6	0,06	0,45	0,14	0,15	0,21	0,43	0,38	0,27	0,03	-	C	EN 572-2
Stopray Granite Grey 21/17	6	0,04	0,23	0,41	0,14	0,15	0,60	0,20	0,24	0,03	-	C	EN 572-2
Stopray Granite Grey 37/33	6	0,10	0,42	0,04	0,05	0,35	0,21	0,09	0,43	0,08	-	C	EN 572-2
Stopray Horizon 42/31	6	0,06	0,47	0,04	0,17	0,32	0,19	0,23	0,39	0,10	-	C	EN 572-2
Stopray Jade 44/25	6	0,04	0,49	0,28	0,24	0,25	0,47	0,16	0,33	0,06	-	C	EN 572-2
Stopray Neutral 50/40	6	0,25	0,55	0,24	0,10	0,42	0,31	0,16	0,49	0,10	-	C	EN 572-2
Stopray Neutral 62/43	6	0,17	0,70	0,04	0,12	0,47	0,26	0,24	0,52	0,06	-	C	EN 572-2
Stopray Oasis 55/28	6	0,03	0,61	0,08	0,08	0,28	0,37	0,08	0,37	0,03	-	C	EN 572-2
Stopray Ocean 34/21	6	0,02	0,39	0,03	0,13	0,19	0,19	0,11	0,30	0,09	-	C	EN 572-2
Stopray Opale 63/37	6	0,10	0,71	0,05	0,06	0,40	0,21	0,07	0,48	0,08	-	C	EN 572-2
Stopray Quartz 33/22	6	0,03	0,36	0,07	0,06	0,22	0,37	0,13	0,32	0,03	-	C	EN 572-2
Stopray River Green 47/28	6	0,07	0,53	0,04	0,14	0,28	0,23	0,11	0,37	0,09	-	C	EN 572-2
Stopray Safir 61/32	6	0,07	0,68	0,13	0,11	0,36	0,42	0,30	0,40	0,03	-	C	EN 572-2
Stopray Safir on Cv	6	0,10	0,70	0,13	0,11	0,38	0,42	0,37	0,41	0,03	-	C	EN 572-2
Stopray Selva 50/27	6	0,05	0,56	0,06	0,11	0,27	0,30	0,09	0,36	0,06	-	C	EN 572-2
Stopray Sienna 37/27	6	0,03	0,42	0,08	0,06	0,24	0,37	0,15	0,33	0,03	-	C	EN 572-2
Stopray Silver 53/34	6	0,12	0,59	0,29	0,32	0,37	0,48	0,40	0,40	0,06	-	C	EN 572-2
Stopray Topaz 40/31	6	0,06	0,45	0,07	0,06	0,32	0,30	0,13	0,40	0,04	-	C	EN 572-2

Referentie van het product	Nominale diktes	UV-gebied NBN EN 410 τ_{uv}	Zichtbaar gebied			Zonnegebied NBN EN 410				Thermisch gebied		Classificatie	Substraat glas
			τ_v	ρ_v	ρ'_v	τ_e	ρ_e	ρ'_e	g	$\epsilon_{n,d}$	U		
Stopray Vision-51	6	0,12	0,56	0,08	0,12	0,28	0,43	0,35	0,35	0,01	-	C	EN 572-2
Stopray Vision-51 on Cv	6	0,15	0,57	0,08	0,12	0,29	0,43	0,39	0,35	0,01	-	C	EN 572-2
Stopray Vision-51T *	6	0,12	0,56	0,08	0,12	0,28	0,43	0,35	0,35	0,01	-	C	EN 572-2
Stopray Vision-51T on Cv *	6	0,15	0,57	0,08	0,12	0,29	0,43	0,39	0,35	0,01	-	C	EN 572-2
Stopray Vision-61	6	0,15	0,67	0,06	0,09	0,34	0,42	0,33	0,40	0,01	-	C	EN 572-2
Stopray Vision-61 on Cv	6	0,17	0,69	0,07	0,10	0,35	0,42	0,37	0,41	0,01	-	C	EN 572-2
Stopray Vision-61T *	6	0,15	0,67	0,06	0,09	0,34	0,42	0,33	0,40	0,01	-	C	EN 572-2
Stopray Vision-61T on Cv *	6	0,17	0,69	0,07	0,10	0,35	0,42	0,37	0,41	0,01	-	C	EN 572-2
*: De waarden voor de hardbare coatings (T) zijn de waarden verkregen na het hardingsproces - "Op CV" duidt op extra blanke ondergrond, commerciële benaming "Clearvision".													
(I): "A – C" beglazing met 2 coatings, aan zijde 1, klasse A en aan zijde 2 klasse C													

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
$\epsilon_{n,d}$:	door de fabrikant aangegeven normale emissiviteit overeenkomstig de NBN EN 1096-4 op basis van ITT.
U :	warmtedoorgangscoefficiënt

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 aanspraak maken op de Technische Goedkeuring.
- C. De goedkeuringshouder en desgevallend de verdeler mogen geen gebruik maken van de naam en het logo van de BÜtgb, het ATG-merk, de Technische Goedkeuring of het goedkeuringsnummer, voor productbeoordelingen die niet in overeenstemming zijn met de Technische Goedkeuring of voor een product, kit of systeem alsook de eigenschappen of kenmerken ervan, die niet het voorwerp uitmaken van de Technische Goedkeuring.
- D. Informatie die door de goedkeuringshouder, de 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 (bijv. 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 eventuele aanpassingen aan de grondstoffen en producten, de verwerkingsrichtlijnen, het productie- en verwerkingsproces en/of de uitrusting, voorafgaandelijk aan de BÜtgb, de goedkeurings- en de certificatieoperator bekend te maken. Afhankelijk van de meegedeelde informatie kunnen de BÜtgb, de Goedkeurings- en de Certificatieoperator oordelen dat de Technische Goedkeuring al dan niet moet worden aangepast.
- F. De Technische Goedkeuring kwam tot stand op basis van de beschikbare technische en wetenschappelijke kennis en informatie, aangevuld door informatie ter beschikking gesteld door de aanvrager en vervolledigd door een goedkeuringsonderzoek dat rekening houdt met het specifieke karakter van het 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.
- G. De intellectuele eigendomsrechten betreffende de Technische Goedkeuring, waaronder de auteursrechten, behoren exclusief toe aan de BÜtgb.
- H. Verwijzingen naar de Technische Goedkeuring moeten vergezeld zijn van de ATG-aanduiding (ATG H820) en de geldigheidstermijn.
- I. De BÜtgb, de goedkeuringsoperator en de certificatieoperator kunnen niet aansprakelijk gesteld worden voor enige schade of nadelig gevolg veroorzaakt aan derden (o.m. de gebruiker) ingevolge van het niet nakomen door de Goedkeuringshouder of de verdeler van de bepalingen van 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 certificatieoperatoren 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", verleend op 26 juni 2015..

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

Datum van deze uitgave: 22 november 2019

Deze ATG vervangt ATG H820, geldig van 09/01/2019 tot 08/01/2024. De wijzigingen t.o.v. voorgaande versies worden hieronder opgesomd:

Wijzigingen t.o.v. de voorgaande versie:	
T.o.v. de geldigheidstermijn van	Wijziging
22/10/2015 tot 21/10/2020	– Invoeren van nieuwe laag: ipasol neutral 70/37
29/02/2016 tot 28/02/2021	– Wijziging van de spectrometrische waarden voor Advanced 1.0, iplus Advanced 1.0 on Clearlite en iplus Advanced 1.0 on Cv lagen: – Invoeren van nieuwe lagen: Energy Light, Stopray SilverFlex
26/06/2018 tot 27/08/2022	– Wijziging van de spectrometrische waarden voor ipasol neutral 73/42, ipasol ultraselect 62/29, ipasol light grey 60/33, ipasol neutral 50/27, ipasol neutral 48/27, ipasol platin 47/29, ipasol shine 40/22, ipasol sky 30/17, ipasol platin 25/15, ipasol platin 25/17 en ipasol bright neutral – Producten die niet langer in de catalogus staan : ipasol neutral 70/39, ipasol neutral 69/37, ipasol neutral 61/33, ipasol neutral 60/33
09/01/2019 tot 08/01/2024	– Invoeren van nieuwe lagen: Stopray Vision-52, Stopray Vision-52T, Stopray Vision-62, Stopray Vision-62T – Naamswijzigingen betreffende "Top", "Advanced", "on Clearlite", "Energy" en "iplus AF" – Actualisatie waardes

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.

