

BUtg**b** vzw - **UBA**tc**** asbl



GEVELS - GLASPRODUCTEN

GLAS MET ZONREGULERENDE EN LAGE EMISSIVITEITSCOATING

**STOPRAY, ENERGY,
IPASOL, IPLUS,
PYROPANE**

Geldig van 13-03-2024 tot 12-03-2029

Goedkeuringshouder:

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



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

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

- de identificatie van de relevante eigenschappen van het product in functie van de beoogde toepassing en de plaatsings- of verwerkingswijze ervan,
- het ontwerp van het product,
- de betrouwbaarheid van de productie.

De technische goedkeuring heeft een hoog betrouwbaarheidsniveau door de statistische interpretatie van de controleresultaten, de periodieke opvolging, de aanpassing aan de stand van zaken en techniek en de kwaliteitsbewaking van de goedkeuringshouder.

Het behouden van de technische goedkeuring vereist dat de goedkeuringshouder te allen tijde kan bewijzen dat hij het nodige doet opdat de gebruiksgeschiktheid van het product aangetoond blijft. De opvolging van de overeenstemming van het product met de technische goedkeuring is daarbij essentieel. Deze opvolging wordt door de BUTgb toevertrouwd aan een competente, onafhankelijke en onpartijdige certificatieoperator.

De technische goedkeuring, evenals de certificatie van de overeenstemming van het product met de technische goedkeuring, staan los van individueel uitgevoerde werken. De aannemer en/of architect blijven onverminderd verantwoordelijk voor de overeenstemming van de uitgevoerde werken met de bepalingen van het bestek.

De technische goedkeuring behandelt, met uitzondering van specifiek opgenomen bepalingen, niet de veiligheid op de bouwplaats, gezondheidsaspecten en duurzaam gebruik van grondstoffen. Bijgevolg is de BUTgb niet verantwoordelijk voor enige schade die zou worden veroorzaakt door het niet naleven door de Goedkeuringshouder of de aannemer(s) en/of de architect van de bepalingen m.b.t. veiligheid op de bouwplaats, gezondheidsaspecten en duurzaam gebruik van grondstoffen.

Goedkeuringsoperatoren



Buildwise

Kleine Kloosterstraat 23 1932 Zaventem
info@buildwise.be - www.buildwise.be



SECO

Hoofdzetel: Kantersteen 47 1000 Brussel
Kantoren: Hermeslaan 9 1831 Diegem
mail@seco.be - www.groupseco.be

Certificatieoperator*



BCCA

Hoofdzetel: Kantersteen 47 1000 Brussel
Kantoren: Hermeslaan 9 1831 Diegem
mail@bccca.be - www.bccca.be

* De door de BUTgb vzw aangeduide certificatieoperatoren werken volgens een door BELAC (www.belac.be) accrediteerbaar systeem.



VOORWOORD

Dit document betreft een aanpassing van de goedkeuringstekst ATG H820, geldig van 21/04/2021 tot 20/04/2026. De wijzigingen t.o.v. voorgaande versie worden hieronder opgesomd:

Aanpassingen t.o.v. de voorgaande versie
– bijwerken van de lijst van gecoat glas

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

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

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



NORMEN EN ANDERE REFERENTIES

AGCR-RGAC	2022-06-30	BUTgb Algemeen Goedkeurings- en Certificatiereglement
NBN EN 1096-1/3/4		Glas in gebouw - Gecoat glas
	2012	Deel 1: Definities en classificatie
	2012	Deel 3 : Eisen en beproevingsmethoden voor coatings van klasse C en D
	2018	Deel 4: Productnorm

1 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 5 voor zover ze behandeld wordt overeenkomstig de voorschriften uit paragraaf 3 en 4.

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 aangewezen 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.

2 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.

3 Elementen

3.1 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).

3.2 Handelsbenamingen

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

3.3 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 glasbok 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.

4 Uitvoering

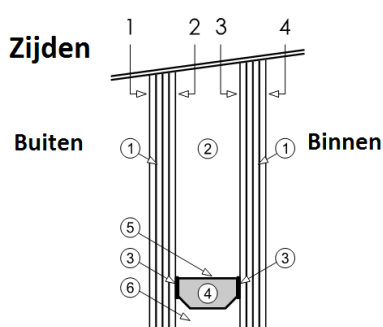
Tijdens de verwerking van de gecoate beglazing moet de verwerker de voorschriften van de producent van het gecoate glas in acht nemen.

De verwerker moet ook onderstaande regels in acht nemen.

4.1 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.



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

Fig. 1 – Zijden van een isolerende beglazing

De gecoate beglazingen van klasse C kunnen op glasblokken 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 70/37, Energy 72/38, energy 72/38T en Energy 65/42S 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 iplus 1.1 AF combineert 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 72/38 -AF vervult drie functies: anti-condensatie, thermische isolatie en zonregulering (dankzij de anti-condenslaag van klasse A aan zijde 1 en de Energy 72/38 laag in positie 2).

4.2 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 72/38T, iplus 1.0T, iplus 1.1T, Stopray Neutral 50/27T, Stopray Neutral 60/33T, Stopray Vision 40/21T, Stopray Vision 52/27T, Stopray Vision 62/33T en Stopray Grey 34/21T T 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 Silver 44/27S en Energy 65/42S 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.

5 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 protaduct	Nominale diktes	UV-gebied NBN EN 410 τ_{UV}	Zichtbaar gebied			Zonnegebied NBN EN 410			Thermisch gebied			Referentie van het protaduct	Nominale diktes
			τ_v	ρ_v	ρ'_v	τ_e	ρ_e	ρ'_e	τ_v	ρ_v	ρ'_v		
Energy 65/41	4	0,21	0,71	0,19	0,21	0,42	0,43	0,34	0,46	0,01	-	C	EN 572-2
Energy 65/41 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
Energy 65/42S	6	0,26	0,71	0,20	0,22	0,44	0,44	0,37	0,47	0,01	-	C	EN 572-2
Energy 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
Energy 72/38-AF	6	0,13	0,73	0,10	0,12	0,36	0,44	0,30	0,39	0,01	-	A - C ⁽¹⁾	EN 572-2
Energy 72/38 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
Energy 72/38	4	0,17	0,80	0,08	0,08	0,41	0,44	0,38	0,44	0,01	-	C	EN 572-2
Energy 72/38T*	6	0,17	0,79	0,08	0,08	0,40	0,44	0,35	0,44	0,01	-	C	EN 572-2
Energy 72/38T* 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
ipasol bright neutral	6	0,44	0,63	0,34	0,33	0,66	0,27	0,24	0,68	0,89	-	B	EN 572-2
ipasol 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
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 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 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

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 Grey 34/21T	6	0,05	0,38	0,06	0,05	0,20	0,43	0,14	0,29	0,01	-	C	EN 572-2
Stopray Neutral 50/27	6	0,13	0,55	0,03	0,11	0,28	0,41	0,32	0,35	0,01	-	C	EN 572-2
Stopray Neutral 50/27 on Cv	6	0,15	0,56	0,03	0,11	0,29	0,41	0,37	0,36	0,01	-	C	EN 572-2
Stopray Neutral 50/27T *	6	0,13	0,55	0,03	0,11	0,28	0,41	0,32	0,35	0,01	-	C	EN 572-2
Stopray Neutral 50/27T on Cv *	6	0,15	0,56	0,03	0,11	0,29	0,41	0,37	0,36	0,01	-	C	EN 572-2
Stopray Neutral 60/33	6	0,21	0,66	0,03	0,10	0,35	0,43	0,34	0,40	0,01	-	C	EN 572-2
Stopray Neutral 60/33 on Cv	6	0,24	0,67	0,03	0,10	0,36	0,43	0,39	0,41	0,01	-	C	EN 572-2
Stopray Neutral 60/33T *	6	0,21	0,66	0,03	0,10	0,35	0,43	0,34	0,40	0,01	-	C	EN 572-2
Stopray Neutral 60/33T on CV	6	0,24	0,67	0,03	0,10	0,36	0,43	0,39	0,41	0,01	-	C	EN572-2
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 Silver 25/17	6	0,14	0,27	0,30	0,60	0,17	0,52	0,60	0,24	0,01	-	C	EN 572-2
Stopray Silver 44/27S	6	0,15	0,47	0,45	0,46	0,28	0,60	0,52	0,31	0,01	-	C	EN 572-2
Stopray Silver 47/29	6	0,23	0,51	0,26	0,38	0,30	0,50	0,45	0,35	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 Ultraselect 50/23 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 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 ultraselect 51/23	6	0,11	0,56	0,08	0,14	0,24	0,49	0,41	0,30	0,01	-	C	EN 572-2
Stopray Ultraselect 60/27	6	0,09	0,66	0,08	0,08	0,28	0,49	0,35	0,33	0,01	-	C	EN 572-2
Stopray Ultraselect 60/27 on Cv	6	0,10	0,67	0,08	0,08	0,29	0,49	0,40	0,34	0,01	-	C	EN 572-2
Stopray Ultraselect 60/28	6	0,12	0,66	0,08	0,09	0,29	0,48	0,34	0,34	0,01	-	C	EN 572-2
Stopray Ultraselect 60/28 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 Ultraselect 70/33	6	0,06	0,74	0,03	0,05	0,34	0,44	0,35	0,39	0,01	-	C	EN 572-2
Stopray Ultraselect 70/33 on Cv	6	0,07	0,76	0,03	0,05	0,35	0,44	0,41	0,40	0,01	-	C	EN 572-2
Stopray Vision 40/21	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 40/21 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 40/21T *	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 40/21T 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 52/27	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 52/27 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 52/27T	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 52/27T 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 62/33	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 62/33 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 62/33T	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 62/33T 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 70/35	6	0,23	0,77	0,08	0,10	0,37	0,49	0,39	0,40	0,01	-	C	EN 572-2
Stopray Vision 70/35 on Cv	6	0,27	0,79	0,08	0,10	0,38	0,49	0,45	0,41	0,01	-	C	EN 572-2
Stopray Vision 70/35T	6	0,23	0,77	0,08	0,10	0,37	0,49	0,39	0,40	0,01	-	C	EN 572-2
Stopray Vision 70/35T on Cv	6	0,27	0,79	0,08	0,10	0,38	0,49	0,45	0,41	0,01	-	C	EN 572-2
<u>Anciennes couches hors catalogue</u>													
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
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
ipadol 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
ipadol 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
ipadol 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
ipadol 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
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 LST *	4	0,49	0,90	0,06	0,06	0,74	0,18	0,16	0,76	0,08	-	C	EN 572-2
ipasol light grey 60/33	6	0,13	0,66	0,04	0,06	0,34	0,41	0,31	0,40	0,01	-	C	EN 572-2
ipasol neutral 48/27	6	0,08	0,53	0,06	0,14	0,27	0,42	0,32	0,35	0,03	-	C	EN 572-2
ipasol neutral 50/27	6	0,05	0,55	0,04	0,06	0,27	0,40	0,24	0,35	0,02	-	C	EN 572-2
ipasol neutral 73/42	6	0,06	0,80	0,04	0,05	0,44	0,36	0,29	0,49	0,03	-	C	EN 572-2
ipasol shine 40/22	6	0,03	0,44	0,05	0,15	0,21	0,44	0,27	0,30	0,03	-	C	EN 572-2
ipasol sky 30/17	6	0,03	0,33	0,04	0,17	0,16	0,45	0,23	0,25	0,03	-	C	EN 572-2
ipasol platin 25/15	6	0,03	0,28	0,18	0,27	0,13	0,51	0,35	0,22	0,03	-	C	EN 572-2
ipasol platin 46/31	6	0,23	0,50	0,12	0,35	0,32	0,36	0,43	0,39	0,03	-	C	EN 572-2
ipasol ultraselect 62/29	6	0,03	0,68	0,03	0,06	0,30	0,46	0,37	0,36	0,02	-	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
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 1.1	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
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
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
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 Emeralda	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 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 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 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 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 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 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 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
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 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-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-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
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-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	0,39	0,41	0,28	0,44	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
*:	De waarden voor de hardbare coatings (T) zijn de waarden verkregen na het hardingsproces - "Op CV" duidt op extra blanke ondergrond, commerciële benaming "Clearvision".												
(1):	"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.
Ug [W/m²K]:	warmtedoorgangscoefficiënt

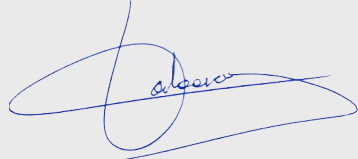
VOORWAARDEN VOOR HET GEBRUIK EN BEHOUD VAN DE ATG

- A.** Deze technische goedkeuring heeft uitsluitend betrekking op de bouwproducten vermeld op de voorpagina van dit document.
- B.** Voor productbeoordelingen die niet in overeenstemming zijn met de technische goedkeuring, noch voor producten (alook voor de eigenschappen of kenmerken ervan) die niet het voorwerp uitmaken van de technische goedkeuring mogen de goedkeuringshouder en desgevallend de verdeler geen gebruik maken van de naam en het logo van de BUTgb, het ATG-merk, de technische goedkeuring of het goedkeuringsnummer.
- C.** De technische goedkeuring kwam tot stand op basis van de beschikbare technische en wetenschappelijke kennis en informatie, aangevuld door informatie ter beschikking gesteld door de aanvrager en vervolledigd door een goedkeuringsonderzoek dat rekening houdt met het specifieke karakter van het product. Niettemin blijven de gebruikers verantwoordelijk voor de selectie van het product, zoals beschreven in de technische goedkeuring, voor de specifieke door de gebruiker beoogde toepassing.
- D.** Enkel de goedkeuringshouder en desgevallend de verdeler kunnen aanspraak maken op de technische goedkeuring.
- E.** Verwijzingen naar de technische goedkeuring dienen te gebeuren aan de hand van het identificatienummer ATG H820 en de geldigheidstermijn.
- F.** De goedkeuringshouder en desgevallend de verdeler moeten de onderzoeksresultaten, opgenomen in de technische goedkeuring, in acht te nemen bij het ter beschikking stellen van informatie aan een partij. De BUTgb of de certificatieoperator kunnen de nodige initiatieven ondernemen indien de goedkeuringshouder [of de verdeler] dit niet of niet voldoende uit eigen beweging doet.
- G.** Informatie die door de goedkeuringshouder, de verdeler of een erkende aannemer, of hun vertegenwoordigers, op welke wijze dan ook, ter beschikking wordt gesteld van (potentiële) gebruikers (bv. bouwheren, aannemers, architecten, voorschrijvers, ontwerpers, ...) van het product, die het voorwerp zijn van de technische goedkeuring, mag niet onvolledig of in strijd zijn met de inhoud van de technische goedkeuring, noch met informatie waarnaar in de technische goedkeuring wordt verwezen.
- H.** De BUTgb, de goedkeuringsoperator en de certificatieoperator kunnen niet aansprakelijk worden gesteld voor enige schade of nadelig gevolg veroorzaakt aan derden ingevolge het niet nakomen door de goedkeuringshouder of de verdeler van de bepalingen van dit document.
- I.** De technische goedkeuring blijft geldig, gesteld dat de producten, de vervaardiging ervan en alle daarmee verband houdende relevante processen:
- onderhouden worden, zodat minstens de onderzoeksresultaten bereikt worden zoals bepaald in deze technische goedkeuring;
 - doorlopend aan de controle door de certificatieoperator onderworpen worden en deze bevestigt dat de certificatie geldig blijft.
- Wanneer niet langer wordt voldaan aan deze voorwaarden, zal de Technische Goedkeuring worden opgeschort of ingetrokken en de Technische Goedkeuring van de BUTgb website worden verwijderd.
- J.** De goedkeuringshouder is steeds verplicht tijdig eventuele aanpassingen aan de grondstoffen en producten, de verwerkingsrichtlijnen, het productie- en verwerkingsproces en/of de uitrusting, voorafgaandelijk aan de BUTgb, de Goedkeurings- en de certificatieoperator bekend te maken. Afhankelijk van de meegedeelde informatie kunnen de BUTgb, de goedkeurings- en de certificatieoperator oordelen dat de Technische Goedkeuring al dan niet moet worden aangepast.

Deze technische goedkeuring is gepubliceerd door de BUtgb, onder verantwoordelijkheid van de goedkeuringsoperator, SECO/Buildwise, en op basis van het gunstig advies van de gespecialiseerde groep "GEVELS", verleend op 26 juni 2015.

Daarnaast bevestigde de certificatieoperator, BCCA, dat de productie aan de certificatievoorwaarden voldoet en dat met de goedkeuringshouder een certificatieovereenkomst ondertekend werd.

Datum van deze uitgave: 13 maart 2024.

Voor de BUtgb , als geldigverklaring van het goedkeuringsproces		
	Eric Winnepenninckx Secretaris Generaal	Benny De Blaere Directeur
Voor de operatoren		
Buildwise		Olivier Vandooren Directeur
SECO		Bernard Heiderscheidt Directeur
BCCA		Olivier Delbrouck Directeur

BUTgb vzw - UBAtc asbl

Belgische Unie voor de technische goedkeuring in de bouw vzw

Union belge pour l'Agrément technique de la construction asbl

Maatschappelijke zetel en kantoren:

Kleine Kloosterstraat 23
1932 Sint-Stevens-Woluwe

Tel.: +32 (0)2 716 44 12
info@butgb-ubatc.be
www.butgb-ubatc.be

BTW: BE 0820.344.539
RPR Brussel

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

De BUTgb vzw is een goedkeuringsinstituut dat lid is van:

