

  08/H820 Valable du 14.01.2008 au 13.01.2011 http://www.ubatc.be	Union belge pour l'Agrément technique dans la construction Service Public Fédéral (SPF) Economie, Classes moyennes, PME et Energie, Agrément et Spécifications, WTC 3, 6e étage, Boulevard Simon Bolivar, 30, 1000 Bruxelles Tél. : 0032 (0)2 208 36 75, Fax : 0032 (0)2 208 37 37 Membre de l'Union européenne pour l'Agrément technique dans la construction (UEAtc)	
	AGREMENT DE PRODUIT AVEC CERTIFICATION	
	Verre à couche à basse émissivité et à contrôle solaire STOPRAY et Verres à basse émissivité	
	AGC Flat Glass Europe sa Chaussée de la Hulpe 166 Tel 32 (0)2-674.31.11	B-1170 BRUXELLES Fax 32 (0)2-672.44.62

DESCRIPTION

Gevels
Fassaden

Façades
Façades

1. Objet

Cet agrément porte sur les verres à couches STOPRAY et à basse émissivité repris dans le tableau ci-dessous.

Les verres à couches consistent en des substrats verriers revêtus d'un empilement de fines couches inorganiques déposées à la surface du verre par la technique de pulvérisation cathodique.

Les verres à couches sont de la classe C telle que définie dans la NBN EN 1096-1.

Ils sont destinés à être ultérieurement transformés.

Ils améliorent soit les propriétés d'isolation thermique (U), soit les propriétés d'isolation thermique et le facteur solaire (g) des produits verriers dans lesquels ils interviennent.

2. Domaine d'utilisation

Verre à couche à basse émissivité et à contrôle solaire

Le verre simple est revêtu d'une couche spéciale conférant au vitrage ainsi traité la particularité de réfléchir

le rayonnement dans l'infrarouge lointain, limitant ainsi l'échange de chaleur entre l'intérieur et l'extérieur du bâtiment (diminution du coefficient U)

le rayonnement solaire à courte longueur d'onde, limitant ainsi la surchauffe à l'intérieur du bâtiment (diminution du facteur solaire "g").

3. Fabrication et conditionnement

Les couches sont déposées sur le verre dans les usines suivantes :

Lodelinsart (Belgique), pour toutes les couches, Tiel (Pays-Bas) et de Teplice (République Tchèque), pour les couches Planibel plus, Planibel TOP et Planibel TOP N.

Dépôt hors ligne par pulvérisation cathodique :

Les couches sont appliquées sur des feuilles de verre découpées.

Dans un magnétron contenant un gaz neutre, une différence de potentiel est créée entre 2 électrodes permettant à la cathode une projection d'ions dont certains se déposent à la surface du verre.

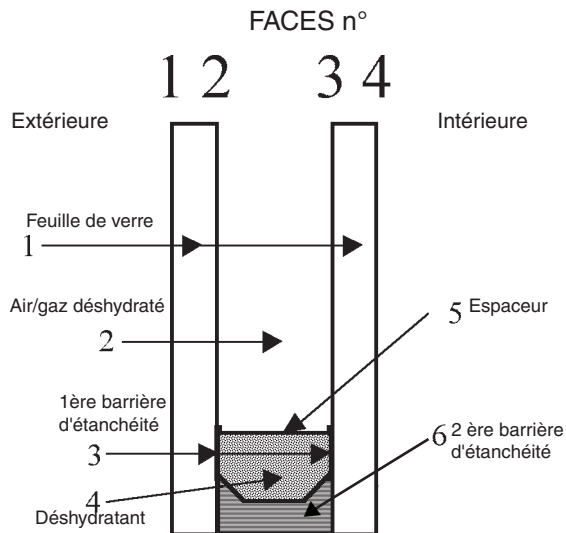
L'équipement permet le traitement de feuilles (plateaux) d'une largeur de 3210 mm et d'une longueur de 6000 mm.

Les différentes feuilles sont posées sur un chevalet conditionné de manière à protéger les verres à couche contre l'humidité et les avatars inhérents au stockage, transport et à la manutention.

4. Mise en œuvre

Lors de la mise en œuvre du vitrage à couche, le transformateur doit respecter les prescriptions du producteur de verre à couche et ce qui suit :

4.1 Utilisation des verres à couches



Couches classe C suivant NBN EN 1096-1 :

Les verres à couches de la classe C peuvent être conditionnés sur chevalets (voir chapitre 3) et faire l'objet d'un assemblage différé.

Le producteur recommande, pour des questions d'esthétique, de placer

- les couches Stopray en face 2 du double vitrage
- les couches Planibel Top NT en face 3 du double vitrage

4.2 Transformation des verres à couches

Lorsque le verre à couche est transformé ultérieurement en un produit verrier plus élaboré (feuilletage ou trempe si autorisé par le fabricant, assemblage en double vitrage, ...), il convient de s'assurer que le verre à couches n'en est pas altéré ou que le produit résultant de la transformation n'est ou ne sera pas altéré par la présence de la couche.

Cela doit normalement être établi par l'évaluation de la conformité du produit final par rapport aux normes européennes des produits concernés.

Les verres à couche Galaxy ne sont pas destinés à être traités thermiquement.

Les verres à couche Planibel TOP NT, Planibel energy NT, Energy N, Vision 50 doivent être traités thermiquement après la mise en couche pour acquérir leurs propriétés spectrométriques. Les verres à couche Planibel TOP NT, Planibel energy NT, Energy N sont vendus non traités thermiquement. Ils ont été testés en durabilité et en spectrométrie à l'état trempé.

5. Performances

Les couches STOPRAY répondent aux exigences des normes NBN EN 1096-1, 1096-3. Les caractéristiques spectrophométriques sont données ci-après. Elles ont été mesurées conformément aux prescriptions de la norme NBN EN 1096-1.

Référence du produit	Revêtu sur 1 ou 2 faces	Épaisseurs nominale	Domaine de l'UV EN410 τ_{uv}	Domaine visible			Domaine solaire EN410					Domaine thermique		Classification	Substrat Verrier
				τ_v	ρ_v	ρ'_v	τ_e	ρ_e	ρ'_e	g	SC	ε_n	U		
Top N	2	4	0,27	0,87	0,06	0,08	0,64	0,25	0,23	0,66	0,76	0,04	-	C	EN 572-2
Top N+	2	4	0,26	0,87	0,06	0,08	0,59	0,29	0,25	0,61	0,70	0,03	-	C	EN 572-2
Top NT *	2	4	0,35	0,88	0,06	0,06	0,67	0,21	0,17	0,69	0,79	0,05	-	C	EN 572-2
Energy N	2	4	0,08	0,79	0,06	0,07	0,44	0,38	0,29	0,48	0,55	0,03	-	C	EN 572-2
Energy N sur Cv	2	4	0,10	0,80	0,06	0,07	0,46	0,38	0,35	0,48	0,55	0,03	-	C	EN 572-2
Energy NT *	2	4	0,17	0,83	0,07	0,07	0,48	0,38	0,29	0,51	0,59	0,02	-	C	EN 572-2
Energy NT sur Cv *	2	4	0,20	0,84	0,07	0,07	0,50	0,39	0,35	0,52	0,60	0,02	-	C	EN 572-2
* les valeurs pour couches trempables (T) sont celles obtenues après le processus de trempe															
"Sur Cv" indique support extra clair, dénomination commerciale "extra clair"															
Stopray Elite 67/37	2	6	0,08	0,75	0,09	0,09	0,42	0,38	0,28	0,46	0,53	0,03	-	C	EN 572-2
Stopray Elite on CV	2	6	0,09	0,77	0,09	0,10	0,44	0,38	0,35	0,47	0,54	0,03	-	C	EN 572-2
Stopray Safir 61/32	2	6	0,07	0,68	0,13	0,11	0,36	0,42	0,30	0,40	0,46	0,03	-	C	EN 572-2
Stopray Safir on CV	2	6	0,10	0,70	0,13	0,11	0,38	0,42	0,37	0,41	0,47	0,03	-	C	EN 572-2
Stopray Vision-60 T *	2	6	0,16	0,66	0,15	0,11	0,38	0,41	0,26	0,43	0,49	0,02	-	C	EN 572-2
Stopray Clearvision-60 T*	2	6	0,20	0,68	0,15	0,11	0,41	0,41	0,38	0,44	0,51	0,02	-	C	EN 572-2
Stopray Vision 50	2	6	0,04	0,55	0,17	0,16	0,28	0,43	0,32	0,34	0,39	0,02	-	C	EN 572-2
Stopray Clearvision-50	2	6	0,05	0,56	0,17	0,17	0,30	0,43	0,41	0,34	0,39	0,02	-	C	EN 572-2
Stopray Vision 50 T *	2	6	0,12	0,55	0,18	0,18	0,32	0,46	0,34	0,37	0,43	0,03	-	C	EN 572-2
Stopray Clearvision-50 T*	2	6	0,16	0,57	0,18	0,19	0,34	0,46	0,43	0,37	0,43	0,03	-	C	EN 572-2
Stopray Silver 43/25	2	6	0,10	0,46	0,42	0,45	0,27	0,61	0,48	0,30	0,34	0,03	-	C	EN 572-2
Stopray Silver on CV	2	6	0,11	0,48	0,42	0,48	0,29	0,61	0,61	0,30	0,34	0,03	-	C	EN 572-2
Stopray Galaxy	2	6	0,05	0,44	0,14	0,15	0,20	0,43	0,29	0,27	0,31	0,03	-	C	EN 572-2
Stopray Galaxy CV	2	6	0,06	0,45	0,14	0,15	0,21	0,43	0,38	0,27	0,31	0,03	-	C	EN 572-2
Stopray Lime 61 T *	2	6	0,06	0,68	0,06	0,06	0,32	0,38	0,08	0,40	0,46	0,02	-	C	EN 572-2
Stopray Titanium 37 T *	2	6	0,06	0,41	0,05	0,05	0,25	0,38	0,13	0,34	0,39	0,02	-	C	EN 572-2
Stopray Indigo 48 T *	2	6	0,10	0,53	0,05	0,06	0,28	0,38	0,08	0,37	0,43	0,02	-	C	EN 572-2

Référence du produit	Revêtu sur 1 ou 2 faces	Épaisseurs nominale	Domaine de l'UV EN410 τ_{uv}	Domaine visible			Domaine solaire EN410					Domaine thermique			Substrat Verrier
				τ_v	ρ_v	ρ'_v	τ_e	ρ_e	ρ'_e	g	SC	ε_n	U		
Stopray Carat 52/26	2	6	0,05	0,58	0,09	0,11	0,27	0,45	0,26	0,34	0,39	0,03	-	C	EN 572-2
Stopray Cristal 61/40	2	6	0,15	0,68	0,07	0,14	0,44	0,31	0,26	0,48	0,55	0,06	-	C	EN 572-2
Stopray Neutral 50/40	2	6	0,25	0,55	0,24	0,10	0,42	0,31	0,16	0,49	0,56	0,10	-	C	EN 572-2
Stopray Silver 53/34	2	6	0,12	0,59	0,29	0,32	0,37	0,48	0,40	0,40	0,46	0,06	-	C	EN 572-2
Stopray Neutral 62/43	2	6	0,17	0,70	0,04	0,12	0,47	0,26	0,24	0,52	0,60	0,06	-	C	EN 572-2
Stopray Blue Lagoon 58/42	2	6	0,21	0,65	0,05	0,18	0,46	0,24	0,26	0,50	0,57	0,09	-	C	EN 572-2
Stopray Ocean 34/21	2	6	0,02	0,39	0,03	0,13	0,19	0,19	0,11	0,30	0,34	0,09	-	C	EN 572-2
Stopray Opale 63/37	2	6	0,10	0,71	0,05	0,06	0,40	0,21	0,07	0,48	0,55	0,08	-	C	EN 572-2
Stopray Oasis 55/28	2	6	0,03	0,61	0,08	0,08	0,28	0,37	0,08	0,37	0,43	0,03	-	C	EN 572-2
Stopray Aquamarine 59/31	2	6	0,05	0,66	0,08	0,09	0,33	0,30	0,09	0,41	0,47	0,04	-	C	EN 572-2
Stopray Jade 44/25	2	6	0,04	0,49	0,28	0,24	0,25	0,47	0,16	0,33	0,38	0,06	-	C	EN 572-2
Stopray Selva 50/27	2	6	0,05	0,56	0,06	0,11	0,27	0,30	0,09	0,36	0,41	0,06	-	C	EN 572-2
Stopray Emerald 42/31	2	6	0,04	0,40	0,41	0,32	0,19	0,60	0,21	0,28	0,32	0,03	-	C	EN 572-2
Stopray Horizon 42/31	2	6	0,06	0,47	0,04	0,17	0,32	0,19	0,23	0,39	0,45	0,10	-	C	EN 572-2
Stopray River Green 47/28	2	6	0,07	0,53	0,04	0,14	0,28	0,23	0,11	0,37	0,43	0,09	-	C	EN 572-2
Stopray Bronze 43/36	2	6	0,08	0,49	0,04	0,05	0,37	0,21	0,10	0,46	0,53	0,08	-	C	EN 572-2
Stopray Topaz 40/31	2	6	0,06	0,45	0,07	0,06	0,32	0,30	0,13	0,40	0,46	0,04	-	C	EN 572-2
Stopray Bright Sepia	2	6	0,03	0,27	0,41	0,17	0,17	0,60	0,22	0,25	0,29	0,03	-	C	EN 572-2
Stopray Sienna 37/27	2	6	0,03	0,42	0,08	0,06	0,24	0,37	0,15	0,33	0,38	0,03	-	C	EN 572-2
Stopray Chroma 35/29	2	6	0,08	0,40	0,06	0,06	0,30	0,30	0,12	0,38	0,44	0,04	-	C	EN 572-2
Stopray Quartz 33/22	2	6	0,03	0,36	0,07	0,06	0,22	0,37	0,13	0,32	0,37	0,03	-	C	EN 572-2
Stopray Granite Grey 37/33	2	6	0,10	0,42	0,04	0,05	0,35	0,21	0,09	0,43	0,49	0,08	-	C	EN 572-2
Stopray Granite Grey 21/17	2	6	0,04	0,23	0,41	0,14	0,15	0,60	0,20	0,24	0,28	0,03	-	C	EN 572-2

N.A Non applicable

τ_{uv} : facteur de transmission de l'ultraviolet

τ_v : facteur de transmission lumineuse

ρ_v : facteur de réflexion lumineuse du côté couche

ρ'_v : facteur de réflexion lumineuse du côté verre

τ_e : facteur de transmission directe de l'énergie solaire

ρ_e : facteur de réflexion directe de l'énergie solaire du côté couche

ρ'_e : facteur de réflexion directe de l'énergie solaire du côté verre

g : facteur de transmission totale de l'énergie solaire ou facteur solaire

ε_n : émissivité normale - U : coefficient de transmission thermique

AGREMENT

Décision

Vu l'Arrêté ministériel du 6 septembre 1991 relatif à l'organisation de l'agrément technique et à l'établissement de spécifications-types dans la construction (*Moniteur belge* du 29 octobre 1991).

Vu la demande d'agrément introduite par la société AGC Flat Glass Europe S.A auprès de l'UBAtc.

Vu l'avis du groupe spécialisé "FACADES" de la Commission d'agrément technique formulé lors de sa réunion du 5 décembre 2007 sur la base du rapport présenté par le Bureau exécutif "FACADES" de l'UBAtc.

Vu la convention entre l'UBAtc et la société AGC Flat Glass Europe S.A par laquelle celle-ci se soumet au contrôle du respect des conditions reprises dans cet agrément.

L'agrément de produit avec certification est délivré à la société AGC Flat Glass Europe S.A pour le verre à couche STOPRAY, compte tenu de la description et des conditions ci-dessus.

Cet agrément est soumis à renouvellement le 13 januari 2011

Bruxelles, le 14 januari 2008.

Le Directeur général,

V. MERKEN