

UBAtc



Valable du 30.01.2004
au 29.01.2007

<http://www.ubatc.be>

Union belge pour l'Agrément technique dans la construction
Service Public Fédéral (SPF) Economie, Classes moyennes, PME et Energie,
Service Agrément et Spécifications (SAS),
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 Guardian Low-e 1,3, Guardian Low-e 1,1+, Guardian Low-e 1,1 Neutralite, Guardian Low-e 1,4 D, Guardian Low-e 1,4 DT

Guardian Europe S.A.
Zone Ind. Wolser
Tél. **00 352 5030202
Romain_Daix@Guardian.com

L-3452 DUDELANGE
Fax **00 352 503745

DESCRIPTION

Façades
Façades
Gevels
Fassaden

1. Objet

Cet agrément porte sur les verres à couches Low-e 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 Low-e sont de la classe C tel que définit à la NBN EN 1096-1.

Ils sont destinés à être ultérieurement transformés en double vitrage.

Ils améliorent les propriétés d'isolation thermique (U) des produits verriers dans lesquels ils interviennent.

Dénomination commerciale de la couche	Dénomination commerciale de la couche
Guardian Low-e 1,3	Guardian Low-e 1,4 D
Guardian Low-e 1,1+	Guardian Low-e 1,4 DT
Guardian Low-e 1,1 Neutralite	

2. Domaine d'utilisation

Verre à couche à basse émissivité

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'in-

térieur et l'extérieur du bâtiment (diminution du coefficient U).

3. Fabrication et conditionnement

Les couches sont déposées sur le verre dans les usines Guardian à Bascharage Luxembourg. Il s'agit d'un dépôt hors ligne par pulvérisation cathodique.

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

Les équipements de Bascharage permettent le traitement de feuilles (plateaux) jusqu'à 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

Par référence aux figures 1 et 2

Couches classe C suivant NBN EN 1096-1 :

Les verres à couches classe C peuvent être utilisés qu'avec la couche enfermée dans la cavité d'un vitrage multiple, en face 2 ou 3 d'un double vitrage.

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

4.2 Transformation des verres à couches

Lorsque le verre à couche est transformé ultérieurement en un produit verrier plus élaboré (feuilletage, 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 couches.

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 Guardian Low-e 1,3, Guardian Low-e 1,1+, Guardian Low-e 1,1 Neutralite et Guardian Low-e 1,4 D ne sont pas destinés à être traités thermiquement.

Le verre à couche Guardian Low-e 1,4 DT doit être traité thermiquement après la mise en couche pour acquérir ses propriétés spectrométriques. Le verre à couches Guardian Low-e 1,4 DT est vendu non traité thermiquement.

Pendant les couches ont été testées en durabilité et en spectrométrie à l'état trempé. Les valeurs spectrométriques de cet agrément peuvent être utilisées pour un calcul des performances thermiques suivant la EN 410.

5. Performances

Les couches Guardian Low-e 1,3, Guardian Low-e 1,1+, Guardian Low-e 1,1 Neutralite, Guardian Low-e 1,4 D et Guardian Low-e 1,4 DT répondent aux exigences des normes NBN EN 1096-1, NBN EN 1096-3. Les caractéristiques spectrophométriques sont données ci-après. Elles ont été mesurées conformément aux prescriptions de la norme NBN EN 1096-1.

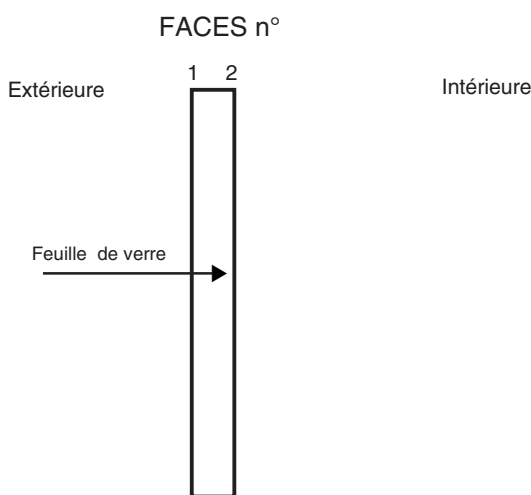


Fig. 1

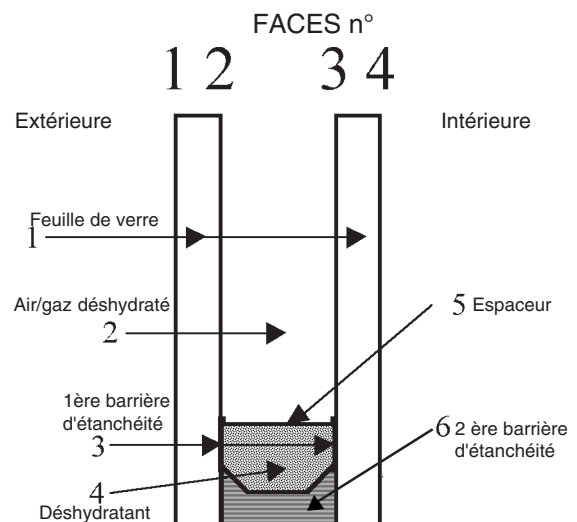


Fig. 2

Référence du produit sur verre float-épaisseur 4 mm	Revêtu sur 1 ou 2 faces	Do- maine de l'UV τ_{uv}	Domaine visible EN 410			Domaine solaire EN 410				Domaine thermique EN 673		Classe 1096-1	Substrat Verrier EN 572-2	Couleur nominale EN transmission	Couleur nominale en réflexion	
			τ_v	ρ_v	ρ'_v	τ_e	ρ_e	ρ'_e	g	ϵ_n	U				coté couche	coté opposé
Guardian Low-e 1,3	1	39	84	4	6	65	20	17	69	0,07	N.A.	C	F 572-2	Neutre	Neutre	
Guardian Low-e 1,1+	1	39	87	7	9	63	27	23	64	0,04	N.A.	C	F 572-2	Neutre	Neutre	
Guardian Low-e 1,1 Neutralite	1	46	85	4	5	64	24	19	66	0,04	N.A.	C	F 572-2	Neutre	Neutre	
Guardian Low-e 1,4 D	1	51	80	5	7	64	17	14	69	0,13	N.A.	C	F 572-2	Neutre	Neutre	
Guardian Low-e 1,4 DT	1	60	81	5	7	63	16	13	68	0,13	N.A.	C	F 572-2	Neutre	Neutre	

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 Guardian Europe S.A auprès de l'UBAtc.

Vu l'avis du groupe spécialisé "Façades" de la Commission d'agrément technique formulé lors de sa réunion du 28 novembre 2003 sur la base du rapport présenté par le Bureau exécutif "Façades" de l'UBAtc.

Vu la convention entre l'UBAtc et la société Guardian 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 Guardian Europe S.A pour les verres à couche Guardian Low-e 1,3, Guardian Low-e 1,1+, Guardian Low-e 1,1 Neutralite et Guardian Low-e 1,4 D, et Guardian Low-e 1,4 DT, compte tenu de la description et des conditions ci-dessus.

Cet agrément est soumis à renouvellement le 29 janvier 2007.

Bruxelles, le 30 janvier 2004.

Le Directeur général,

V. MERKEN