

SGG CLIMAPLUS®
SOLAR CONTROL

*Double vitrage à Isolation
Thermique Renforcée (ITR) et de
contrôle solaire*

Fiche technique

France

SGG CLIMAPLUS[®] SOLAR CONTROL

Double vitrage à Isolation Thermique Renforcée (ITR) et de contrôle solaire

Description

Le double vitrage SGG CLIMAPLUS SOLAR CONTROL est conçu pour assurer simultanément une fonction de contrôle solaire par réduction des apports solaires, et une Isolation Thermique Renforcée (ITR).

La fonction de contrôle solaire est assurée par le composant verrier extérieur du double vitrage. La fonction d'Isolation Thermique Renforcée est assurée soit par le verre de contrôle solaire lui-même (par exemple SGG COOL-LITE K ou SK), soit par le verre intérieur (par exemple de la gamme SGG PLANITHERM). Ces deux types de verre sont à faible émissivité.

Les 2 verres sont séparés par un espace hermétique rempli de gaz isolant ou d'air déshydraté.

Dans le cas où le double vitrage n'intègre pas de verre à faible émissivité, il porte le nom de SGG CLIMALIT SOLAR CONTROL.



*Katstan, Stockholm - White arkitkten AB, Stockholm
SGG CLIMAPLUS COOL-LITE SKN 165 DIAMANT*

Applications

- Bureaux et commerces.
- Bâtiments industriels.
- Hôtels et restaurants.
- Ecoles et hôpitaux.
- Habitat (fenêtres, baies vitrées, vérandas).

Les doubles vitrages SGG CLIMAPLUS SOLAR CONTROL sont mis en œuvre en façade et en toiture, selon différents montages:

- fenêtres en façade;
- murs-rideaux;
- Vitrages Extérieurs Collés (VEC);
- Vitrages Extérieurs Attachés (VEA).

Avantages

La fonction de contrôle solaire des doubles vitrages SGG CLIMAPLUS SOLAR CONTROL offre les avantages suivants:

- limitation de la surchauffe intérieure des pièces non climatisées;
- économies d'énergie liées à la réduction des besoins de climatisation grâce à la limitation des apports solaires;
- amélioration du confort visuel (réduction de l'éblouissement).

Les doubles vitrages SGG CLIMAPLUS SOLAR CONTROL intègrent l'un des verres de contrôle solaire des gammes:

- SGG COOL-LITE K et SK;
- SGG COOL-LITE ST;
- SGG COOL-LITE CLASSIC;
- SGG ANTELIO;
- SGG REFLECTASOL;
- SGG PARSOL;
- SGG SERALIT EVOLUTION.

Les caractéristiques détaillées de ces différentes gammes de verres sont décrites dans leurs chapitres respectifs.

De multiples compositions sont possibles. SGG CLIMAPLUS SOLAR CONTROL peut notamment intégrer:

- un verre feuilleté, SGG STADIP, SGG STADIP PROTECT, ou SGG STADIP SILENCE revêtu ou non d'une couche de contrôle solaire. La couche se positionne normalement en face extérieure du verre feuilleté. Son contact avec le PVB ne peut s'envisager qu'après consultation des services techniques;
- un vitrage trempé SGG SECURIT: les verres à couche SGG COOL-LITE ST, SGG ANTELIO et SGG REFLECTASOL sont trempables. Dans le cas de SGG COOL-LITE CLASSIC et SGG COOL-LITE K et SK, le substrat verrier est trempé avant le dépôt de la couche. Les verres SGG SERALIT EVOLUTION sont systématiquement trempés;
- un vitrage autonettoyant SGG BIOCLEAN.

SGG CLIMAPLUS SOLAR CONTROL: exemples de compositions types	
Verre extérieur	Verre intérieur
SGG ANTELIO	SGG PLANITHERM FUTUR N (1) (couche en face 3)
SGG COOL-LITE CLASSIC	
SGG COOL-LITE ST	
SGG REFLECTASOL	
SGG SERALIT	
SGG COOL-LITE K	SGG PLANILUX
SGG COOL-LITE SK	SGG PLANILUX

1) D'autres verres à faible émissivité sont possibles : SGG PLANITHERM ULTRA N etc.

Les allèges opaques

L'harmonie d'une façade entièrement vitrée dépend de la combinaison des vitrages de vision et des vitrages d'allèges (absence de vision).

Le concepteur peut souhaiter un aspect coordonné ou, au contraire, contrasté. Dans les deux cas, l'aspect extérieur d'un vitrage de façade est influencé par:

- l'état du ciel (clair ou nuageux);
- l'ensoleillement, lié à la localisation géographique et à l'heure de la journée;
- l'angle d'orientation de la façade;
- l'environnement;
- l'intérieur du bâtiment (plus ou moins grande clarté, présence de stores);
- la couleur de la menuiserie extérieure.

Choix des vitrages d'allèges

Pour obtenir une façade uniforme, Saint-Gobain Glass propose une gamme de vitrages d'allège en accord avec les vitrages de vision. Il est vivement conseillé au concepteur d'assortir les vitrages de vision et les allèges sur base de prototypes examinés sur site.

Les caractéristiques des gammes d'allèges proposées par Saint-Gobain Glass sont décrites dans les chapitres SGG COOL-LITE et SGG ANTELIO.

La gamme des doubles vitrages sGG CLIMAPLUS SOLAR CONTROL offre une grande diversité de caractéristiques esthétiques et de performances.

Isolation thermique

L'isolation thermique d'un double vitrage sGG CLIMAPLUS SOLAR CONTROL est près de 3 fois supérieure à celle d'un double vitrage classique (coefficient Ug pouvant atteindre 1,1 W/(m².K) contre 3 W/(m².K) pour un double vitrage classique).

Valeurs spectrophotométriques

Voir tableaux.

Aspect esthétique en réflexion

Tous les verres à couche, même les plus neutres, peuvent présenter de légères variations d'aspect lorsqu'ils sont observés en réflexion. Il s'agit d'une caractéristique inhérente au produit. Elle dépend de la distance, de l'angle d'observation, du rapport entre les niveaux d'éclairage intérieur/ extérieur du bâtiment, et de la nature des objets réfléchis sur la façade.

Le coefficient de transmission lumineuse de chaque vitrage de la gamme sGG CLIMAPLUS CONTROL SOLAR est lié à son facteur solaire.

La tendance actuelle privilégie les vitrages dont la sélectivité est proche de 2 (rapport TI/g).

sGG CLIMAPLUS COOL-LITE SK

sGG CLIMAPLUS COOL-LITE SK										
Double vitrage										
Aspect esthétique en réflexion		Neutre			Neutre			Vert		
Verre extérieur sGG COOL-LITE		SKN 172	SKN 165B	SKN 154	SKN 072	SKN 065B	SKN 054	SKN 472	SKN 465B	SKN 454
Verre intérieur		sGG PLANILUX			sGG DIAMANT			sGG PLANILUX		
Composition (1)		6 (16) 6	6 (16) 6	6 (16) 6	6 (16) 6	6 (16) 6	6 (16) 6	6 (16) 6	6 (16) 6	6 (16) 6
Position couche contrôle solaire et peu émissive (2)	face	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Facteur lumineux										
TL	%	66	60	50	69	63	53	54	49	41
RL ext	%	9	16	18	10	16	18	8	12	13
RL int	%	11	17	20	11	18	21	10	16	19
Tuv	%	14	9	9	22	15	14	5	4	3
Facteurs énergétiques										
TE	%	36	30	24	41	33	26	25	21	17
RE ext	%	25	31	32	34	42	43	8	10	11
AE1	%	37	37	42	25	24	30	66	68	71
AE2	%	3	2	2	1	1	0	2	1	1
Facteur solaire g		0,40	0,32	0,27	0,43	0,35	0,28	0,30	0,26	0,22
Shading Coefficient SC		0,46	0,38	0,31	0,49	0,0	0,33	0,34	0,29	0,25
Coefficient Ug W/(m ² .K)										
Air		1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
Argon 85 %		1,2	1,1	1,1	1,2	1,1	1,1	1,2	1,1	1,1

(1) Valeurs identiques pour une largeur d'intercalaire de 15 ou 16 mm

(2) La couche de sGG COOL-LITE K:SK doit être mise en face 2 du double vitrage (jamais en face 1)

SGG CLIMAPLUS COOL-LITE K

SGG CLIMAPLUS COOL-LITE K											
Double vitrage											
Aspect esthétique en réflexion		Neutre				Argent	Bleu	Vert			
Verre extérieur SGG COOL LITE		KN 169	KN 155	KN 069	KN 055	KS 147	KB 159	KN 469	KN 455	KS 447	
Verre intérieur		SGG PLANILUX		SGG DIAMANT		SGG PLANILUX		SGG PLANILUX			
Composition (1)		6 (16) 6	6 (16) 6	6 (16) 6	6 (16) 6	6 (16) 6	6 (16) 6	6 (16) 6	6 (16) 6	6 (16) 6	
Position couche contrôle solaire et	face	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
Facteur lumineux											
TL	%	61	50	64	53	43	52	50	41	35	
RL ext	%	17	17	17	18	44	28	13	13	31	
RL int	%	11	10	11	10	40	15	10	10	40	
Tuv	%	17	18	28	29	11	19	7	7	4	
Facteurs énergétiques											
TE	%	38	33	46	39	25	35	24	21	16	
RE ext	%	23	22	30	27	45	28	10	10	18	
AE1	%	34	42	23	33	27	32	64	68	65	
AE2	%	5	4	1	1	3	5	2	2	1	
Facteur solaire g		0,44	0,38	0,49	0,42	0,29	0,41	0,30	0,27	0,21	
Shading Coefficient SC		0,51	0,44	0,56	0,48	0,33	0,48	0,34	0,31	0,24	
Coefficient Ug		W/(m².K)									
Air		1,5	1,6	1,5	1,6	1,4	1,6	1,5	1,6	1,4	
Argon 85 %		1,3	1,4	1,3	1,4	1,1	1,4	1,3	1,4	1,1	

(1) Valeurs identiques pour une largeur d'intercalaire de 15 ou 16 mm.

(2) La couche de SGG COOL-LITE K doit être mise en face 2 du double vitrage (jamais en face 1).

SGG CLIMAPLUS COOL-LITE ST

SGG CLIMAPLUS N COOL-LITE ST										
Double vitrage										
Aspect esthétique en réflexion extérieure		Neutre (1)				Bleu	Vert			
Verre extérieur SGG COOL LITE ST		ST 108	ST 120	ST 136	ST 150	STB 120	ST 420	ST 420	ST 436	ST 450
Verre intérieur		SGG PLANITHERM FUTUR N								
Composition (2)		6 (16) 6	6 (16) 6	6 (16) 6	6 (16) 6	6 (16) 6	6 (16) 6	6 (16) 6	6 (16) 6	6 (16) 6
Position couche contrôle solaire (3)	face	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Position couche peu émissive	face	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Facteur lumineux										
TL	%	7	18	33	45	19	6	15	27	37
RL ext	%	44	32	23	19	22	32	23	17	15
RL int	%	35	27	20	19	28	35	27	20	18
Tuv	%	2	8	12	15	7	<1	3	5	6
Facteurs énergétiques										
TE	%	5	11	21	29	12	3	7	13	18
RE ext	%	38	27	20	19	20	17	13	11	10
AE1	%	56	59	54	44	65	79	78	74	69
AE2	%	1	3	5	8	3	1	1	2	3
Facteur solaire g		0,08	0,17	0,28	0,37	0,18	0,07	0,13	0,19	0,24
Shading Coefficient SC		0,10	0,19	0,33	0,43	0,21	0,08	0,14	0,22	0,28
Coefficient Ug		W/(m².K)								
Air		1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
Argon 85 %		1,1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,1	1,2	1,2	1,2

(1) Légèrement bleuté, gris ou argenté suivant le type.

(2) Valeurs identiques pour une largeur d'intercalaire de 15 ou 16 mm.

(3) La couche de SGG COOL-LITE ST, doit être mise en face 2 du simple vitrage ou du double vitrage (jamais en face 1).

SGG CLIMAPLUS COOL-LITE CLASSIC

SGG CLIMAPLUS N COOL-LITE CLASSIC											
Double Vitrage											
Aspect esthétique en réflexion estivale		Argent				Neutre-gris	Bleu		Bleu pastel		
Verre extérieur SGG COOLLITE CLASSIC		SS 108	SS 114	SS 120	SS 132	SR 132	TB 130	TB 140	PB 108	PB 114	PB 120
Verre intérieur		SGG PLANITHERM FUTUR N				SGG PLANITHERM FUTUR N					
Composition (1)		6 (16) 6	6 (16) 6	6 (16) 6	6 (16) 6	6 (16) 6	6 (16) 6	6 (16) 6	6 (16) 6	6 (16)	6 (16)
Position couche contrôle solaire (2)	face	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Position couche peu émissive	face	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Facteur lumineux											
TL	%	7	12	18	28	28	27	35	8	13	17
RL ext	%	42	32	24	14	13	17	11	29	25	21
RL int	%	35	34	32	26	26	28	23	32	32	30
Tuv	%	2	4	5	7	11	6	8	2	4	5
Facteurs énergétiques											
TE	%	4	8	11	17	19	16	22	5	9	11
RE ext	%	37	29	23	15	13	18	13	24	21	19
AE1	%	57	61	63	63	62	63	60	69	68	67
AE2	%	1	2	3	5	5	4	5	2	2	3
Facteur solaire g		0,08	0,13	0,17	0,25	0,27	0,22	0,29	0,10	0,14	0,17
Shading Coefficient SC		0,10	0,15	0,19	0,28	0,31	0,26	0,34	0,12	0,16	0,20
Coefficient Ug	W/(m².K)										
Air		1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
Argon 85 %		1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2

(1) Valeurs identiques pour une largeur d'intercalaire de 15 ou 16 mm.

(2) La couche de SGG COOL-LITE CLASSIC doit être mise en face 2 du simple vitrage ou du double vitrage (jamais en face 1).

SGG CLIMAPLUS N ANTELIO

SGG CLIMAPLUS N ANTELIO											
Double Vitrage											
Verre extérieure		SGG ANTELIO ARGENT		SGG ANTELIO CLAIR		SGG ANTELIO		SGG ANTELIO HAVANE			
Verre intérieure		SGG PLANITHERM FUTUR N				SGG PLANITHERM FUTUR N					
Composition (1)		mm	6 (16) 6	6 (16) 6	6 (16) 6	6 (16) 6	6 (16) 6	6 (16) 6	6 (16) 6	6 (16) 6	6 (16) 6
Position couche contrôle solaire	face		1	2	1	2	1	2	1	2	2
Position couche peu émissive	face		3	3	3	3	3	3	3	3	3
Facteur lumineux											
TL	%		58	58	40	40	47	47	21	21	21
RL ext	%		33	31	33	27	30	21	32	12	12
RL int	%		28	30	16	30	21	28	15	31	31
Tuv	%		17	17	10	10	7	7	3	3	3
Facteurs énergétiques											
TE	%		38	38	28	28	23	24	15	16	16
RE ext	%		35	32	34	28	24	13	30	14	14
RE int	%		16	19	29	34	48	58	50	65	65
AE1	%		11	11	9	9	5	5	5	5	5
Facteur solaire g			0,48	0,48	0,37	0,38	0,30	0,31	0,23	0,24	0,24
Shading Coefficient SC			0,55	0,56	0,43	0,43	0,35	0,35	0,26	0,27	0,27
Coefficient Ug	W/(m².K)										
Air			1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
Argon 85 %			1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2

(1) Valeurs identiques pour une largeur d'intercalaire de 15 ou 16 mm

SGG CLIMAPLUS N PARSOL

SGG CLIMAPLUS N PARSOL					
Double Vitrage					
Verre extérieursGG PARSOL		Bronze	Gris	Rose	Vert
Verre intérieur		SGG PLANITHERM FUTUR N			
Composition (1)	mm	6 (16) 6	6 (16) 6	6 (16) 6	6 (16) 6
Position couche peu émissive	face	3	3	3	3
Facteur lumineux					
TL	%	43	38	61	64
RL ext	%	7	6	9	9
RL int	%	10	10	11	11
Tuv	%	10	10	11	10
Facteurs énergétiques					
TE	%	29	27	40	31
RE ext	%	12	11	21	8
AE1	%	51	54	27	55
AE2	%	8	8	12	6
Facteur solaire g		0,39	0,36	0,52	0,39
Shading Coefficient SC		0,45	0,42	0,60	0,45
Coefficient Ug	W/(m².K)				
Air		1,4	1,4	1,4	1,4
Argon 85 %		1,2	1,2	1,2	1,2

**Valeurs identiques pour une largeur d'intercalaire de 15 ou 16 mm*

Mise en oeuvre sur chantier

Voir "Doubles vitrages" et les recommandations de mise en œuvre pour chaque produit.

Eléments réglementaires

Les doubles vitrages SGG CLIMAPLUS SOLAR CONTROL répondent aux exigences de la norme EN 1279. Ils recevront le marquage CE lorsque celui-ci sera mis en application.