

REQUISITOS NUEVO CTE Y SOLUCIONES DE VIDRIO:

- 1) REQUISITOS NUEVOS
K lim
Q sol;jul;lim
Y como afectan en prestaciones de vidrio
- 2) Ug vs Uh
Carpintería
Vidrio
Intercalarío
- 3) Doble acrist. VS Triple acrist.
- 4) Configuración correcta Triple
- 5) Gama vidrios de capa, RESIDENCIAL
- 6) Gama vidrios de capa, FACHADA

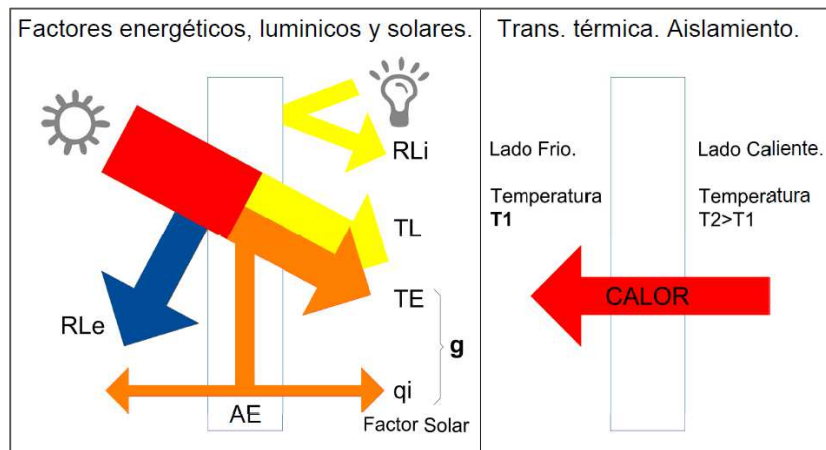


26 febrero de 2020
Centro de inf. técnica de aplicaciones de vidrio
david.blancosantos@saint-gobain.com

FACTORES ENERGÉTICOS – Prestaciones de vidrio

CONDICIONES DE LA ENVOLVENTE TÉRMICA

1. Aislamiento térmico / Tabla 3.1.1a HE1 – U_{lim}
2. Control solar / Tabla 3.1.1a HE1 - $q_{sol;jul}$
3. Permeabilidad al aire – Q_{100} / Tabla 3.1.3 HE1



AISLAMIENTO TÉRMICO [W/m²K]

U_g

U_H

K_{lim}

FACTOR SOLAR [%]

g

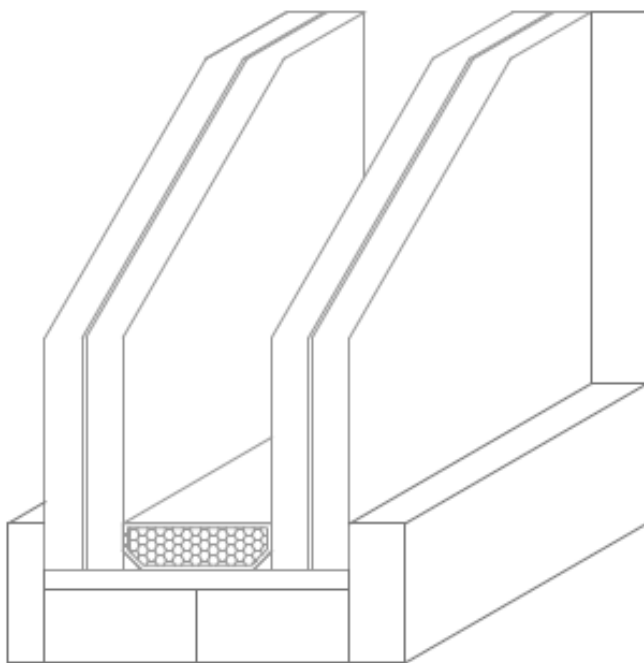
$q_{sol;jul;lim}$

U_g vs U_h

ELEMENTOS DE LA VENTANA



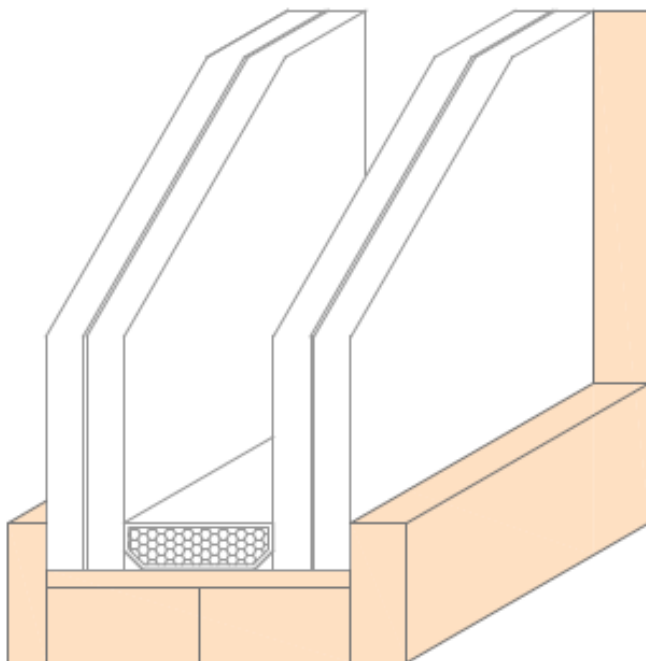
EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LA VENTANA



$$U_w = \frac{A_f \cdot U_f + A_g \cdot U_g + L_g \cdot \Psi}{A_f + A_g}$$



EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LA VENTANA CARPINTERÍA

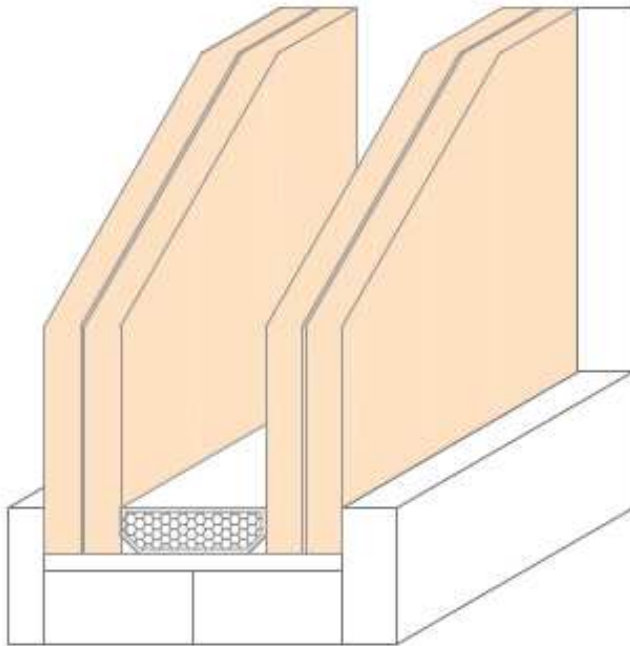


	Carpintería
	Carpintería altas prestaciones
Área de la carpintería A_f	1 m ²
Transmitancia Térmica U_f	1,18 W/m ² .K

$$U_w = \frac{Af \cdot U_f + Ag \cdot Ug + Lg \cdot \Psi}{Af + Ag}$$



EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LA VENTANA VIDRIO



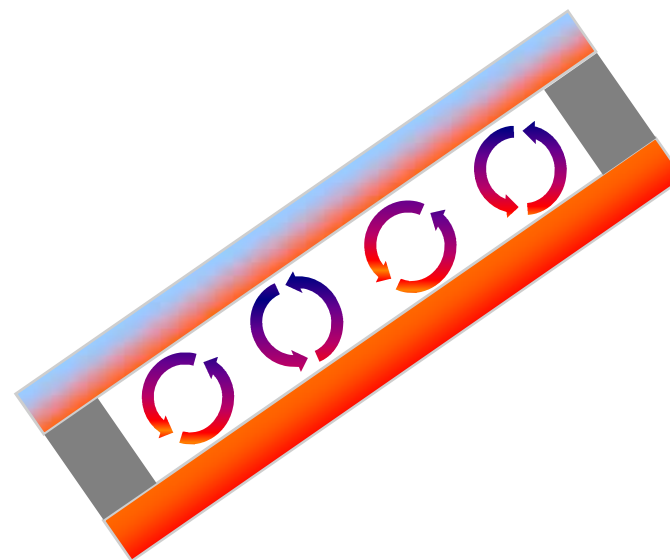
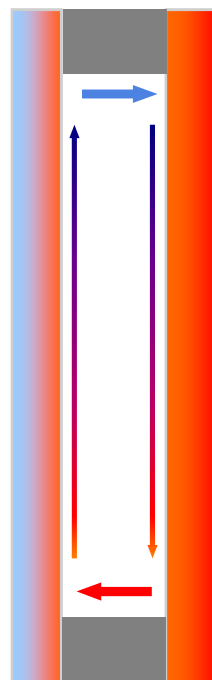
	Acristalamiento
	SGG CLIMALIT PLUS PLANITHEM XN F2 F5 6/18 argón/4/18 argón/4
Área del acristalamiento Ag	1 m ²
Transmitancia Térmica Ug	0,5 W/m ² .K

$$U_w = \frac{A_f \cdot U_f + \textcolor{red}{A_g} \cdot \textcolor{red}{U_g} + L_g \cdot \Psi}{A_f + \textcolor{red}{A_g}}$$



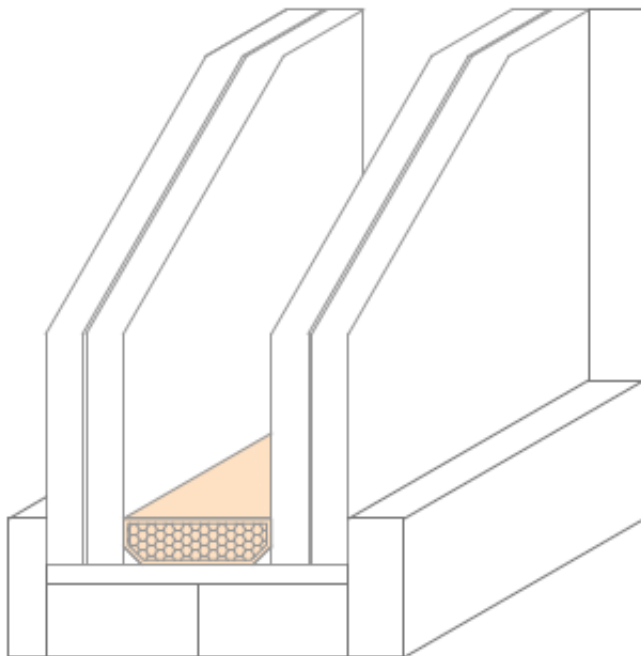
VALOR UG

VALOR UG EN FUNCIÓN DE LA INCLINACIÓN





EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LA VENTANA INTERCALARIO

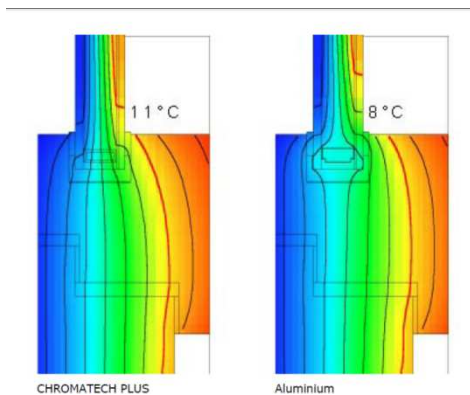
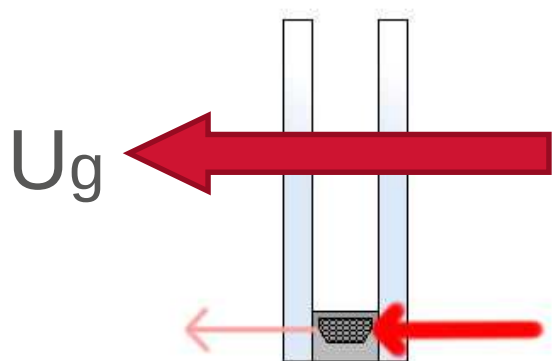


	Intercalario
	SWISSPACER ULTIMATE
Perímetro del intercalario Lg	4 m
Transmitancia Térmica Ψ	0,030 W/m.K

$$U_w = \frac{A_f \cdot U_f + A_g \cdot U_g + \textcolor{red}{Lg} \cdot \textcolor{red}{\Psi}}{A_f + A_g}$$

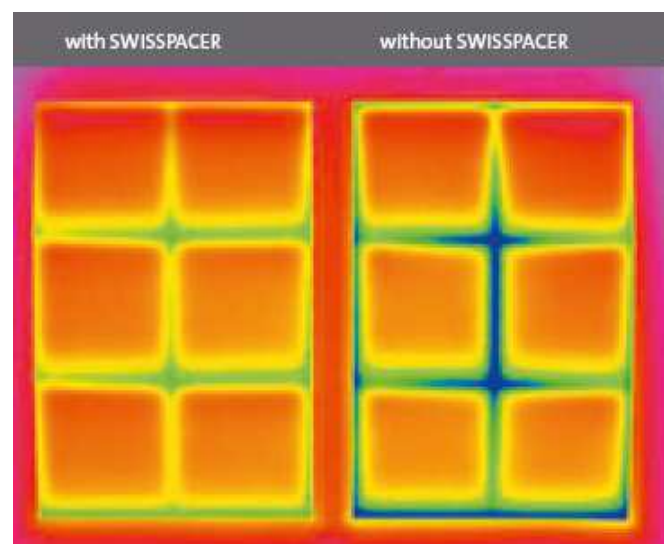


EFFECTO BORDE- WARM EDGE



9 / PRESTACIONES - ENERGÍA

**Mejora U_h entre 0,1 y 0,3
 W/m^2K**



BUILDING GLASS ESPAÑA Y PORTUGAL

 SAINT-GOBAIN



EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LA VENTANA

			Intercalario	
			Aluminio	SWISSPACER ULTIMATE
Carpintería altas prestaciones	Área de la carpintería	Af	1 m ²	1 m ²
	Transmitancia Térmica	Uf	1,18 W/m ² .K	1,18 W/m ² .K
SGG CLIMALIT PLUS PLANITHEM XN F2 F5 6/18 argón/4/18 argón/4	Área del acristalamiento	Ag	1 m ²	1 m ²
	Transmitancia Térmica	Ug	0,5 W/m ² .K	0,5 W/m ² .K
Intercalario	Perímetro del intercalario	Lg	4 m	4 m
	Transmitancia Térmica	Ψ	0,078 W/m.K	0,030 W/m.K



EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LA VENTANA

			Intercalario	
			Aluminio	SWISSPACER ULTIMATE
Carpintería altas prestaciones	Área de la carpintería	Af	1 m ²	1 m ²
	Transmitancia Térmica	Uf	1,18 W/m ² .K	1,18 W/m ² .K
SGG CLIMALIT PLUS PLANITHEM XN F2 F5 6/18 argón/4/18 argón/4	Área del acristalamiento	Ag	1 m ²	1 m ²
	Transmitancia Térmica	Ug	0,5 W/m ² .K	0,5 W/m ² .K
Intercalario	Perímetro del intercalario	Lg	4 m	4 m
	Transmitancia Térmica	Ψ	0,078 W/m.K	0,030 W/m.K
TRANSMITANCIA TÉRMICA DE LA VENTANA Uw			1,00 W/m².K	0,87 W/m².K

TRANSMITANCIA TÉRMICA U_g (W/ m².K) - DOBLE VS TRIPLE ACRIST.

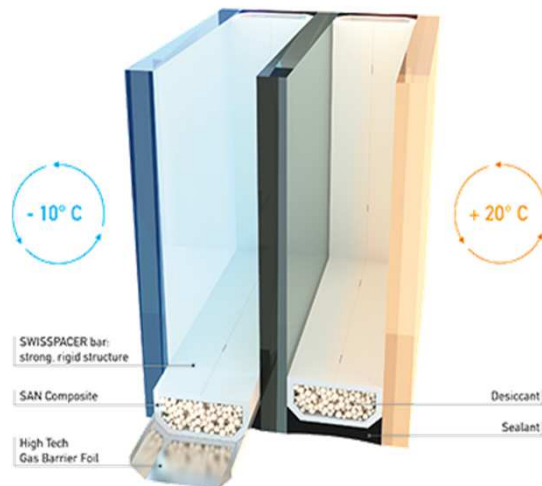
$U_g =$

Cantidad de calor total, energía, que atraviesa un acristalamiento de 1 m² en 1 segundo medido en condiciones estándar. Ver EN 673.

SGG CLIMALIT **PLUS** Doble
 $U_g=1,0$ W/m²K



SGG CLIMALIT **PLUS** Triple
 $U_g=0,5$ W/m²K



Cristal Simple
 $U=5,7$ W/m².K



Doble
acristalamiento
 $U= 3,3- 2,9$ W/m².K



VALORES MÍNIMOS Y RECOMENDADOS NUEVO CTE TRANSMITANCIA TÉRMICA

Tabla 3.1.1.a - HE1 Valores límite de transm

Elemento

Muros y suelos en contacto con el aire exterior (U_s , U_M)

Cubiertas en contacto con el aire exterior (U_c)

Muros, suelos y cubiertas en contacto con espacios no habitables o con el terreno (U_T)

Medianerías o particiones interiores pertenecientes a la envolvente térmica (U_{MP})

Huecos (conjunto de marco, vidrio y, en su caso, cajón de persiana) (U_H)*

Puertas con superficie semitransparente igual o inferior al 50%

VENTANA DE ALUMINIO. $U_f=2,4 \text{ W/m}^2\text{K}$							
Zona climática	U_w MÍNIMA ($\text{W/m}^2\text{K}$)	U_w RECOMENDADA ($\text{W/m}^2\text{K}$)	Dim. Ventana (m.)	U_g mín con intercalario Alum. ($\text{W/m}^2\text{K}$)	U_g recomendada con intercalario Alum. ($\text{W/m}^2\text{K}$)	Prod. CLIMALIT PLUS Mínimo con intercalario Alum.	Prod. CLIMALIT PLUS Recomendado con intercalario Alum.
α	3,2	2,7	1,00 x 1,50	2,99	2,36	CLIMALIT sin capa aire > 10 mm	CLIMALIT PLUS con capa aire > 8 mm
			2,00 x 3,00	3,19	2,57		
A	2,7	2,7	1,00 x 1,50	2,36	2,36	CLIMALIT PLUS con capa aire > 8 mm	CLIMALIT PLUS con capa aire > 8 mm
			2,00 x 3,00	2,57	2,57		
B	2,3	2,0	1,00 x 1,50	1,86	1,49	CLIMALIT PLUS con capa aire > 10 mm	CLIMALIT PLUS con capa aire > 10 mm
			2,00 x 3,00	2,07	1,70		
C	2,1	2,0	1,00 x 1,50	1,61	1,49	CLIMALIT PLUS con capa aire > 12 mm	CLIMALIT PLUS con capa aire > 14 mm
			2,00 x 3,00	1,82	1,70		
D	1,8	1,60	1,00 x 1,50	1,24	0,99	CLIMALIT PLUS con capa argón > 14 mm	CLIMALIT PLUS TGU con capa argón > 14 mm
			2,00 x 3,00	1,45	1,20	CLIMALIT PLUS con capa aire > 16 mm	CLIMALIT PLUS con capa aire > 14 mm
E	1,8	1,50	1,00 x 1,50	1,24	0,87	CLIMALIT PLUS con capa argón > 14 mm	CLIMALIT PLUS TGU con capa argón > 16 mm
			2,00 x 3,00	1,45	1,07	CLIMALIT PLUS con capa aire > 16 mm	CLIMALIT PLUS TGU con capa argón > 12 mm



VALORES MÍNIMOS Y RECOMENDADOS NUEVO CTE

FACTOR SOLAR – $Q_{sol;jul;lim}$

En el caso de edificios nuevos y ampliaciones, cambios de uso o reformas en las que se renueve más del 25% de la superficie total de la *envolvente térmica* final del edificio, el parámetro de *control solar* ($q_{sol;jul}$) no superará el valor límite de la tabla 3.1.2-HE1:

Tabla 3.1.2-HE1 Valor límite del parámetro de control solar, $q_{sol;jul,lim}$ [kWh/m²·mes]

Uso	$q_{sol;jul}$
Residencial privado	2,00
Otros usos	4,00



DEFINICIÓN DE TRIPLE ACRISTALAMIENTO ESQUEMAS / ESPESORES / CAPAS / POSICIÓN

ESQUEMA TRIPLE:

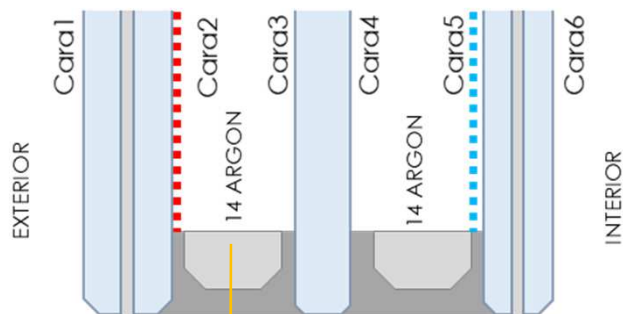
SGG CLIMALIT PLUS con control solar

Capa cara #2

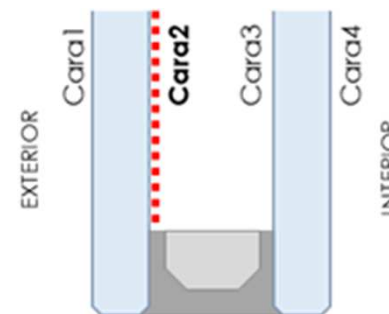
- PLANISTAR ONE
- PLANITHERM 4S
- o gama COOL-LITE

Capas cara #5:

- Solo bajo emisivo PLANITHERM XN

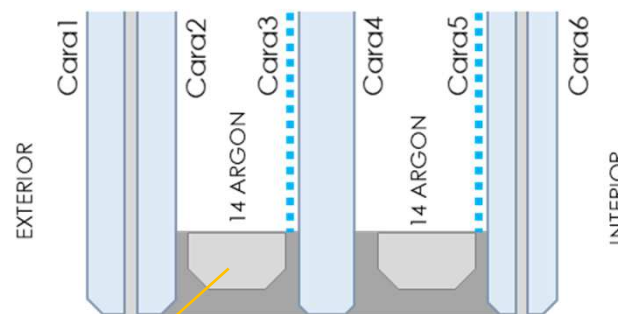


Cámaras:
Espesor: 14 mm.
Gas: argón 90%
Intercalario SWISSPACER (PSI)



SGG CLIMALIT PLUS solo bajo emisivo

Capa cara #3 y #5 con PLANITHERM XN



Cámaras:
Espesor: 14 mm.
Gas: argón 90%
Intercalario SWISSPACER (PSI)

SGG PLANITHERM / PLANISTAR

SGG PLANITHERM XN

=>

Baja emisividad

Ug Value = 1,1

SGG PLANITHERM 4S =>

Baja emisividad y bajo control solar

Ug value = 1,0

g value = 0,43

SGG PLANITHERM ONE

=>

Mejor bajo emisivo con alta transmisión luminosa

Ug value = 1,0

g value = 0,48

SGG PLANISTAR ONE=>

Vidrio Selectivo. Alto control solar y transmisión.

Ug = 1,0

G value = 0,42

BUILDING GLASS ESPAÑA Y PORTUGAL


SAINT-GOBAIN



GAMA RESIDENCIAL

	SGG Climalit	SGG CLIMALIT con PLANITHERM XN	SGG CLIMALIT con PLANISTAR ONE	SGG CLIMALIT con PLANITHERM 4S
Transmitancia térmica "Ug"	3,3 - 2,7	1,1	1,0	1,0
Factor Solar "g"	0,77	0,58	0,38	0,43
Transmisión Luminosa TL	82	80	71	66

SGG COOL-LITE

SGG COOL-LITE ST=>

Selectividad = 1

SGG COOL-LITE KNT=>

Selectividad = 1.3 – 1.4

**SGG COOL-LITE SKN/
SKN II=>**

Selectividad = 1.7 - 1.9

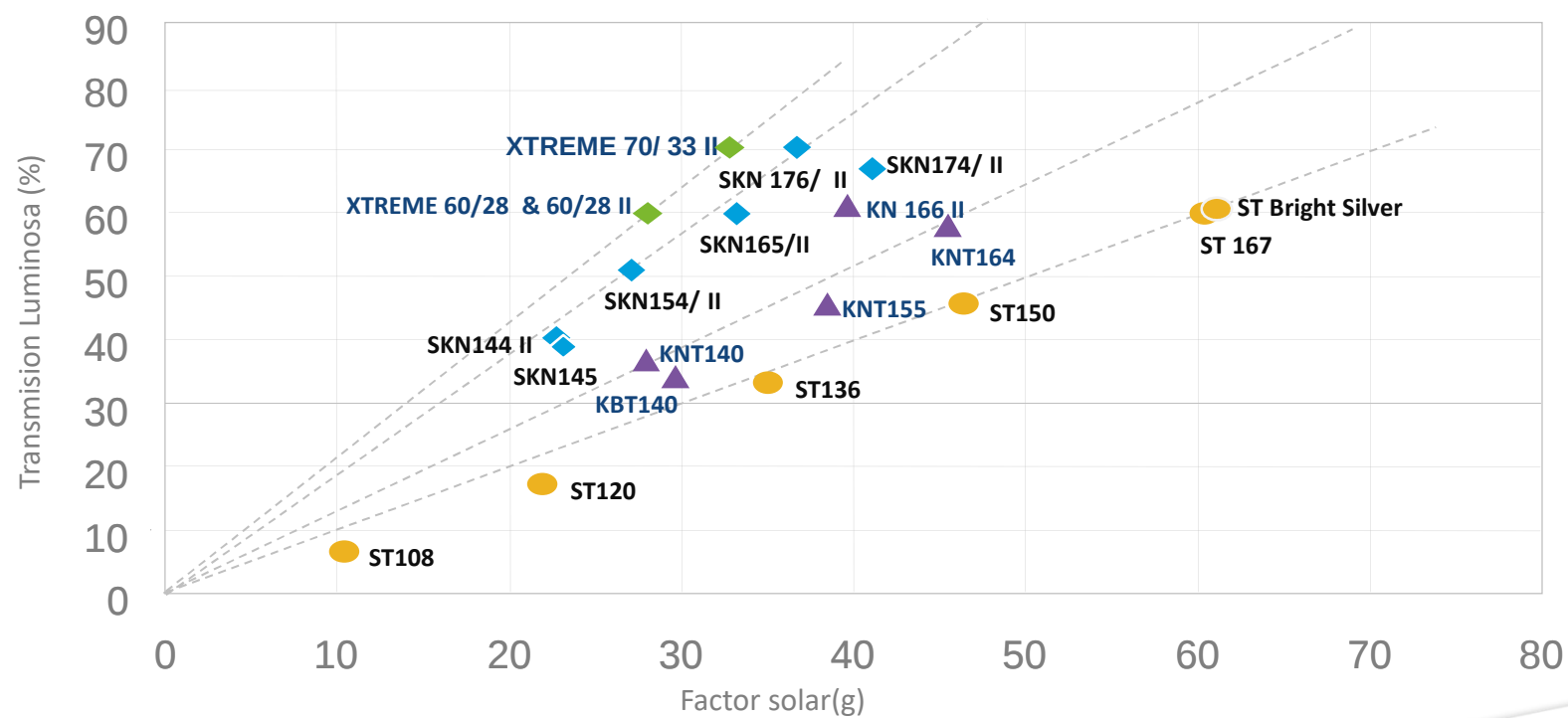
**SGG COOL-LITE
XTREME/ XTREME II=>**

Selectividad > 2

BUILDING GLASS ESPAÑA Y PORTUGAL



DIFERENCIAS ENTRE LAS CAPAS DE ALTA SELECTIVIDAD



SGG COOL-LITE ST
no selectivo

SGG COOL-LITE KNT
selectivo

SGG COOL-LITE SKN
alta selectividad

SGG COOL-LITE XTREME
selectividad maxima

BUILDING GLASS ESPAÑA Y PORTUGAL

SAINT-GOBAIN



CALUMEN LIVE
www.calumenlive.com

MUCHAS GRACIAS

CITAV@SAINT-GOBAIN.COM



BUILDING GLASS ESPAÑA Y PORTUGAL


SAINT-GOBAIN