



CLIMALIT[®]
CLIMALIT PLUS[®]
CLIMALIT ORAÉ[®]

Soluções de vidro duplo
de elevado desempenho



MAKING THE WORLD A BETTER HOME





EDIFÍCIO
Casa do Pinheiro, Vilamoura

PROJETO DE ARQUITETURA
João Castello-Branco
António Castello-Branco
Castello-Branco arquitectos

SOLUÇÃO SAINT-GOBAIN GLASS
Climalit Plus® com capa
PLANITHERM®

CRÉDITOS FOTOGRÁFICOS
José Miguel, Arta Design Studio



EDIFÍCIO
EPIC SANA

PROJETO DE ARQUITETURA
NLA - Nuno Leónidas Arquitectos Lda

SOLUÇÃO SAINT-GOBAIN GLASS
Climalit Plus® com capa
COOL-LITE® SKN 174 II

CRÉDITOS FOTOGRÁFICOS
José Manuel

CLIMALIT® CLIMALIT PLUS®

Introdução
Conforto
Segurança
Design

7

9

10

11

TABELAS COM COMPOSIÇÕES

Desempenho energético	15
Funções adicionais	15
Dimensões de fabrico	18
Valores de desempenho térmico e outros	20
Atenuação acústica - Vidros duplos	26
Atenuação acústica - Vidros triplos	28
Esquema de tipo de caixilharia	30
Montagem e manutenção de vidros	30

CLIMALIT® ORAÉ®

13

IDENTIFICAÇÃO E GARANTIA

14

SUSTENTABILIDADE

34

FERRAMENTAS DIGITAIS

Calumen®	37
Calumen® Gallery	38



Soluções de vidro duplo de elevado desempenho

As soluções da marca Climalit® são vidros duplos ou triplos compostos por vidros Saint-Gobain Glass, que têm entre si câmaras de gás inerte ou ar desidratado.

Quando um vidro duplo Climalit® integra um vidro de capa baixo emissivo, conferindo-lhe um desempenho energético melhorado, o vidro duplo assume a denominação Climalit Plus®.



CONFORTO

Qualidade

Os vidros duplos da gama **Climalit*** são fabricados segundo os padrões de qualidade definidos pela Saint-Gobain Glass e estão em conformidade com os requisitos da Norma EN1279.

As soluções **Climalit*** cumprem a marcação CE.

Compromisso ambiental

Permitindo o design e implementação de soluções para todos os desafios que se colocam na construção, a gama **Climalit Plus*** foca-se em conjugar o conforto visual e de habitabilidade dos edifícios com gastos energéticos reduzidos.

No inverno, as soluções **Climalit Plus*** permitem a redução de gastos de aquecimento devido às menores perdas de energia.

Adicionalmente, estas soluções minimizam o efeito de zonas frias junto das janelas. No verão, a entrada de calor na habitação é reduzida, permitindo poupanças no consumo de ar condicionado.

Para além da componente económica, as poupanças energéticas proporcionadas por **Climalit Plus*** permitem a redução de emissões de CO₂, com benefícios para a sustentabilidade ambiental.

O **Climalit* Oraé*** vem também reforçar este compromisso, é uma solução de vidro duplo com capa, composto por cerca de 70% de vidro reciclado, com uma pegada de carbono mais reduzida.

Rede de fabricantes

As soluções **Climalit*** são fabricadas exclusivamente pelos membros da **Rede Climalit***, fabricantes licenciados nestas marcas pela Saint-Gobain Glass.

A **Rede Climalit*** estende-se ao longo de todo o território nacional, podendo os contactos dos seus membros serem consultados em saint-gobain.pt/climalit.

Conforto

A Saint-Gobain Glass dispõe de uma gama variada de vidros. As inúmeras soluções que surgem da combinação desses vidros permitem otimizar desempenhos relacionados com diversos aspectos, tais como o conforto visual, térmico, acústico e de segurança.

Cada solução é avaliada por parâmetros respectivos: Transmissão Luminosa (TL) caracteriza o conforto visual, Coeficiente de transmissão térmica (U), Fator Solar (g) e Transmissão Energética parametrizam o conforto térmico. Índice de atenuação acústica (R) e índice de atenuação acústica ponderado (Rw) definem o comportamento acústico.

Conforto Visual

O conforto visual está diretamente associado à Transmissão Luminosa (TL) e à reflexão, definida em percentagem face à radiação incidente e que depende do tipo de vidro utilizado.

Nos dias de hoje é privilegiada a luz natural em detrimento da luz artificial, seja para uma maior poupança energética ou pelo conforto para a visão humana. No entanto, a entrada de luz na habitação deve ser compatível com um controlo adequado das trocas térmicas (conforto térmico).

Conforto Térmico

O conforto térmico obtém-se quer através do isolamento térmico obtido através da incidência solar direta (controlo solar) quer do controlo das perdas de calor entre ambientes de temperaturas distintas que pode ser potenciado pelos vidros com baixa emissividade (isolamento térmico reforçado).

A correta conjugação destas características possibilita um equilíbrio de temperaturas no interior da habitação durante todo o ano.

O isolamento térmico entre ambientes de temperaturas distintas é definido pelo coeficiente de transmissão energética (U), sendo o isolamento da incidência solar direta definido pelo fator solar (g). O coeficiente de transmissão energética (U) define-se como a quantidade de energia transmitida por hora através de um vidro com 1 m² de área, quando a diferença de temperatura do ar exterior com o interior é de 1°C.

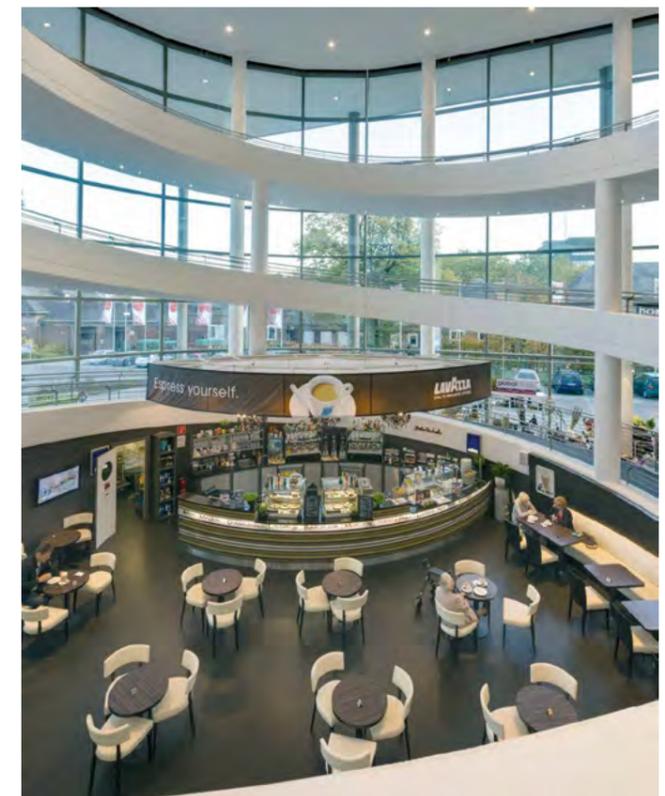
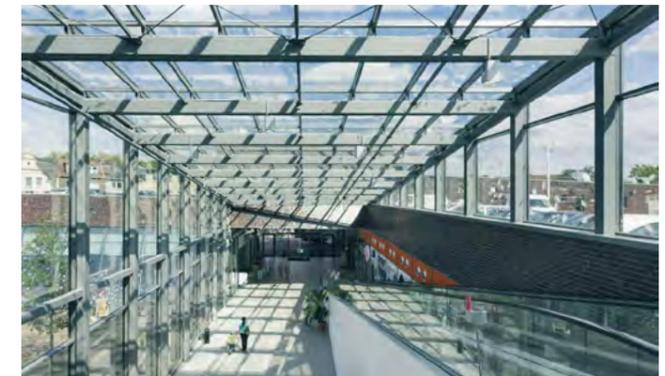
O fator solar de uma parede envidraçada é a percentagem de energia que entra num local em relação à energia solar incidente.

Em função das características climáticas da envolvente e da orientação solar dos vãos, é escolhido o vidro que responda aos desejos de conforto térmico e luminoso.

Conforto Acústico

O adequado isolamento acústico dos edifícios é um fator fundamental para o bem-estar dos seus ocupantes. O isolamento acústico de uma janela poderá ser definido pelo índice de atenuação acústica (R) (variável com a frequência de ruído) ou através um índice de atenuação acústica ponderado (Rw) (incluindo índice de correção C, para ruído rosa, e Ctr, para ruído de tráfego urbano).

A Saint-Gobain Glass tem soluções em vidro duplo **Climalit*** com valor de índice de atenuação acústica (Rw) de até 53dB. Valores mais elevados podem ser alcançados com vidro triplo.




SAINT-GOBAIN

EDIFÍCIO
Sede da Polícia Judiciária

PROJETO DE ARQUITETURA
Miguel Saraiva & Associados,
Arquitetura e Urbanismo S.A.

SOLUÇÃO SAINT-GOBAIN GLASS
Climalit Plus* com capa
COOL-LITE* KNT 155

CRÉDITOS FOTOGRÁFICOS
Fernando Guerra |
FG + SG Architectural Photography



SEGURANÇA

Segurança

Os vidros certificados de segurança são os temperados e os laminados. Estes últimos podem ser compostos por vidros recozidos ou tratados - temperados, termoendurecidos ou ambos.

Para cumprir o regulamento 305/2011 do Parlamento Europeu e do Conselho de 9 de Março de 2011, devem aplicar-se vidros de segurança segundo as Normas EN12150 para vidros temperados e EN12543 para vidros laminados.

Vidro temperado SECURIT

É o vidro Saint-Gobain Glass que, submetido a um tratamento térmico, aumenta consideravelmente a sua resistência aos choques mecânicos e térmicos sem alterar as propriedades espectrofotométricas do produto base, sendo que em caso de rotura, se fragmenta em quantidade definida pela Norma EN12150.

Um vidro temperado SECURIT é cerca de 4 a 5 vezes mais resistente do que um vidro tradicional. A título de exemplo, um vidro de 8 mm deste tipo resiste à queda de uma esfera de aço de 500 gr de uma altura de 2 m. Em caso de quebra, o vidro temperado fragmenta-se em pequenos pedaços, minimizando os riscos de eventuais ferimentos.

O vidro temperado SECURIT não pode sofrer corte ou manufacturas. As manufacturas a executar para determinado projeto terão de ser realizadas em fábrica antes da têmpera.

Vidro termoendurecido PLANIDUR

É um vidro submetido a um tratamento térmico especial que lhe confere resistência a solicitações mecânicas e térmicas superiores a um vidro recozido normal.

Quando se fragmenta forma estilhaços de dimensão entre o vidro recozido e o temperado, o que, em certas aplicações, implica a sua aplicação em laminado, por exemplo em guardas.

O vidro termoendurecido PLANIDUR poderá em certas situações ser aplicado monolítico, como por exemplo em fachadas VEC, como vidro interior de zonas opacas. Consultar os nossos serviços técnicos.

Vidro laminado STADIP

É normalmente utilizado quando se deseja ter segurança (ferimentos ou contra intrusão) em caso de quebra ou onde o vidro não deva cair, como por exemplo em janelas e montras de loja, claraboias, pisos e guardas. Este vidro é composto por dois ou mais vidros colados entre si através de uma ou mais películas de butiral polivinil (PVB) sendo que o seu grau de segurança varia consoante o número de butirais e de vidros aplicados.

O vidro laminado STADIP é imperativamente aplicado em coberturas, guarda-corpos, pavimentos ou janelas e fachadas, e pode ter funções de anti-queda, anti-vandalismo, anti-roubo, anti-bala e pode integrar vidro de segurança contra fogo.

Em caso de rotura dos vidros, estes mantêm-se agregados ao PVB, assegurando a integridade e resistência residual até que sejam substituídos.



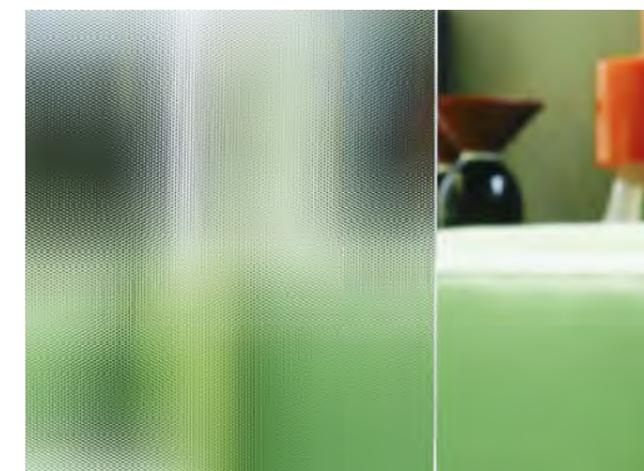
DESIGN

Design

Empenhada em acompanhar as últimas tendências arquitetónicas, a Saint-Gobain Glass dispõe de uma variada gama de vidros decorativos que permitem conjugar uma estética moderna com o controlo luminoso e preservar a segurança do utilizador, garantindo o nível de privacidade adequado a cada caso.

A Saint-Gobain Glass propõe uma gama de vidros decorativos para interiores e exteriores - impressos MASTERGLASS e DECORGLASS, foscos SATINOVO, laminados coloridos STADIP COLOR ou serigrafados SERALIT.

Estes vidros são passíveis de ser incorporados em vidro duplo - Climalit Plus® Design.



Autolimpeza

O vidro de autolimpeza BIOCLEAN permite uma redução considerável da frequência de limpeza. O BIOCLEAN é um vidro incolor sobre o qual é depositada uma capa transparente e durável de um material mineral fotocatalítico e hidrofílico.

As propriedades mecânicas, térmicas e acústicas de BIOCLEAN são idênticas às de um vidro clássico. Este vidro é utilizado para aplicações exteriores de habitações e edifícios não residenciais novos ou renovação, como janelas, varandas, coberturas, fachadas envidraçadas, estufas e mobiliário urbano.

O BIOCLEAN pode ser aplicado em todos os ambientes e particularmente os de locais fortemente poluídos, como zonas urbanas ou industriais, aeroportos, entre outros, sendo aplicado na vertical ou inclinado.

A selagem do vidro tem de ser efetuada com selantes certificados para o uso deste tipo de produto.



EDIFÍCIO

Casa do Espanadal - Viseu

PROJETO DE ARQUITETURA

AMVC Arquitectos Associados Lda

SOLUÇÃO SAINT-GOBAIN GLASS

Climalit Plus® com capa SECURIT COOL-LITE® SKN 172

CRÉDITOS FOTOGRÁFICOS

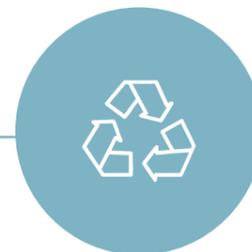
Fernando Guerra | FG + SG Architectural Photography



O **Climalit® Oraé®** é a mais recente inovação da Saint-Gobain Glass, reiterando o seu compromisso com o bem-estar dos utilizadores e o seu contributo para a sustentabilidade do planeta. Estas soluções de vidro duplo com capas têm como vidro base o **Oraé®** e já venceram um Prémio Escolha Sustentável, em 2024.



Primeiro vidro no mundo com emissões de carbono mais reduzidas.



Composto por cerca de 70% de vidro reciclado (casco).



Redução de, aproximadamente, 40% na pegada de carbono, em relação a média europeia de produção de vidro base.

O **Climalit® Oraé®** está agora disponível, no mercado português, com várias soluções, como:

COOL-LITE® SKN ORAÉ®

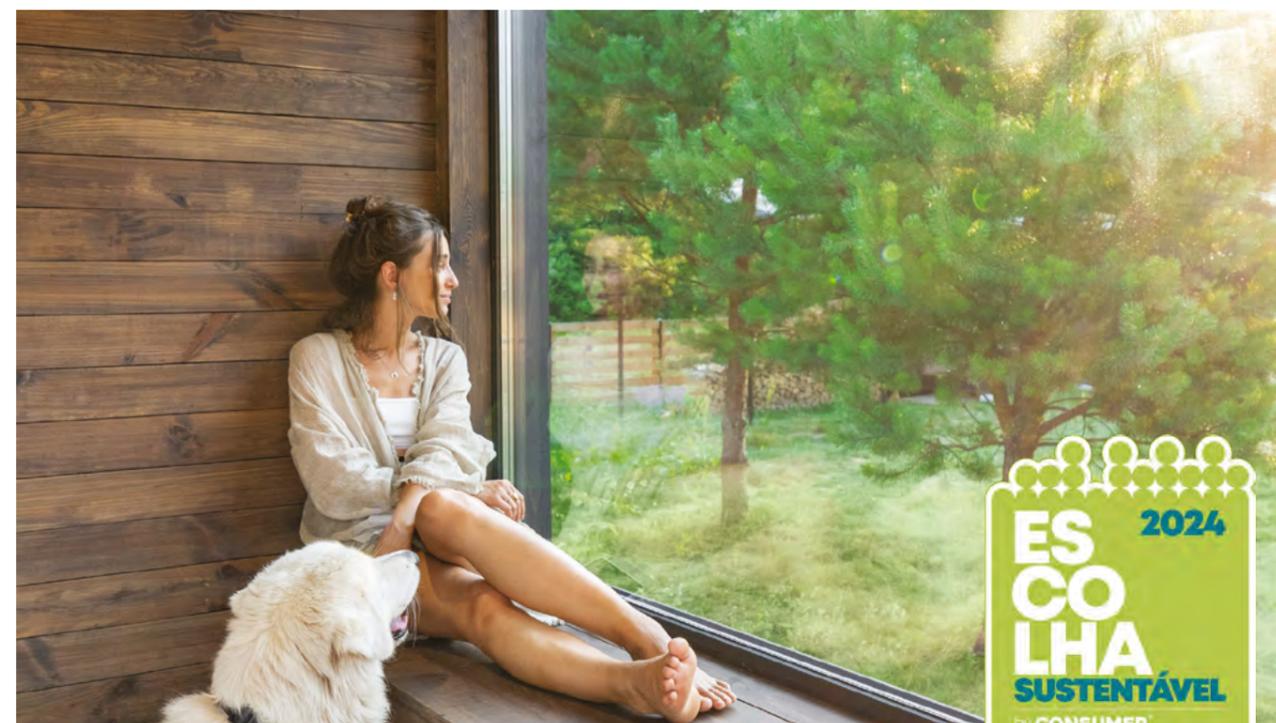
Vidro de controlo solar altamente seletivo com dupla camada de prata

PLANISTAR® ORAÉ®

Vidro de controlo solar com excelente seletividade

COOL-LITE® XTREME ORAÉ®

Vidro de controlo solar extremamente seletivo com tripla camada de prata



Soluções de vidro duplo de elevado desempenho

Soluções de vidro duplo com pegada de carbono mais reduzida

Soluções de vidro duplo com capas que têm como vidro base o Oraé® composto por 70% de vidro reciclado (casco).



IDENTIFICAÇÃO E GARANTIA

Comprove os 3 identificadores de cada vidro

A etiqueta **Climalit Plus**® permite conhecer as características do produto (composição, espessura da câmara, dimensões), assim como identificar o pedido e o seu fabricante, o que serve para garantir o produto.

O perfil intercalar é gravado com **Climalit**®. Os fabricantes do vidro gravam a marca **Climalit**® e são homologados para o fornecimento à rede de fabricantes, unicamente os licenciados da marca dispõem do mesmo. Por isso, a presença da marca no vidro constitui um elemento que indica que nos encontramos perante um vidro duplo fabricado por uma empresa sob a licença e controlo da Saint-Gobain Glass.

Um carimbo impresso sobre o vidro identifica o código do fabricante e o semestre e ano de fabricação. Esta pequena assinatura permanece inalterável com o tempo, de forma a identificar um vidro **Climalit Plus**®.

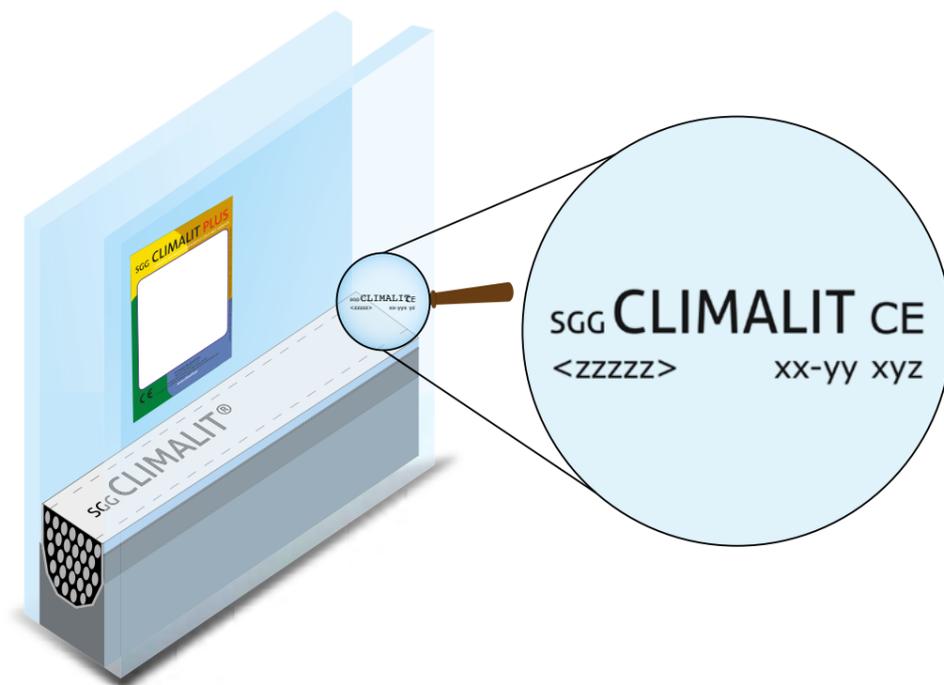
Garantia

Sem prejuízo da garantia estabelecida no Decreto-Lei n.º 67/2003 de 08 de Abril, o fabricante ou transformador de vidro credenciado pela Saint-Gobain Glass para usar a marca de vidro duplo **Climalit**®, garante por um período de dez anos a contar da data de fabricação os defeitos de fabricação que possam resultar na redução da visibilidade, devido à formação de depósitos de condensação ou de poeira sobre as faces internas da câmara.

A referida garantia não inclui a remoção das unidades defeituosas e a instalação dos novos volumes.

SGG CLIMALIT CE
<ZZZZZ> XX-yy xyz

Legenda
(<ZZZZZ>) Entidade Certificadora
(XX) Trimestre
(YY) Ano
(XYZ) Membro Climalit®

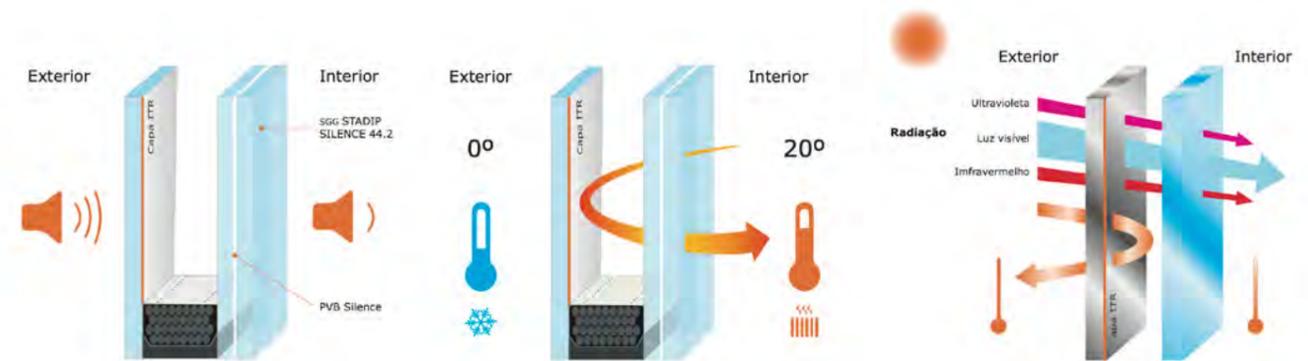


TABELAS COM COMPOSIÇÕES

Desempenho energético

Função	Designação	Composição		Isolamento Térmico	Controlo Solar
		Vidro interior	Vidro exterior		
-	CLIMALIT®	PLANICLEAR®	PLANICLEAR®	▶	
ITR	CLIMALIT PLUS®	PLANICLEAR®	PLANITHERM®	▶▶▶▶	▶▶
Controlo Solar	CLIMALIT® SOLAR CONTROL	PLANICLEAR®	COOL-LITE® ST, PARSOL® e SERALIT	▶	▶/▶▶
ITR + Controlo Solar	CLIMALIT PLUS® SOLAR CONTROL	PLANITHERM®	COOL-LITE® ST, PARSOL® e SERALIT	▶▶▶▶	▶▶▶▶
		PLANICLEAR®	COOL-LITE® KNT e SKN	▶▶▶▶	▶▶▶▶
	CLIMALIT PLUS® 4S	PLANICLEAR®	PLANISTAR® ONE	▶▶▶▶	▶▶

Desempenho acústico



Funções adicionais

Função	Designação	Acústica	Segurança			Design	Auto limpeza	
			Anti ferimentos	Proteção contra quedas	Contra incêndio			
Acústica	+ ACOUSTIC	★★★						Composição com vidros de espessuras diferentes
	+ SILENCE	★★★/★★	★	★/★★				Quando um vidros é laminado SILENCE
Design	+ DESIGN	★/★★	★/★★			★		Quando um dos vidros é SATINOVO, MASTERGLASS, DECORGLASS, STADIP COLOR, SERALIT, OPALIT
Segurança	+ SAFE	★/★★	★/★★					Quando um dos vidros é temperado SECURIT ou laminado STADIP
	+ PROTECT	★/★★	★/★★	★/★★				Quando um dos vidros é laminado STADIP com dois ou mais butirais
	+ PROTECT FEU	★/★★	★/★★	★★	★			Quando um dos vidros é PYROSWISS ou VETROFLAM
Auto limpeza	BIOCLEAN						★	Quando um dos vidros é BIOCLEAN




SAINT-GOBAIN

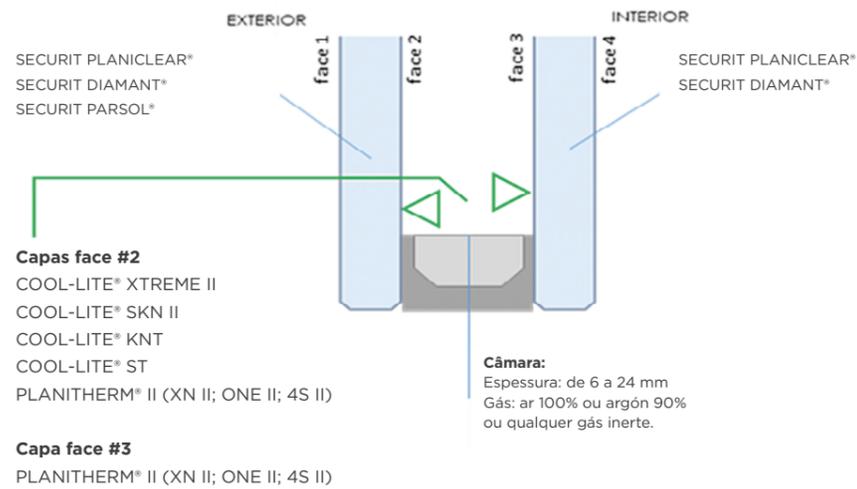
EDIFÍCIO
Fundação Champalimaud

PROJETO DE ARQUITETURA
Charles Correia, Arquitecto

SOLUÇÃO SAINT-GOBAIN GLASS
Climalit Plus® com capa
SECURIT COOL-LITE® SKN 072

CRÉDITOS FOTOGRÁFICOS
Filipe Pombo

Dimensões máximas por composição



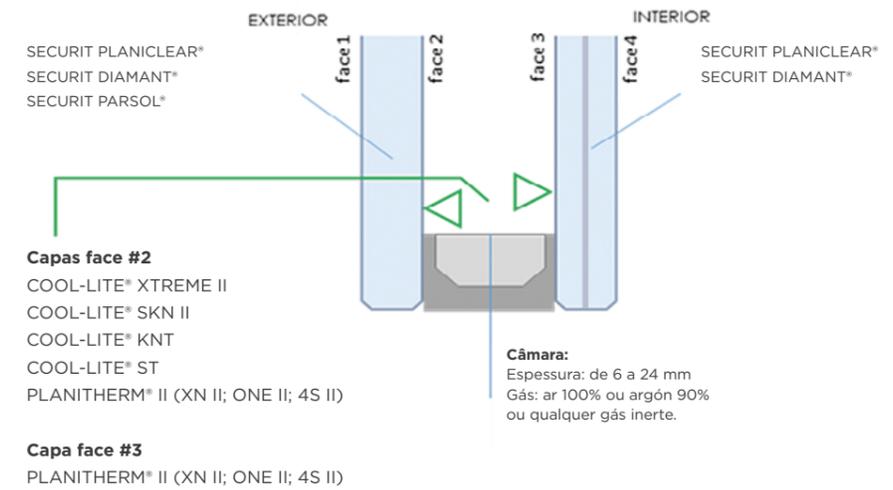
Vidro exterior (mm)	Espessura da câmara (mm)	Vidro interior (mm)	Lado maior "L" (mm)	Lado menor "I" (mm)	L/I Máximo
4	De 6 a 24	4	1600	1400	7
4	De 10 a 24	6	2000	1600	7
5	De 10 a 24	6	2200	1800	7
6	De 12 a 24	6	2400	2000	7
6	De 12 a 24	8	2600	2000	10
8	De 14 a 24	8	3000	2800	10
8	De 14 a 24	8	3200	2600	10
8	De 14 a 24	8	3400	2400	10
8	De 14 a 24	8	4000	2200	10
8	De 16 a 24	10	3700	2800	10
8	De 16 a 24	10	4000	2600	10
8	De 16 a 24	10	4800	2400	10
10	De 16 a 24	10	4200	3000	10
10	De 16 a 24	10	4800	2800	10
10	De 16 a 24	10	6000	2600	10

Diferente espessura de câmara é possível sempre que se respeite o mínimo definido como recomendação para cada composição.

Notas

1. As espessuras selecionadas em função da área são requisitos mínimos de fabricação e devem obrigatoriamente estar de acordo com o regulamento das ações R.S.A.E.E.P. em caso de dúvida consulte os nossos serviços técnicos.
2. Estas dimensões são as máximas de fabrico mas não asseguram, nem poderiam assegurar, que a composição é adequada para uma determinada aplicação.

Dimensões máximas por composição



Vidro exterior (mm)	Espessura da câmara (mm)	Vidro interior (mm)	Lado maior "L" (mm)	Lado menor "I" (mm)	L/I Máximo
4	De 6 a 24	33.1 / 33.2	1600	1000	7
4	De 10 a 24	44.1 / 44.2	1800	1600	7
6	De 12 a 24	44.1 / 44.2	2400	1600	7
6	De 12 a 24	55.1 / 55.2	2600	2000	10
8	De 14 a 24	55.1 / 55.2	2800	2200	10
8	De 14 a 24	55.1 / 55.2	3200	2000	10
8	De 14 a 24	66.1 / 66.2	3200	2600	10
8	De 14 a 24	66.1 / 66.2	3600	2400	10
8	De 14 a 24	66.1 / 66.2	3800	2200	10
8	De 14 a 24	66.1 / 66.2	4200	2100	10
8	De 16 a 24	88.1 / 88.2	3800	3000	10
8	De 16 a 24	88.1 / 88.2	4000	2900	10
8	De 16 a 24	88.1 / 88.2	4400	2600	10
8	De 16 a 24	88.1 / 88.2	4800	2400	10
10	De 16 a 24	88.1 / 88.2	4600	3000	10
10	De 16 a 24	88.1 / 88.2	5000	2800	10
10	De 16 a 24	1010.1 / 1010.2	5000	3200	10
10	De 16 a 24	1010.1 / 1010.2	6000	3000	10

Notas

1. As espessuras selecionadas em função da área são requisitos mínimos de fabricação e devem obrigatoriamente estar de acordo com o regulamento das ações R.S.A.E.E.P. em caso de dúvida consulte os nossos serviços técnicos.
2. Estas dimensões são as máximas de fabrico mas não asseguram, nem poderiam assegurar, que a composição é adequada para uma determinada aplicação.

Climalit®

Produto			Energia luminosa		Energia solar				Índice de seletividade	Coeficiente Ug (W/m².K)	
Vidro exterior (6 mm)	Vidro interior (6 mm)	Câmara (mm)	Transmissão %	Reflexão %	Transmissão %	Reflexão %	Absorção %	Fator solar (g)		Ar	Árgon 90%
PLANICLEAR®	PLANICLEAR®	12 16	81%	15%	73%	13%	8%	0,78	1,0	2,8 2,7	2,6 2,5

Climalit Plus® Planitherm®

Vidro de baixa emissividade e elevada performance para um ambiente em casa mais confortável.

Características

Isolamento térmico reforçado.

Permite uma entrada significativa de luz natural.

Oferece um conforto acrescido na proximidade das superfícies envidraçadas.

Produto			Energia luminosa		Energia solar				Índice de seletividade	Coeficiente Ug (W/m².K)	
Vidro exterior (6 mm)	Vidro interior (6 mm)	Câmara (mm)	Transmissão %	Reflexão %	Transmissão %	Reflexão %	Absorção %	Fator solar (g)		Ar	Árgon 90%
PLANITHERM® XN II	PLANICLEAR®	12 16	81%	12%	57%	26%	14%	0,61	1,3	1,6 1,4	1,3 1,1
PLANITHERM® XN	PLANICLEAR®	12 16	81%	12%	57%	26%	14%	0,61	1,3	1,6 1,4	1,3 1,1
PLANITHERM® ONE II	PLANICLEAR®	12 16	71%	23%	46%	38%	12%	0,49	1,4	1,5 1,3	1,2 1,0
PLANITHERM® ONE	PLANICLEAR®	12 16	71%	23%	44%	39%	15%	0,47	1,5	1,5 1,3	1,2 1,0
PLANITHERM® 4S II	PLANICLEAR®	12 16	65%	27%	40%	40%	17%	0,43	1,5	1,5 1,3	1,2 1,0
PLANITHERM® 4S	PLANICLEAR®	12 16	65%	27%	40%	41%	17%	0,42	1,5	1,5 1,3	1,2 1,0
PLANISTAR® ONE	PLANICLEAR®	12 16	71%	14%	35%	35%	28%	0,38	1,9	1,5 1,3	1,2 1,0

Climalit Plus® - Eclaz

Produto			Energia luminosa		Energia solar				Índice de seletividade	Coeficiente Ug (W/m².K)	
Vidro exterior (6 mm)	Vidro interior (6 mm)	Câmara (mm)	Transmissão %	Reflexão %	Transmissão %	Reflexão %	Absorção %	Fator solar (g)		Ar	Árgon 90%
ECLAZ	PLANICLEAR®	12 16	82%	11%	61%	21%	14%	0,65	1,3	1,6 1,4	1,3 1,1
ECLAZ ONE	PLANICLEAR®	12 16	79%	16%	49%	32%	16%	0,52	1,5	1,5 1,3	1,2 1,0

Notas

Valores de acordo com a norma EN410 e EN673 - 2011.

Para outras composições simule em saint-gobain.pt/servicos/vidro/configurador-calumen

Climatop® - Vidro triplo

Produto				Energia luminosa		Energia solar				Índice de seletividade	Coeficiente Ug (W/m².K)	
Vidro exterior (6 mm)	Vidro interior (4 mm)	Vidro interior (6 mm)	Câmara (mm)	Transmissão %	Reflexão %	Transmissão %	Reflexão %	Absorção %	Fator solar (g)		Ar	Árgon 90%
PLANITHERM® XN	PLANICLEAR®	PLANITHERM® XN	16 16	73%	14%	46%	30%	14%	0,53	1,4	0,7	0,6
PLANITHERM® ONE	PLANICLEAR®	PLANITHERM® XN	16 16	65%	25%	37%	41%	14%	0,43	1,5	0,7	0,6
PLANITHERM® 4S	PLANICLEAR®	PLANITHERM® XN	16 16	59%	29%	34%	43%	18%	0,39	1,5	0,7	0,6
ECLAZ	PLANICLEAR®	ECLAZ	16 16	76%	14%	51%	25%	14%	0,59	1,3	0,7	0,6
ECLAZ ONE	PLANICLEAR®	ECLAZ	16 16	73%	18%	43%	34%	17%	0,48	1,5	0,7	0,5

Climalit® Solar Control Cool-Lite® ST

Vidro de controlo solar

Características

Permite um melhor desempenho do controlo visual na filtragem da luz.

Permite diminuir os custos de climatização na época dos períodos de forte contraste solar.

Pode ser curvado e temperado mas também esmaltado, serigrafado e laminado.

Produto			Energia luminosa		Energia solar				Índice de seletividade	Coeficiente Ug (W/m².K)	
Vidro exterior (6 mm)	Vidro interior (6 mm)	Câmara (mm)	Transmissão %	Reflexão %	Transmissão %	Reflexão %	Absorção %	Fator solar (g)		Ar	Árgon 90%
COOL-LITE® ST 120	PLANICLEAR®	12 16	19%	32%	16%	28%	54%	0,22	0,9	2,6 2,4	2,4 2,3
COOL-LITE® ST 136	PLANICLEAR®	12 16	34%	23%	29%	19%	50%	0,35	1,0	2,7 2,6	2,6 2,5
COOL-LITE® ST 150	PLANICLEAR®	12 16	47%	20%	41%	16%	40%	0,47	1,0	2,8 2,7	2,6 2,5
COOL-LITE® ST 167	PLANICLEAR®	12 16	61%	23%	56%	18%	22%	0,61	1,0	2,8 2,7	2,6 2,5
COOL-LITE® STB 120	PLANICLEAR®	12 16	20%	21%	17%	20%	62%	0,23	0,9	2,6 2,5	2,5 2,4
COOL-LITE® STB 136	PLANICLEAR®	12 16	33%	19%	28%	17%	53%	0,35	0,9	2,7 2,6	2,6 2,5

Climalit® Solar Control Cool-Lite® ST Diamant®

Produto			Energia luminosa		Energia solar				Índice de seletividade	Coeficiente Ug (W/m².K)	
Vidro exterior (6 mm)	Vidro interior (6 mm)	Câmara (mm)	Transmissão %	Reflexão %	Transmissão %	Reflexão %	Absorção %	Fator solar (g)		Ar	Árgon 90%
COOL-LITE® ST BRIGHT SILVER DIAMANT®	DIAMANT®	12 16	63%	34%	63%	28%	7%	0,65	1,0	2,8 2,7	2,7 2,6

Notas

Valores de acordo com a norma EN410 e EN673 - 2011.

Para outras composições simule em saint-gobain.pt/servicos/vidro/configurador-calumen

Climalit Plus® Solar Control Cool-Lite® KNT

Vidro de controlo solar seletivo com isolamento térmico reforçado.

Características

Permite um isolamento térmico para uma maior eficiência energética.
Existe numa variedade de cores.

Produto			Energia luminosa		Energia solar				Índice de seletividade	Coeficiente Ug (W/m².K)	
Vidro exterior (6 mm)	Vidro interior (6 mm)	Câmara (mm)	Transmissão %	Reflexão %	Transmissão %	Reflexão %	Absorção %	Fator solar (g)		Ar	Árgon 90%
COOL-LITE® KNT 140	PLANICLEAR®	12 16	38%	23%	25%	26%	48%	0,29	1,3	1,8 1,6	1,5 1,3
COOL-LITE® KNT 155	PLANICLEAR®	12 16	48%	18%	34%	20%	44%	0,38	1,3	1,8 1,6	1,5 1,4
COOL-LITE® KNT 164	PLANICLEAR®	12 16	58%	15%	42%	17%	38%	0,47	1,2	1,9 1,7	1,6 1,5

Climalit Plus® Solar Control Cool-Lite® SKN

Vidro de controlo solar altamente seletivo e com isolamento térmico reforçado.

Características

Oferece conforto térmico, eficiência energética e economia no verão e no inverno.
Permite a entrada significativa de luz do dia para um melhor conforto visual.

Produto			Energia luminosa		Energia solar				Índice de seletividade	Coeficiente Ug (W/m².K)	
Vidro exterior (6 mm)	Vidro interior (6 mm)	Câmara (mm)	Transmissão %	Reflexão %	Transmissão %	Reflexão %	Absorção %	Fator solar (g)		Ar	Árgon 90%
COOL-LITE® SKN 144 II	PLANICLEAR®	12 16	41%	20%	20%	31%	48%	0,23	1,8	1,6 1,4	1,3 1,1
COOL-LITE® SKN 154 II	PLANICLEAR®	12 16	52%	18%	25%	30%	44%	0,28	1,9	1,5 1,3	1,2 1,0
COOL-LITE® SKN 165 II	PLANICLEAR®	12 16	61%	16%	31%	34%	34%	0,34	1,8	1,5 1,3	1,2 1,0
COOL-LITE® SKN 176 II	PLANICLEAR®	12 16	70%	13%	35%	34%	30%	0,37	1,9	1,5 1,3	1,2 1,0
COOL-LITE® SKN 183 II	PLANICLEAR®	12 16	74%	12%	38%	34%	27%	0,40	1,9	1,5 1,3	1,2 1,0

Climalit Plus® Solar Control Cool-Lite® SKN Diamant®

Produto			Energia luminosa		Energia solar				Índice de seletividade	Coeficiente Ug (W/m².K)	
Vidro exterior (6 mm)	Vidro interior (6 mm)	Câmara (mm)	Transmissão %	Reflexão %	Transmissão %	Reflexão %	Absorção %	Fator solar (g)		Ar	Árgon 90%
COOL-LITE® SKN 044 II	DIAMANT®	12 16	42%	21%	22%	37%	42%	0,25	1,7	1,6 1,4	1,3 1,1
COOL-LITE® SKN 054 II	DIAMANT®	12 16	52%	19%	26%	41%	32%	0,29	1,8	1,5 1,3	1,2 1,0
COOL-LITE® SKN 065 II	DIAMANT®	12 16	62%	16%	33%	41%	26%	0,35	1,8	1,5 1,3	1,2 1,0
COOL-LITE® SKN 076 II	DIAMANT®	12 16	71%	13%	36%	38%	25%	0,38	1,9	1,5 1,3	1,2 1,0
COOL-LITE® SKN 083 II	DIAMANT®	12 16	75%	13%	36%	38%	25%	0,38	2,0	1,5 1,3	1,2 1,0

Notas

Valores de acordo com a norma EN410 e EN673 - 2011.
Para outras composições simule em saint-gobain.pt/servicos/vidro/configurador-calumen

Climalit Plus® Solar Control Cool-Lite® Xtreme

Vidro de controlo solar extremamente selectivo com uma neutralidade elevada e isolamento térmico reforçado.

Características

Tem um controlo solar com a mais alta seletividade (acima de 2).

Oferece o melhor do conforto térmico, de eficiência energética e de economia no verão e no inverno.

Permite a entrada significativa de luz do dia para um melhor conforto visual.

Produto			Energia luminosa		Energia solar				Índice de seletividade	Coeficiente Ug (W/m².K)	
Vidro exterior (6 mm)	Vidro interior (6 mm)	Câmara (mm)	Transmissão %	Reflexão %	Transmissão %	Reflexão %	Absorção %	Fator solar (g)		Ar	Árgon 90%
COOL-LITE® XTREME 50/22 II	PLANICLEAR®	12 16	47%	16%	19%	35%	46%	0,21	2,2	1,5 1,3	1,2 1,0
COOL-LITE® XTREME 61/29	PLANICLEAR®	12 16	61%	15%	27%	45%	41%	0,30 0,29	2,18 2,10	1,5 1,3	1,2 1,0
COOL-LITE® XTREME 70/33 II	PLANICLEAR®	12 16	70%	11%	31%	37%	31%	0,33	2,1	1,5 1,3	1,2 1,0
COOL-LITE® XTREME® SILVER II	PLANICLEAR®	12 16	49%	30%	23%	45%	31%	0,25	2,0	1,5 1,3	1,2 1,0

Climalit Plus® Solar Control Cool-Lite® Xtreme Diamant®

Produto			Energia luminosa		Energia solar				Índice de seletividade	Coeficiente Ug (W/m².K)	
Vidro exterior (6 mm)	Vidro interior (6 mm)	Câmara (mm)	Transmissão %	Reflexão %	Transmissão %	Reflexão %	Absorção %	Fator solar (g)		Ar	Árgon 90%
COOL-LITE® XTREME 50/22 II DIAMANT®	DIAMANT®	12 16	48%	16%	19%	39%	42%	0,22	2,2	1,5 1,3	1,2 1,0
COOL-LITE® XTREME 61/29 II DIAMANT®	DIAMANT®	12 16	62%	14%	28%	49%	31%	0,30	2,1	1,5 1,3	1,2 1,0
COOL-LITE® XTREME 70/33 II DIAMANT®	DIAMANT®	12 16	71%	11%	32%	41%	26%	0,33	2,2	1,5 1,3	1,2 1,0

Notas

Valores de acordo com a norma EN410 e EN673 - 2011.

Para outras composições simule em saint-gobain.pt/servicos/vidro/configurador-calumen

ATENUAÇÃO ACÚSTICA

Atenuação acústica - vidros duplos

Desempenho acústico para solução de envidraçados duplos.

Produto			Espessura (mm)	Rw (dB)	RA (dB)	RA,tr (dB)	C (dB)	Ctr (dB)
Vidro exterior (mm)	Câmara (AR)	Vidro interior (mm)						
4	16	4	24	31	30	27	-1	-4
6	16	4	26	35	34	30	-1	-5
6	16	6	28	33	32	28	-1	-5
6	16	8	30	36	34	31	-2	-5
6	16	10	32	39	37	33	-2	-6
6	20	10	36	39	38	34	-1	-5

Dados disponibilizados pelo Laboratório IFT Rosenheim (D).

O documento DOP das soluções de envidraçados encontra-se disponível.

Atenuação acústica - vidros duplos

Produto			Espessura (mm)	Rw (dB)	RA (dB)	RA,tr (dB)	C (dB)	Ctr (dB)
Vidro exterior (mm)	Câmara (AR)	Vidro interior (mm)						
6	16	44.2PRO	30,76	37	36	32	-1	-5
6	16	55.2PRO	32,76	41	40	36	-1	-5
8	16	44.2PRO	32,76	38	36	32	-2	-6
8	16	55.2PRO	34,76	41	40	37	-1	-4
10	20	44.2PRO	38,76	40	39	36	-1	-4
10	16	66.2PRO	38,76	40	39	36	-1	-4
6	16	44.2SIL	30,76	42	40	35	-2	-7
6	20	44.2SIL	34,76	43	40	36	-3	-7
6	16	55.2SIL	32,76	42	40	36	-2	-6
8	16	55.2SIL	34,76	44	42	38	-2	-6
8	20	55.2SIL	38,76	45	43	38	-2	-7
10	18	44.2SIL	36,76	44	43	39	-1	-5
10	16	66.2SIL	38,76	44	43	40	-1	-4

Atenuação acústica - vidros triplos

Desempenho acústico para solução de envidraçados triplos.

Produto					Espessura (mm)	Massa (kg)	Rw (dB)	RA (dB)	RA,tr (dB)	C (dB)	Ctr (dB)
Vidro exterior (mm)	Câmara (AR)	Vidro interior (mm)	Câmara (AR)	Vidro interior (mm)							
6	12	4	12	6	40	72	34	32	29	-2	-5
8	12	4	12	8	44	89	35	33	31	-2	-4
8	12	4	12	44.2PRO	44	90	38	37	34	-1	-4
8	12	4	12	6	42	82	39	38	35	-1	-4
6	12	6	12	44.2PRO	44	91	40	38	34	-2	-6
6	16	4	16	44.2PRO	50	81	40	38	33	-2	-7
8	12	6	12	44.2PRO	47,3	100	40	39	35	-1	-5
6	12	4	15	44.2PRO	46	46	41	39	35	-2	-6
6	14	4	14	44.2SIL	50,4	82	43	41	37	-2	-6
8	12	6	12	66.2PRO	51,7	119	45	43	39	-2	-6

Dados disponibilizados pelo Laboratório IFT Rosenheim (D).
O documento DOP das soluções de envidraçados encontra-se disponível.

Esquema de tipo de caixilharia

Indicação para a utilização de vidro temperado SECURIT em função do tipo de vidro, da posição do elemento sombreador e do tipo de caixilho.

TIPO DE CAIXILHO	Zona de visão				Paramento
	GIRATÓRIA À FRANCESA; FIXA; PIVOTANTE HORIZONTAL OSCILO-BATENTE; BASCULANTE E PROJETANTE	CAIXILHO DE CORRER E DE GUILHOTINA	CAIXILHO DE CORRER E DE GUILHOTINA	CAIXILHO DE CORRER E DE GUILHOTINA	QUALQUER TIPO (****)
Vidro Duplo	T - R	T - T	T - R* T - T	T - T	T - T
Vidro Duplo Absorvente (**)	T - R	T - T	T - R* T - T	T - T	T - T
Vidro Duplo Absorvente (****)	T - T	T - T	T - T	T - T	T - T

LEGENDA R - Vidro laminado recozido T - Vidro monolítico temperado

Notas

O vidro recozido tem de ser laminado, ou seja, de segurança, por força do regulamento do Conselho Europa e do Parlamento Europeu 305/2011 de 9 de março, adaptado para a nossa legislação pelo Decreto-lei 130/2013 de 10 de setembro.

* O vidro recozido (R), quando o elemento sombreador está posicionado a uma distância maior ou igual a 50 mm e permite a circulação do ar em três lados, sendo dois o horizontal superior e inferior.

** É considerado absorvente se um dos dois vidros tem um coeficiente da absorção energética (A.E.) de 0,15.

**** Solução em vidro duplo somente com reflectantes com absorção energética 0,34 (característica do vidro monolítico em simples).

***** Solução a ser validada pelos nossos serviços técnicos.

***** Todos os vidros pintados parcial ou totalmente são obrigatoriamente temperados.

Montagem e manutenção de vidros

O vidro montado corretamente, não necessita de preocupações particulares, desde que as normas de montagem do vidro no caixilho, sigam as recomendações para montagem dos vidros.

A manutenção do vidro passa por uma correta limpeza, que deve ser efetuada em fase de construção, no final da obra e corrente. Para cada fase, deve-se ter cuidados específicos, como proteção do vidro em obra, limpeza com água limpa e detergente alcalino no final de obra e recorrente, 1 a 2 vezes por ano.




SAINT-GOBAIN

EDIFÍCIO
Evolution Lisboa Hotel

PROJETO DE ARQUITETURA
NLA - Nuno Leónidas Arquitectos Lda

SOLUÇÃO SAINT-GOBAIN GLASS
CLIMALIT PLUS® com capa
COOL-LITE® SKN 154 II

CRÉDITOS FOTOGRÁFICOS
Filipe Pombo




SAINT-GOBAIN

EDIFÍCIO
Metropolis Interface Sul - EDIFÍCIO NOS

PROJETO DE ARQUITETURA
CPU - Urbanistas e Arquitectos

SOLUÇÃO SAINT-GOBAIN GLASS
CLIMALIT PLUS® com capa
COOL-LITE® XTREME 60/28 II

CRÉDITOS FOTOGRÁFICOS
Filipe Pombo

CONFORTO, POUPANÇA E COMPROMISSO COM O MEIO AMBIENTE.



DESCARBONIZAÇÃO, UM DESAFIO PARA CUIDAR DO ÚNICO PLANETA QUE TEMOS

Já há algum tempo que sentimos as primeiras consequências das alterações climáticas. Por essa razão, a grande maioria das empresas, administrações e a sociedade em geral, participa neste enorme compromisso de deixar um futuro melhor para as gerações futuras.



REDUÇÃO DO CONSUMO DE ENERGIA

A energia é necessária para o nosso bem-estar. O desenvolvimento alcançado pela sociedade nas últimas décadas sublinhou a necessidade do seu consumo de forma responsável para desfrutarmos do planeta e preservarmos os seus recursos.



ECONOMIA CIRCULAR

A economia circular pretende mudar os comportamentos praticados no atual modelo económico, em que no final de uma cadeia de valor está o desperdício, resultando num consumo excessivo de recursos naturais. Assim sendo, o princípio da economia circular sustenta-se como um modelo que se norteia pela reutilização de materiais que possam ser utilizados uma e outra vez, criando mais valor, isto para que no fim o propósito seja reduzir o desperdício.



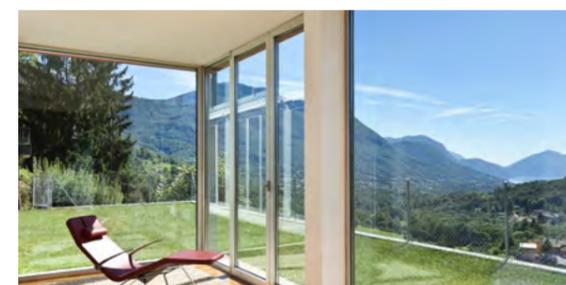
VIDRO DE PROXIMIDADE

O fabrico de produtos a nível local implica uma poupança de energia valiosa ao reduzir as emissões de gases com efeitos de estufa.



CONFORTO, SAÚDE E BEM-ESTAR

Os materiais de construção sofreram uma evolução sem precedentes para responder às novas tendências arquitetónicas, mais funcionais e ousadas em termos de design, e também para responder às exigências de uma sociedade mais informada e consciente do desafio ambiental.





EDIFÍCIO
Torre de Cristal

PROJETO DE ARQUITETURA
Pelli Clarke, Pelli Arquitectos e Ortiz Leon
Arquitectos S.L.

SOLUÇÃO SAINT-GOBAIN GLASS
CLIMALIT PLUS® com capa
COOL-LITE® SKN 054

CRÉDITOS FOTOGRÁFICOS
La Veneciana Archive



O **Calumen**® é uma ferramenta digital onde pode consultar todos os detalhes técnicos do vidro Saint-Gobain Glass num só lugar.

Com desempenho energético, luminoso, acústico, estético e ambiental, o **Calumen**® ajuda a escolher o vidro mais adequado para qualquer projeto.

Fácil de utilizar, este configurador de vidro visa apoiar o dia a dia dos profissionais da construção, independentemente do seu nível de especialização: arquitetos, designers, escritórios de engenharia, consultores, fabricantes de fachadas, fabricantes de janelas, transformadores de vidro e empreiteiros em geral.



Explore as suas funcionalidades



Exportar fichas técnicas e simulações de desempenho

Obtenha toda a informação e dados técnicos para escolher a solução mais adequada ao seu projeto.



Visualizar o aspeto estético do vidro

Preveja com facilidade e rapidez o aspeto visual do seu projeto através das ilustrações de renderização.



Guardar e organizar

Ganhe tempo ao guardar as suas soluções de vidro em projetos e recupere-os facilmente na reabertura do Calumen®.



Projetos de arquitetura deslumbrantes à distância de um clique

Temos história. Contamos com 350 anos de experiência na concepção e execução de projetos onde o vidro é o elemento de destaque da obra.

Encontre na plataforma **Calumen® Gallery** o contributo da Saint-Gobain Glass para a construção das cidades do futuro em todo o mundo.

Browse By Building Type



Browse By Appearance



Browse By Product Family



Mudamos o mundo evitando perdas de energia

Com **Climalit Plus®** o consumo de energia é reduzido até 40%, melhorando o isolamento dos vidros das janelas.



EDIFÍCIO
Centro Escolar de Oliveira do Douro

PROJETO DE ARQUITETURA
Carlos Almeida Marques,
Arquitetura e Urbanismo Lda

SOLUÇÃO SAINT-GOBAIN GLASS
CLIMALIT PLUS® com capa
COOL-LITE® SKN 174 II

CRÉDITOS FOTOGRÁFICOS
João Morgado Architectural Photography



Rede de fabricantes

As soluções **Climalit***, **Climalit Plus*** e **Climalit* Oraé*** são fabricadas exclusivamente pelos membros da **Rede Climalit***, fabricantes licenciados e certificados nestas marcas pela Saint-Gobain Glass.

A **Rede Climalit*** estende-se ao longo de todo o território nacional, podendo os contactos dos seus membros serem consultados em saint-gobain.pt/climalit