

CAIXIAVE



Janelas eficientes.

Índice

A Caixiave		4
Os nossos produtos		8
Janelas eficientes de PVC	Série 70	10
	Série 70 Plus	12
	Série 76 Energeto NEO	14
	Série Elevadora	16
	Série Smart-Slide	18
	Série de correr C70	20
	Série de correr C80	22
	Série de correr C96	24
	Série Guilhotina	26
	Portas	28
	Cores e acabamentos	30
Janelas eficientes de Alumínio	Série FO 70	34
	Série FV 70	36
	Série C70 CD	38
	Série 4600 Elevadora de correr	40
	Série RCN EXP 36C e 36HR - Minimalista	42
	Cores e acabamentos	44
Manetes		48
Ventilação		50
Vidro		52
Proteção solar	Estores monobloco	54
	Lâmina de estore térmica 45 C	55
	Lamelas de sombreamento	56
	Portadas	57
Mosquiteiros		58
Guardas de varanda		60
O nosso serviço		62
As nossas garantias		64
As nossas certificações		65
Os nossos parceiros		65
O nosso compromisso		66
Passive House		72
Etiqueta Energética		74
Instalação eficiente		76
Regulamentos e normas aplicáveis		80





A Caixiave é uma empresa que tem, desde o ano da sua fundação (em 1993), vindo a ter uma estratégia de permanente crescimento e desenvolvimento da sua atividade, de produção de janelas eficientes de PVC e Alumínio.

Com as unidades de produção localizadas em Ribeirão – Vila Nova de Famalicão, a Caixiave é uma empresa prestigiada, na elevada qualidade dos seus produtos e serviços, contando com uma dedicação permanente dos seus colaboradores de elevada competência profissional. A Caixiave tem uma larga experiência de 30 anos, a dar resposta às exigências e necessidades de promotores imobiliários, arquitetos e projetistas, construtoras, distribuidores e particulares.

Atualmente, com mais de 400 colaboradores, a Caixiave tem uma capacidade de produção anual acima de 200 000 janelas eficientes de PVC e/ou Alumínio, numa área de produção acima de 25.000 m2. Com delegações comerciais e parceiros em todo o território nacional, a Caixiave conta ainda com larga experiência internacional em diversos países: Espanha, França, Suíça, Marrocos, Argélia, Angola, Cabo Verde, Moçambique, Brasil, Colômbia, Chile e Cuba.

A nossa missão

A principal missão da Caixiave é a produção, fornecimento e instalação de janelas eficientes de PVC e/ou Alumínio, com o objetivo de melhorar o conforto térmico e acústico, enquanto contribuem para reduzir a fatura energética e aumentar a eficiência energética dos edifícios.

30 ANOS

de experiência em obras novas e renovação

+200 000

Capacidade de produção de janelas eficientes de PVC e Alumínio

+400

Profissionais

+25 000

m2 de área de produção

“Nos próximos anos, a Caixiave continuará a construir a sua estratégia assente em três bases fundamentais: continuar a satisfazer e a superar a expectativa dos seus clientes, continuar a investir na melhoria das competências dos seus colaboradores e na melhoria da sua capacidade de produção e continuar a apostar na inovação e desenvolvimento de novos produtos e serviços.

Estamos certos, que ao longo destes últimos 30 anos, a Caixiave construiu o seu prestígio em bases muito sólidas, através de relações de confiança com os nossos principais clientes e parceiros. Com estas bases continuaremos a construir o futuro da Caixiave”.

Carlos Sá
Administrador



A Caixiave tem apostado, desde o início da sua atividade, numa estratégia de inovação e desenvolvimento de novos produtos e de novos serviços

A Caixiave assenta a sua atividade numa forte base de confiança, nas capacidades dos seus colaboradores, em desenvolver novos produtos e serviços, capazes de superar as expectativas dos seus clientes.

Com um forte compromisso face ao desafio do **Desenvolvimento Sustentável**, a Caixiave aposta no reforço da sua ação nos 3 pilares fundamentais: **desenvolvimento económico, desenvolvimento social e sustentabilidade ambiental**.

Esta aposta tem permitido à Caixiave o lançamento permanente de novas soluções de janelas e portas eficientes de PVC e de Alumínio. Novos produtos e novos serviços de valor acrescentado para a Caixiave e para os seus clientes.

Atualmente, a Caixiave é a empresa com mais experiência e conhecimento acumulado no setor das janelas e portas eficientes de PVC e/ou Alumínio, atestado pelo reforço da sua liderança no mercado ibérico.

Com uma estratégia de cooperação ativa com todos os seus parceiros de negócio no mercado europeu (sistemas de perfis de PVC e/ou Alumínio, sistemas de ferragens e soluções de vidro de elevado desempenho), a Caixiave continuará a apostar na produção, fornecimento e instalação das melhores soluções de janelas e portas eficientes.

As janelas e portas eficientes de PVC e/ou Alumínio são a alternativa mais vantajosa para obter uma maior eficiência energética da sua casa ou edifício.



WINBEL by CAIXIAVE: uma forte rede de distribuidores e parceiros

A Caixiave conta ainda, em Portugal e Espanha, com uma forte rede de distribuidores e parceiros sob o nome de WINBEL by CAIXIAVE. Empresas com experiência na comercialização e instalação de janelas eficientes na Península Ibérica, as quais beneficiam de todo o apoio e suporte técnico, comercial e logístico da Caixiave.

Uma forte rede de cooperação entre empresas especialistas no setor das janelas e portas de PVC e de Alumínio.



Atividade internacional



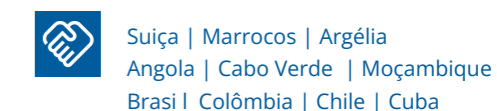
Unidades de produção
logística e vendas



Logística e vendas

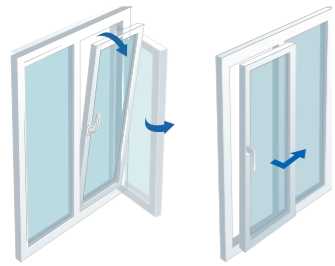


Vendas



Os nossos produtos

Janelas eficientes de PVC



OSCILO-BATENTE E OSCILO-PARALELA



SÉRIE W70

U_w desde 0,9 W/m²K



SÉRIE W70 PLUS

U_w desde 0,8 W/m²K



SÉRIE 76 ENERGETO NEO

U_w desde 0,79 W/m²K



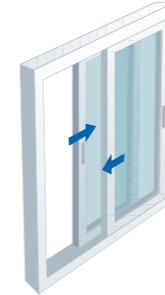
SÉRIE ELEVADORA

U_w desde 0,9 W/m²K



SÉRIE SMART-SLIDE

U_w desde 0,9 W/m²K



CORRER



SÉRIE C70

U_w desde 1,4 W/m²K



SÉRIE C80

U_w desde 1,3 W/m²K



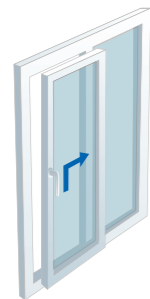
SÉRIE C96

U_w desde 1,3 W/m²K



SÉRIE GUILHOTINA

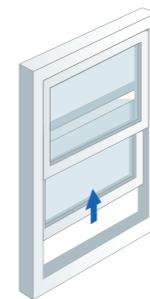
U_w desde 1,45 W/m²K



ELEVADORA DE CORRER



SMART-SLIDE



GUILHOTINA

Série W70

Pensadas para aumentar o conforto

As janelas de batente e oscilobatente da Série W70 são a melhor forma de aumentar a eficiência energética da sua casa.

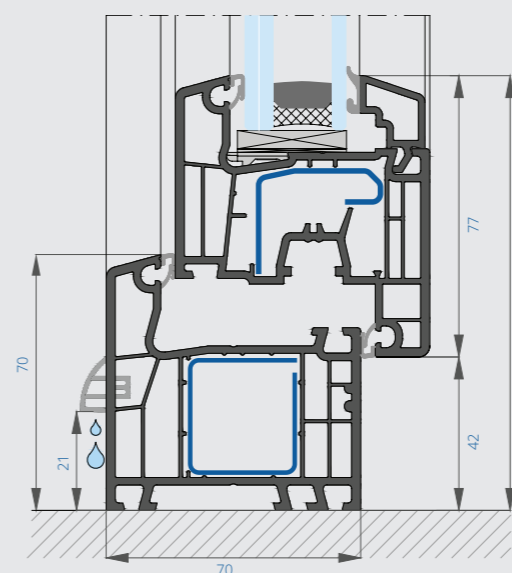
O investimento realizado nas janelas de PVC Caixiave é amortizado num curto espaço de tempo, a partir do qual tem muitos anos de poupança e conforto.

Através da termografia moderna, é possível ver em diferentes tons a perda de calor dos edifícios, distinguindo assim as fraquezas da fachada e os pontos para melhorar. Estes pontos são precisamente as janelas.

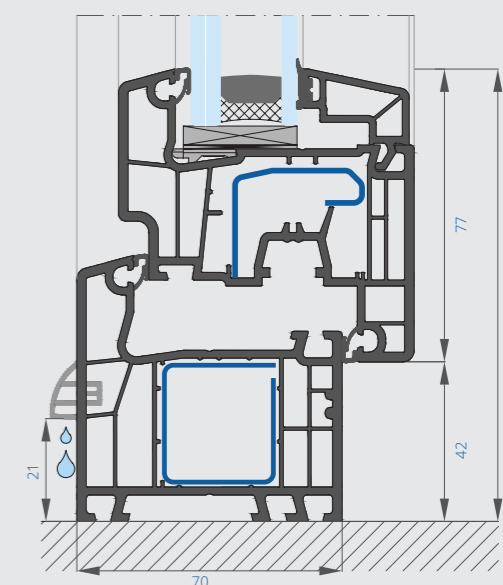


Características técnicas

Isolamento acústico	Rw = até 45 dB									
Transmissão térmica	U _w desde 0,9 W/m²K									
Permeabilidade ao ar	CLASSE 1	CLASSE 2	CLASSE 3	CLASSE 4	NP EN 12207					
Estanquidade à água	1A	2A	3A	4A	5A	6A	7A	8A	9A	NP EN 12208
Resistência ao vento	C1	C2	C3	C4	C5	NP EN 12210				
Resistência anti-roubo	RC0	RC1	RC2	RC3	EN 1627					
Tipos de abertura	Oscilo-batente, basculante, oscilo-paralela, abertura normal, fixos e harmónios									
Perfis de PVC	Sistema de 5 câmaras e 2 vedantes									
Ferragens	Ferragem standard para canal de 16 mm									
Vidro	Espessura de vidro de 10 a 41 mm									
Tipo de acabamento	Disponível com vários tipos de cores lacadas e imitações de madeira									



Folha recta



Folha decorativa

Série W70 Plus

Pensadas para aumentar o desempenho

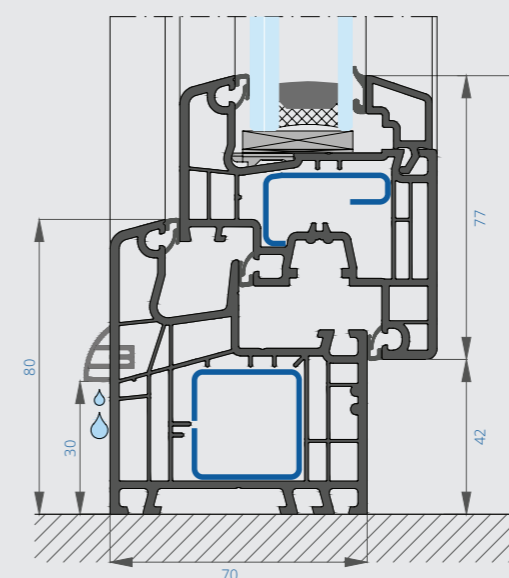
As janelas de batente e oscilo-batente da Série W70 Plus, são ainda mais isolantes e eficientes em comparação com a Série W70, graças à existência do vedante triplo.

O investimento realizado nas janelas de PVC Caixiave é amortizado num curto espaço de tempo, a partir do qual tem muitos anos de poupança e conforto.

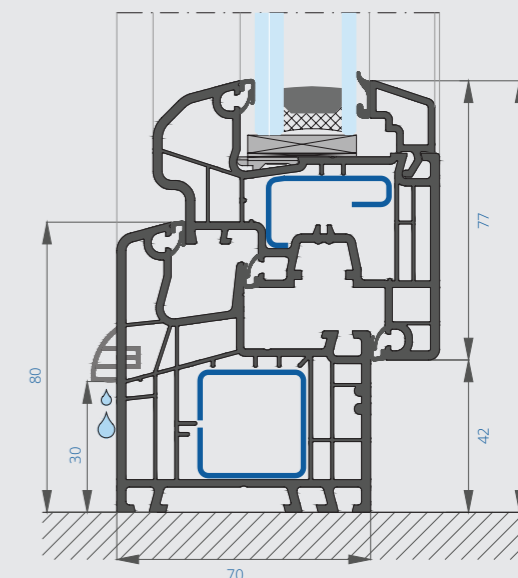


Características técnicas

Isolamento acústico	R _w = até 47 dB									
Transmissão térmica	U _w desde 0,8 W/m²K									
Permeabilidade ao ar	CLASSE 1	CLASSE 2	CLASSE 3	CLASSE 4	NP EN 12207					
Estanquidade à água	1A	2A	3A	4A	5A	6A	7A	8A	9A	NP EN 12208
Resistência ao vento	C1	C2	C3	C4	C5	NP EN 12210				
Resistência anti-roubo	RC0	RC1	RC2	RC3	EN 1627					
Tipos de abertura	Oscilo-batente, basculante, oscilo-paralela e abertura normal									
Perfis de PVC	Sistema de 5 câmaras e 3 vedantes (com vedante central)									
Ferragens	Ferragem standard para canal de 16 mm									
Vidro	Espessura de vidro de 10 a 41 mm									
Tipo de acabamento	Disponível com vários tipos de cores lacadas e imitações de madeira									



Folha recta



Folha decor

Série 76 Energeto NEO

Descubra a janela inovadora

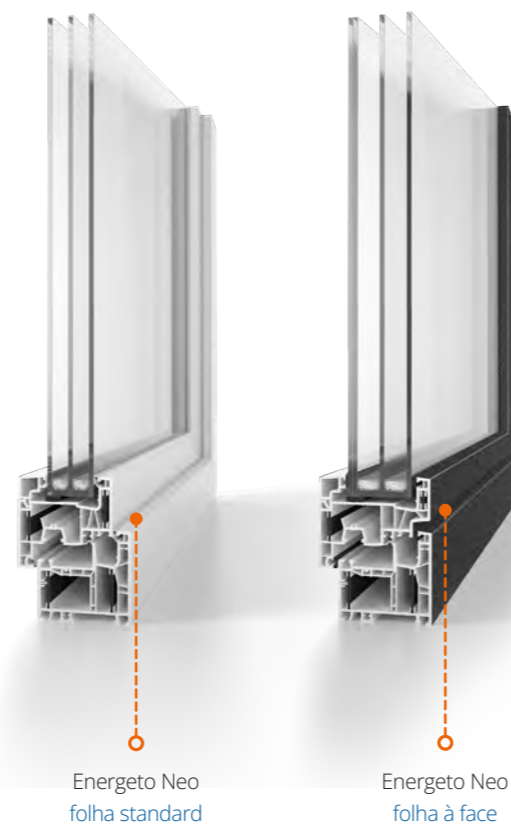
Esta nova solução melhora significativamente o desempenho térmico, a estabilidade e a inércia dos perfis mesmo para grandes dimensões. Como resultado, podemos obter produtos sustentáveis que contribuem decisivamente para o aumento da eficiência energética.

As janelas da Série 76 Energeto NEO conseguem exceder as mais altas exigências de casa passiva.

Graças ao vidro reforçado a janela torna-se mais segura e com um isolamento muito superior. Obtemos assim janelas com um melhor isolamento térmico, acústico e com uma maior proteção anti-roubo. Um aumento da eficiência energética ajuda a diminuir os custos com a fatura energética.

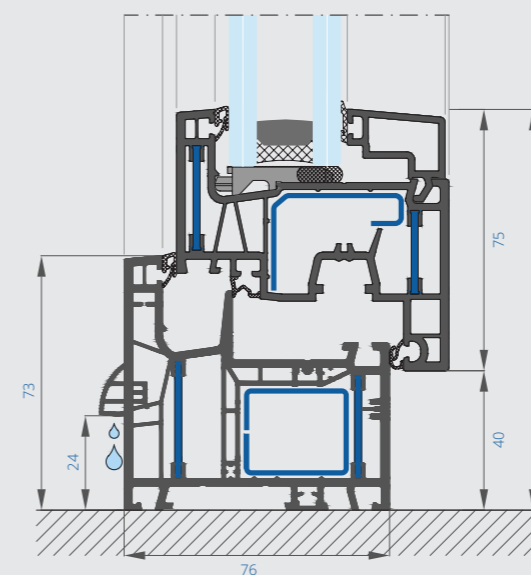
Vantagens

- Perfis elegantes e apelativos
- Mais isolamento térmico e acústico
- Longa vida útil
- Não necessita de manutenção

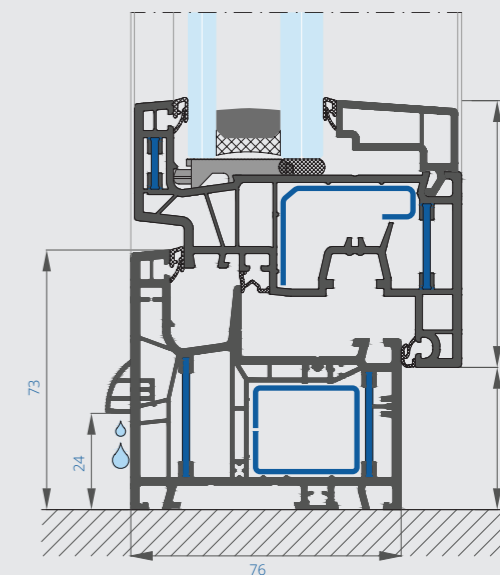


Características técnicas

Isolamento acústico	Rw = até 45 dB									
Transmissão térmica	U _w desde 0,79 W/m ² K									
Permeabilidade ao ar	CLASSE 1	CLASSE 2	CLASSE 3	CLASSE 4	NP EN 12207					
Estanquidade à água	1A	2A	3A	4A	5A	6A	7A	8A	9A	NP EN 12208
Resistência ao vento	C1	C2	C3	C4	C5	NP EN 12210				
Resistência anti-roubo	RC0	RC1	RC2	RC3	EN 1627					
Tipos de abertura	Sistema de batente, oscilo-batente, basculante, fixa e abertura normal									
Perfis de PVC	Sistema de 5 câmaras e 3 vedantes (com vedante central)									
Ferragens	Ferragem standard para canal de 16 mm									
Vidro	Espessura de vidro	Folha standard: 24 até 45 mm								
		Folha à face: 38 a 59 mm								
Tipo de acabamento	Disponível com vários tipos de cores lacadas e imitações de madeira									



Folha standard



Folha à face

Série Elevadora de correr

Ideais para grandes áreas

As portas elevadoras de correr, à semelhança das portas de correr convencionais, permitem obter o máximo de luminosidade para espaços de grandes dimensões.

As janelas de correr elevadoras podem ser produzidas com 2 e 4 folhas móveis para melhor aproveitar a visão do espaço exterior.

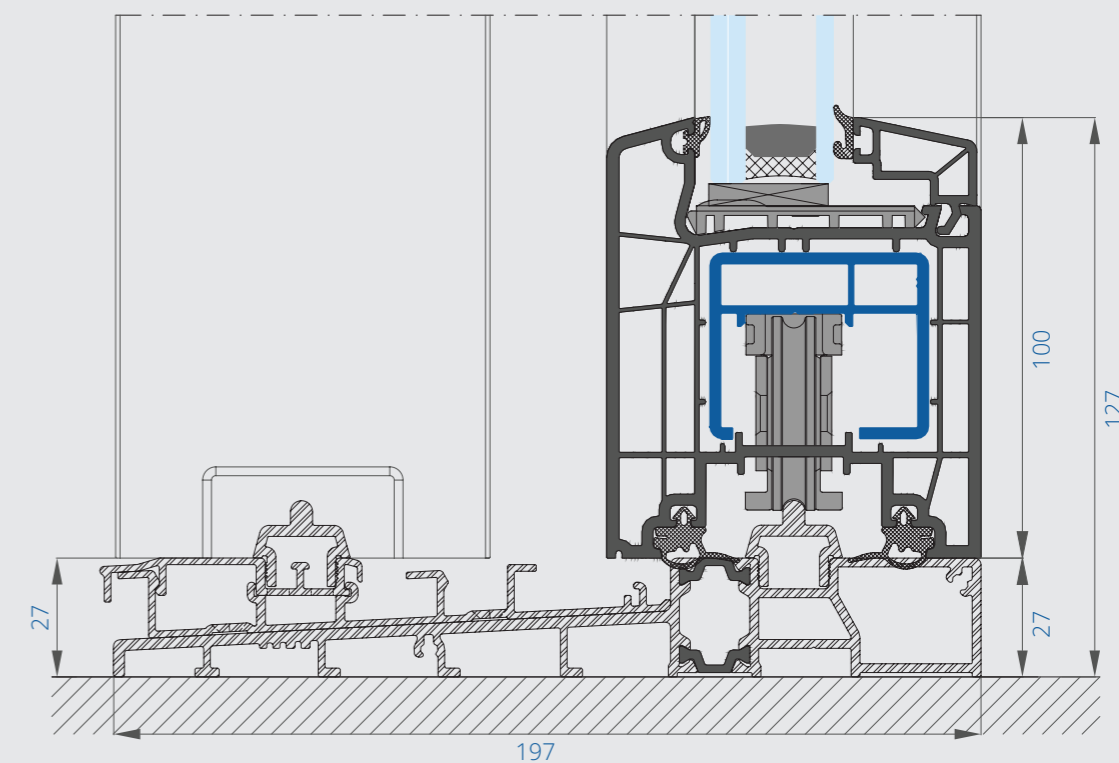
Com as portas elevadoras de correr, o sistema de abertura divide-se em dois movimentos: a folha eleva-se do aro inferior e move-se lateralmente, como uma porta de correr.

Com este sistema de elevada tecnologia pode ter portas até 3 metros de altura por cada folha móvel. Dotadas de ferragens especiais, a folha eleva-se e move-se com um simples e suave movimento com a mão.



Características técnicas

Isolamento acústico	Rw = até 44 dB									
Transmissão térmica	U _w desde 0,9 W/m²K									
Permeabilidade ao ar	CLASSE 1	CLASSE 2	CLASSE 3	CLASSE 4	NP EN 12207					
Estanquidade à água	1A	2A	3A	4A	5A	6A	7A	8A	9A	NP EN 12208
Resistência ao vento	C1	C2	C3	C4	C5	NP EN 12210				
Resistência anti-roubo	RC0	RC1	RC2	RC3	EN 1627					
Tipos de abertura	Elevadora de correr de 2 e 4 folhas									
Perfis de PVC	Perfis de PVC específicos para elevadoras de correr									
Ferragens	Ferragem especial para elevadora de correr									
Vidro	Espessura de vidro até 51 mm									
Tipo de acabamento	Disponível com vários tipos de cores lacadas e imitações de madeira									



Série Smart-Slide

Nova geração de portas de correr

As grandes superfícies de vidro estão muito em voga. Isso inclui portas de correr com dimensões generosas dimensionadas, que se abrem de forma a trazer o jardim ou as vistas exteriores até à sua sala de estar.

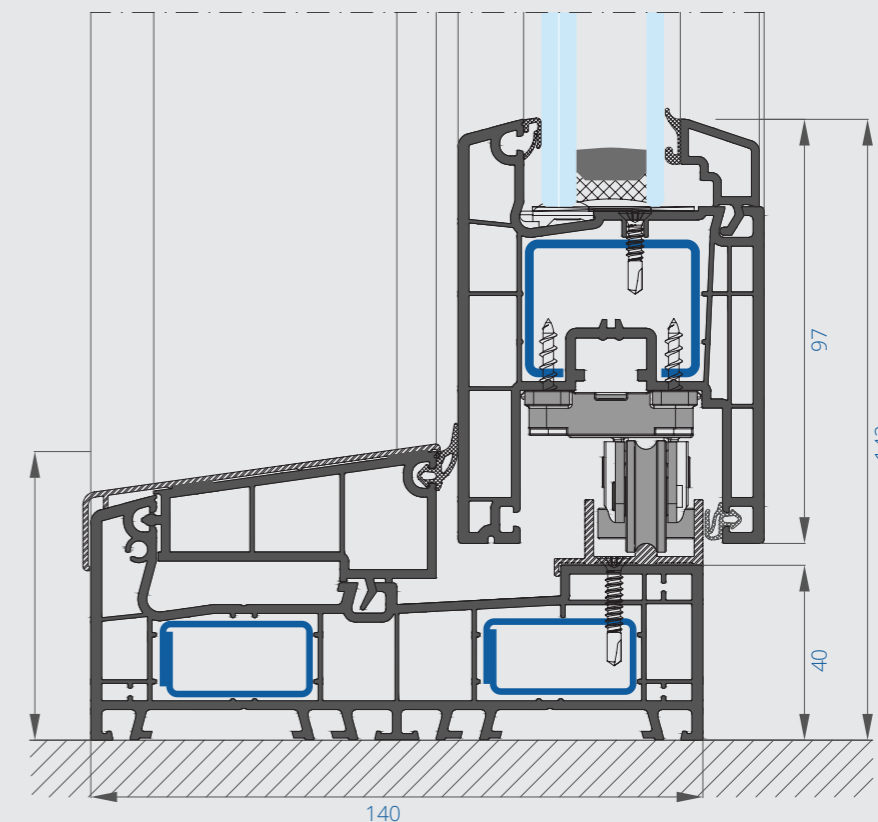
Com a série Smart-Slide a folha móvel desliza na estrutura através de um movimento suave, tornando a porta de correr fácil de usar e apresentando um elevado desempenho ao nível do isolamento térmico e acústico.

A simplicidade no uso desta série será uma mais valia para o seu uso diário, visto que o esforço necessário para abrir e fechar a janela é quase nulo.



Características técnicas

Isolamento acústico	Rw = até 45 dB									
Transmissão térmica	U _w desde 0,9 W/m²K									
Permeabilidade ao ar	CLASSE 1	CLASSE 2	CLASSE 3	CLASSE 4	NP EN 12207					
Estanquidade à água	1A	2A	3A	4A	5A	6A	7A	8A	9A	NP EN 12208
Resistência ao vento	B1		B2		B3		B4		NP EN 12210	
Resistência anti-roubo	RC0		RC1		RC2		RC3		EN 1627	
Tipos de abertura	Correr 1 folha + 1 fixo lateral Correr 2 folhas + fixos laterais									
Perfis de PVC	Sistema de 5 câmaras									
Ferragens	Ferragens ocultas									
Vidro	Espessura de vidro de 10 a 41mm									
Tipo de acabamento	Disponível com vários tipos de cores lacadas e imitações de madeira									



Série de correr C70

Pensadas para espaços reduzidos

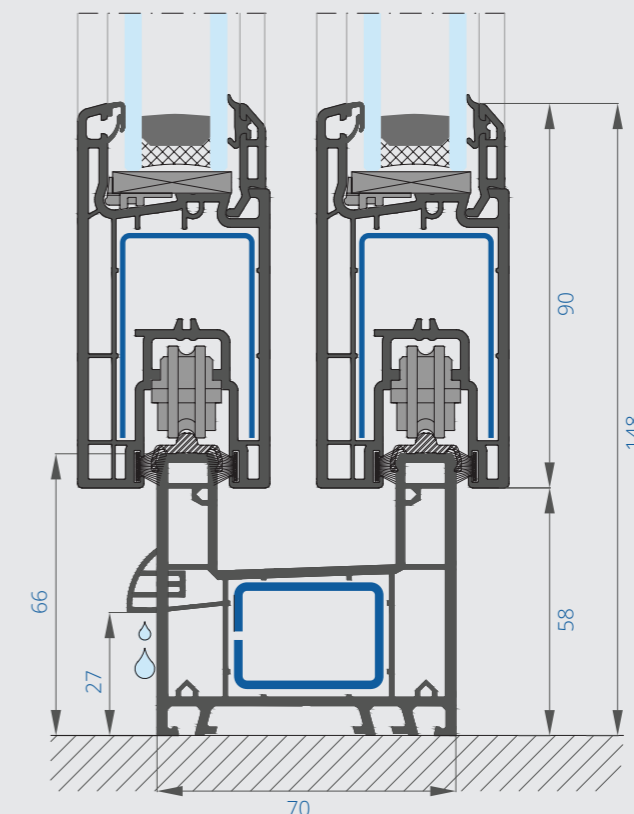
As janelas e portas de correr da série C70 foram concebidas para uma instalação onde os espaços interiores são muito reduzidos. Estas soluções permitem obter o máximo de luminosidade para espaços onde não é possível a escolha por soluções de abertura de batente.

As janelas e/ou portas de correr podem ser produzidas com 2, 3, 4 e 6 folhas móveis para melhor aproveitar a visão do espaço exterior. Na versão tri-rail, a espessura total do vidro isolante pode ser até 24 mm.



Características técnicas

Isolamento acústico	Rw = até 32 dB									
Transmissão térmica	U _w desde 1,3 W/m²K									
Permeabilidade ao ar	CLASSE 1	CLASSE 2	CLASSE 3	CLASSE 4	NP EN 12207					
Estanquidade à água	1A	2A	3A	4A	5A	6A	7A	8A	9A	NP EN 12208
Resistência ao vento	C1	C2	C3	C4	C5	NP EN 12210				
Tipos de abertura	Sistema de correr 2, 3, 4 e 6 folhas (opção tri-rail)									
Perfis de PVC	Sistema de correr para janelas e portas									
Ferragens	Ferragem com fecho de alavanca ou manete									
Vidro	Espessura de vidro até 24 mm									
Tipo de acabamento	Disponível com vários tipos de cores lacadas e imitações de madeira									



Série de correr C80

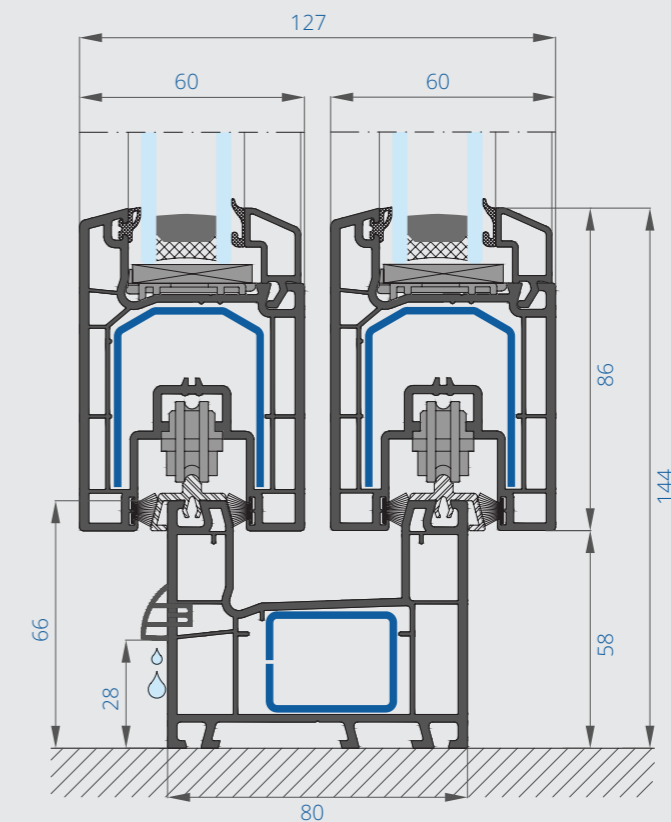
Pensadas para aproveitar a visão dos espaço exterior
As janelas e/ou portas de correr da série C80 foram concebidas para uma instalação onde os espaços interiores são muito reduzidos. Tal como a série C70, esta série permite otimizar o aproveitamento da visão do espaço exterior, uma elevada resistência, com um excelente desempenho ao nível do isolamento térmico.

As janelas e/ou portas de correr podem ser produzidas com 2, 3, 4 e 6 folhas móveis para melhor aproveitar a visão do espaço exterior. Na versão Bi-Rail a espessura do envidraçamento é de até 33 mm.



Características técnicas

Isolamento acústico	Rw = até 32 dB									
Transmissão térmica	U _w desde 1,3 W/m²K									
Permeabilidade ao ar	CLASSE 1	CLASSE 2	CLASSE 3	CLASSE 4	NP EN 12207					
Estanquidade à água	1A	2A	3A	4A	5A	6A	7A	8A	9A	NP EN 12208
Resistência ao vento	C1	C2	C3	C4	C5	NP EN 12210				
Tipos de abertura	Sistema de correr 2, 3, 4 e 6 folhas									
Perfis de PVC	Sistema de correr para janelas e portas									
Ferragens	Ferragem com fecho de alavanca ou manete. Possibilidade de colocação de interlock central									
Vidro	Espessura de vidro até 33 mm									
Tipo de acabamento	Disponível com vários tipos de cores lacadas e imitações de madeira									



Série de correr C96

Pensadas para aproveitar ainda mais a vista do espaço exterior

As janelas e portas de correr da série C96 foram concebidas para uma instalação onde os espaços interiores são muito reduzidos.

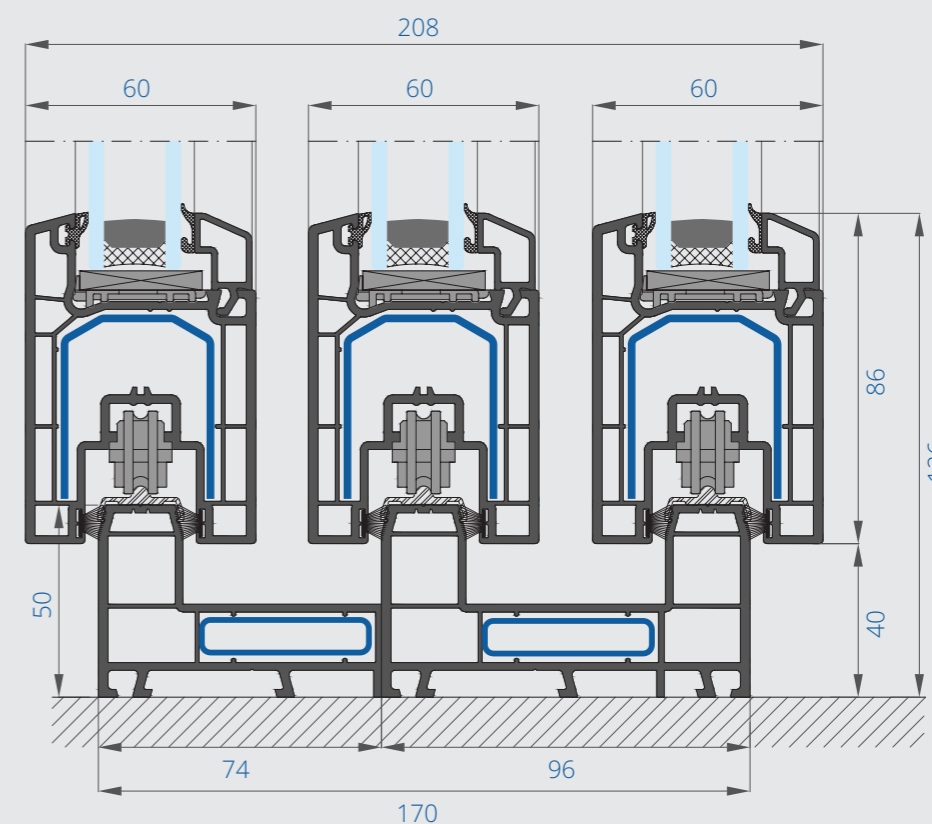
Nesta série, é possível otimizar ainda mais a visão do espaço exterior, através de soluções de portas tri-rail, combinando a sua larga abertura e funcionalidade para conectar espaços interiores com espaços exteriores.

As janelas e portas de correr da série C96 podem ser produzidas com 2, 3, 4 e 6 folhas móveis para melhor aproveitar a visão do espaço exterior. Na versão Bi-Rail a espessura do envidraçamento é de até 20mm, enquanto que na versão Tri-Rail é de até 32mm.



Características técnicas

Isolamento acústico	Rw = até 32 dB					
Transmissão térmica	U _w desde 1,3 W/m²K					
Permeabilidade ao ar	CLASSE 1	CLASSE 2	CLASSE 3	CLASSE 4	NP EN 12207	
Estanquidade à água	1A	2A	3A	4A	5A 6A 7A 8A 9A	NP EN 12208
Resistência ao vento	C1	C2	C3	C4	C5	NP EN 12210
Tipos de abertura	Sistema de correr 2, 3, 4 e 6 folhas (opção tri-rail)					
Perfis de PVC	Sistema de correr para janelas e portas					
Ferragens	Ferragem com fecho de alavanca ou manete, possibilidade de colocação de interlock central					
Vidro	Espessura até 20mm (bi-rail) e até 32 mm (tri-rail)					
Tipo de acabamento	Disponível com vários tipos de cores lacadas e imitações de madeira					



Série Guilhotina

Pensadas para obras de renovação

As soluções de janelas de guilhotina são a escolha adequada para obras de renovação arquitetónica.

Com um sistema de ferragens de elevado desempenho, a solução de janelas de guilhotina permite aliar a economia de espaço interior através do movimento de abertura e a segurança anti-intrusão através de fechos apropriados.

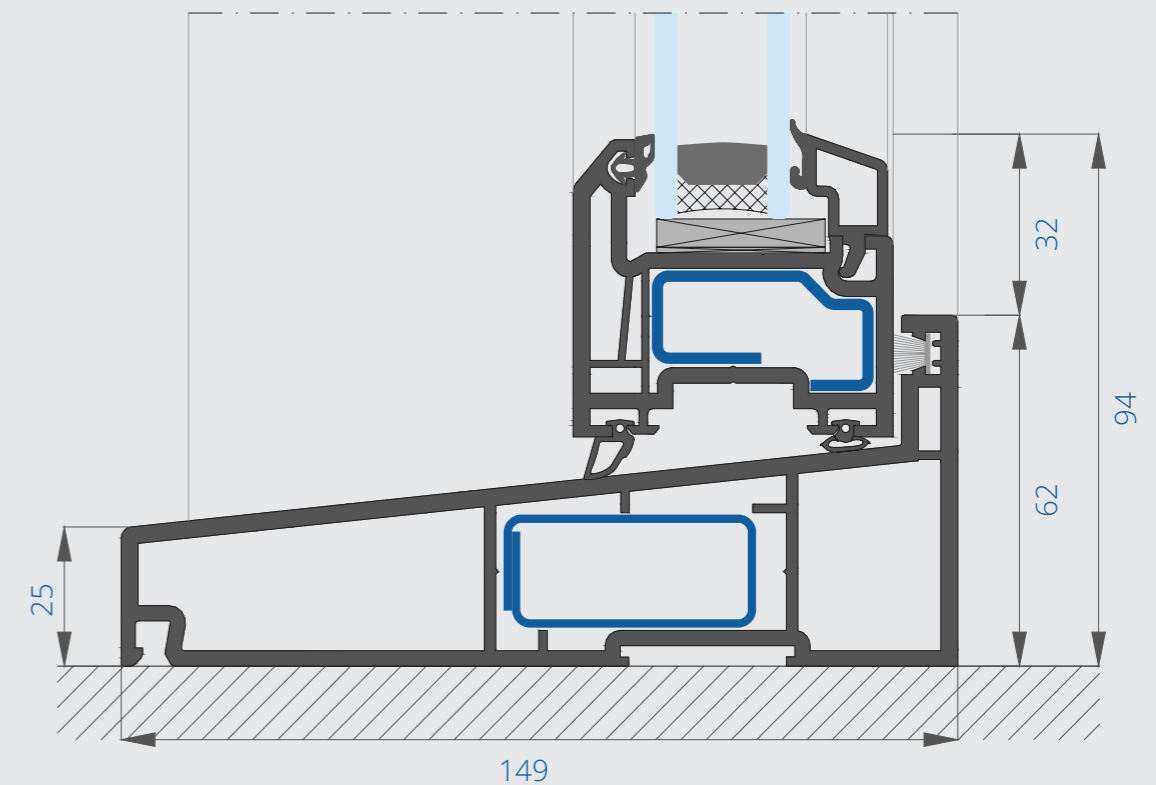
Este sistema, permite conciliar uma exigente estética que respeite as janelas a renovar com os mais elevados desempenhos técnicos e funcionais (isolamento térmico, atenuação acústica, resistência às ações do vento, impermeabilidade ao ar e estanquidade à água).

As janelas de guilhotina têm requisitos técnicos especiais na sua fabricação, devido aos elementos que a constituem e ao modo de funcionamento. Por esse motivo, a Caixiave procede à fabricação deste tipo de janelas considerando a utilização dos mais elevados padrões de qualidade quanto aos elementos constituintes de cada janela.



Características técnicas

Isolamento acústico	Rw = até 46 dB									
Transmissão térmica	U _w desde 1,45 W/m²K									
Permeabilidade ao ar	CLASSE 1	CLASSE 2	CLASSE 3	CLASSE 4	NP EN 12207					
Estanquidade à água	1A	2A	3A	4A	5A	6A	7A	8A	9A	NP EN 12208
Resistência ao vento	C1	C2	C3	C4	C5	NP EN 12210				
Resistência anti-roubo	RC0	RC1	RC2	RC3	EN 1627					
Tipos de abertura	Abertura de folha móvel superior									
Perfis de PVC	Sistema de 3 câmaras									
Ferragens	Ferragem standard									
Vidro	Espessura de vidro de 24 mm									
Tipo de acabamento	Disponível com vários tipos de cores lacadas e imitações de madeira									



Portas de Entrada

Diversidade e qualidade

A Caixiave dispõe de uma vasta gama de soluções de painéis de porta de entrada que se adequam a todos os tipos de projeto e a todos os tipos de obras (obras novas ou renovações, desenho contemporâneo ou clássico).

Na diversidade de soluções possíveis, deve combinar-se o tipo de painel de porta, o tipo e desenho de puxador, conjuntamente, com o nível de segurança anti-intrusão pretendido.

Uma vasta gama de painéis com diversos tipos de desenho que podem ser consultados no Catálogo de Portas da Caixiave.



Avant

Uma coleção versátil, que tem como protagonistas o aço e o ranhurado, as formas geométricas e os desenhos vanguardistas.

Alumínio
PVC

- RAL
- Anodizado
- Lacado madeira
- Película decorativa



Taracea

Para os incondicionais da madeira, esta opção é uma aposta nas cores e texturas tradicionais.

Alumínio
PVC

- RAL
- Anodizado
- Lacado madeira
- Película decorativa



Antiga Básica

Uma coleção única e tradicional para os gostos mais clássicos, onde encontramos vários detalhes de molduras.

Alumínio
PVC

- RAL
- Lacado madeira
- Película decorativa



Lido

Uma coleção composta por formas surpreendentes e originais lineares.

Alumínio
PVC

- RAL
- Lacado madeira
- Película decorativa

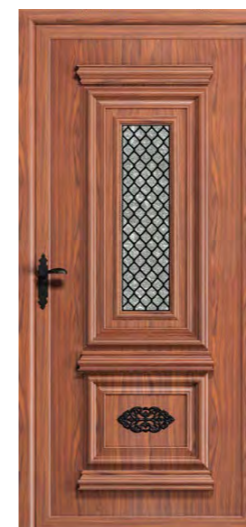


Natura

Uma coleção que se distingue por desenhos que conjugam o tradicional e o moderno.

Alumínio
PVC

- RAL
- Anodizado
- Lacado madeira
- Película decorativa



Antiga Rústica

Esta coleção é apresentada como a opção mais tradicional; ideal para quem procura unir tradição e tecnologia.

Alumínio

- RAL
- Lacado madeira
- Película decorativa

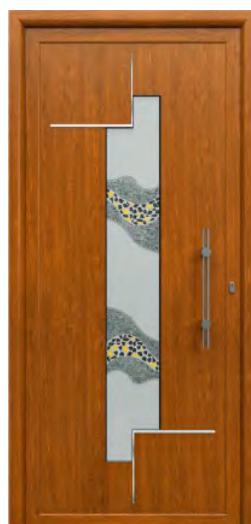


Antiga Clássica

Uma coleção única e tradicional para os gostos mais clássicos, onde encontramos molduras sobrepostas e detalhes em forjamento.

Alumínio
PVC

- RAL
- Lacado madeira
- Película decorativa



Avplus

Design minimalista e contemporâneo, linear e geométrico para os amantes da elegância, obtida através da simplicidade das formas.

Alumínio
PVC

- RAL
- Anodizado
- Lacado madeira
- Película decorativa



Innova

Uma coleção muito especial, onde os acessórios são o grande protagonista. Diferentes criações concebidas "ad hoc" para cada um dos modelos para um toque diferente e exclusivo.

Alumínio
PVC

- RAL
- Anodizado
- Lacado madeira
- Película decorativa



Tempo

Uma coleção que se distingue pela conjugação do tradicional com a inovação.

Alumínio
PVC

- RAL
- Anodizado
- Lacado madeira
- Película decorativa



Ipstamp

Uma coleção em que os modelos clássicos estão aliados aos desenhos mais lineares e elementares.

Alumínio


- RAL
- Lacado madeira
- Película decorativa

Cores e acabamentos PVC





STANDARD

P001 Prata		P008 Castanho		P154 Nogueira	
P003 Cinza forja		P072 Cinza escuro com veios		P603 Cinza escuro	
P006 Verde		P110 Carvalho dourado		P662 Preto mate 9011	
P714 Bronze					

PLUS

P012 Cinza velho		P030 Castanho 8014		P120 Cerejeira	
P019 Branco		P050 Cinza 7012		P131 Bordeaux	
P021 Carvalho claro		P066 Cinza 7040		P144 Sapelli	
P025 Carvalho escuro		P111 Mogno natural		P145 Carvalho irlandês	
P401 Pérola		P410 Pinho com nós		P505 Verde forja	

PREMIUM

P710 Carvalho alpino		P720 Carvalho mate		P730 Carvalho real	
P740 Carvalho caramelo					

TODAS AS CORES RAL




Os nossos produtos

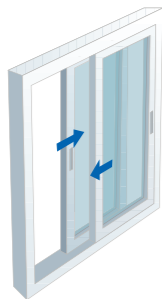
Janelas eficientes de Alumínio



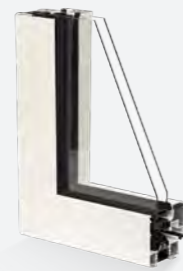
OSCILO-BATENTE E OSCILO-PARALELA



CORRER



ELEVADORA DE CORRER



SÉRIE FO 70

U_w desde 1,0 W/m²K



SÉRIE FV 70

U_w desde 1,0 W/m²K



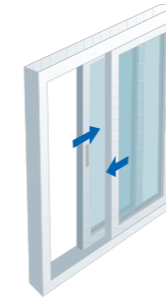
SÉRIE C70 CD (EL/EX)

U_w desde 1,0 W/m²K



SÉRIE 4600

U_w desde 0,9 W/m²K



CORRER *minimalista*

PORTADAS

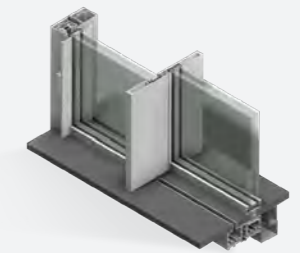
PROTEÇÃO SOLAR

GUARDAS DE VARANDA



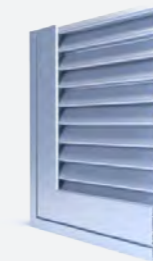
SÉRIE RCN EXP 36C

U_w desde 1,0 W/m²K



SÉRIE RCN EXP 36HR

U_w desde 1,0 W/m²K



LÂMINAS FIXAS OU MÓVEIS



LAMELAS DE SOMBREAMENTO



VIEW CRYSTAL

Série FO 70

A série FO 70 destaca-se pela sua excelente rotura da ponte térmica, a qual permite obter o mais elevado desempenho térmico, de estanquidade à água e de impermeabilidade ao ar. Com uma ampla gama de cores e opções estéticas, a série FO 70 pode dar resposta aos mais exigentes projetos de arquitetura.

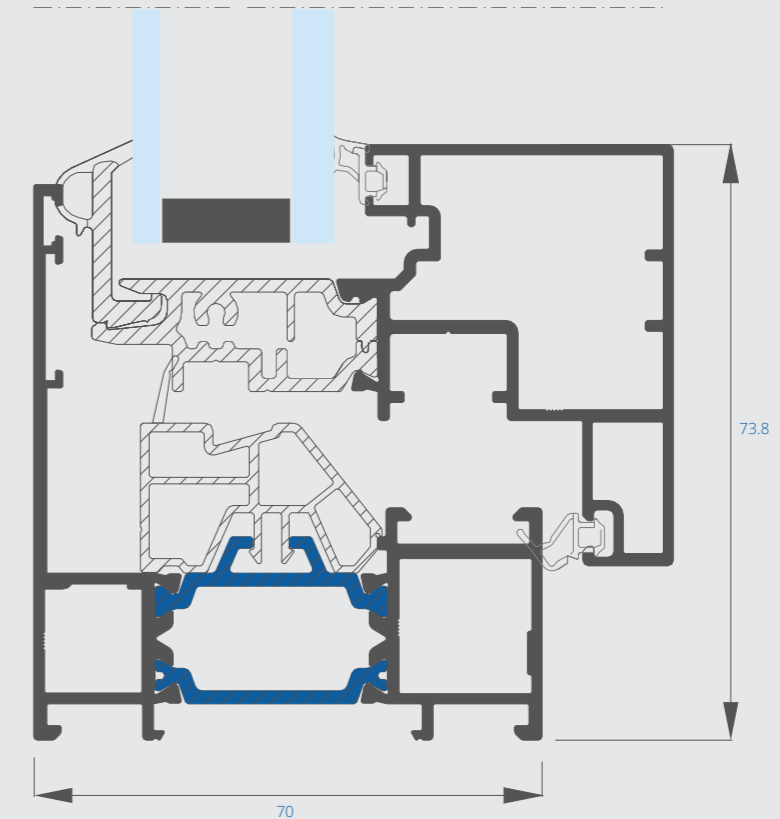
A série FO 70 apresenta uma forte fiabilidade em termos de segurança anti-roubo. A montagem da folha móvel ao aro é realizada através de um encaixe que permite ter um vedante de estanquidade adicional. Esquadrias reforçadas para uma estanquidade ótima.

Com objetivo de apresentar uma forte garantia anti-roubo, a série FO 70 está dotada de ferragens de segurança.



Características técnicas

Isolamento acústico	Rw = até 35 dB									
Transmissão térmica	U _w desde 1,4 W/m²K									
Permeabilidade ao ar	CLASSE 1	CLASSE 2	CLASSE 3	CLASSE 4	NP EN 12207					
Estanquidade à água	1A	2A	3A	4A	5A	6A	7A	8A	9A	NP EN 12208
Resistência ao vento	C1	C2	C3	C4	C5	NP EN 12210				
Resistência anti-roubo	RC0	RC1	RC2	RC3	EN 1627					
Tipos de abertura	Sistema de batente, oscilo-batente e basculante									
Perfis de Alumínio	Sistema com rotura da ponte térmica									
Ferragens	Ferragem standard									
Vidro	Espessura de vidro de 28 mm ou 34 mm									
Tipo de acabamento	Disponível com vários tipos de cores termolacadas, anodizados e imitações de madeira									



Série FV 70

A série FV 70 destaca-se pela sua excelente rotura da ponte térmica, a qual permite obter o mais elevado desempenho térmico, de estanquidade à água e de impermeabilidade ao ar. Com uma ampla gama de cores e opções estéticas, a série FV 70 pode dar resposta aos mais exigentes projetos de arquitetura.

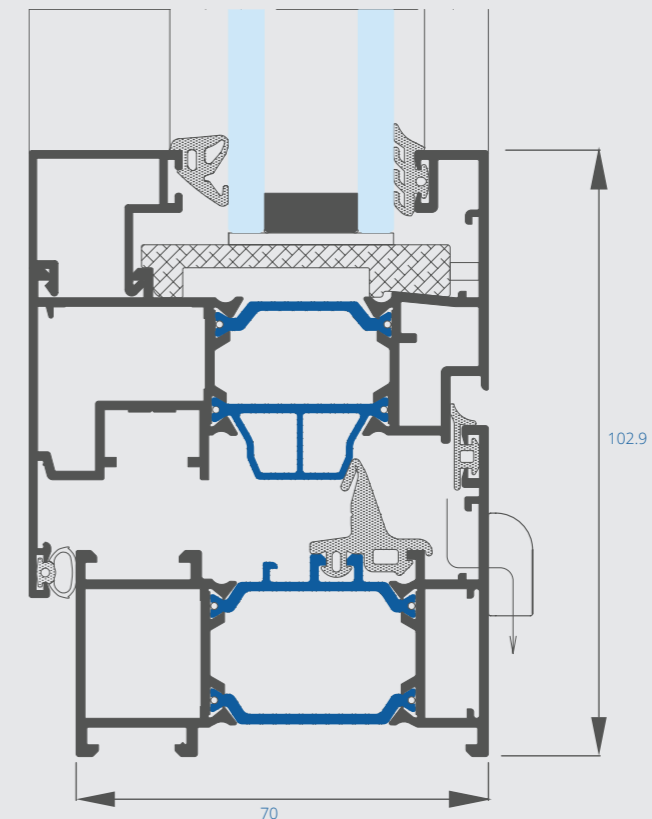
A série FV 70 apresenta uma forte fiabilidade em termos de segurança anti-roubo. A montagem da folha móvel ao aro é realizada através de um encaixe que permite ter um vedante de estanquidade adicional. Esquadrias reforçadas para uma estanquidade ótima.

Com objetivo de apresentar uma forte garantia anti-roubo, a série FV 70 está dotada de ferragens de segurança.



Características técnicas

Isolamento acústico	Rw = até 46 dB									
Transmissão térmica	U _w desde 0,9 W/m²K									
Permeabilidade ao ar	CLASSE 1	CLASSE 2	CLASSE 3	CLASSE 4	NP EN 12207					
Estanquidade à água	1A	2A	3A	4A	5A	6A	7A	8A	9A	NP EN 12208
Resistência ao vento	C1	C2	C3	C4	C5	NP EN 12210				
Resistência anti-roubo	RC0	RC1	RC2	RC3	EN 1627					
Tipos de abertura	Sistema de batente, oscilo-batente, oscilo-parelela e baculante									
Perfis de Alumínio	Sistema com rotura da ponte térmica									
Ferragens	Ferragem standard									
Vidro	Espessura de vidro de 15 até 55 mm									
Tipo de acabamento	Disponível com vários tipos de cores termolacadas, anodizados e imitações de madeira									



Série C70 CD

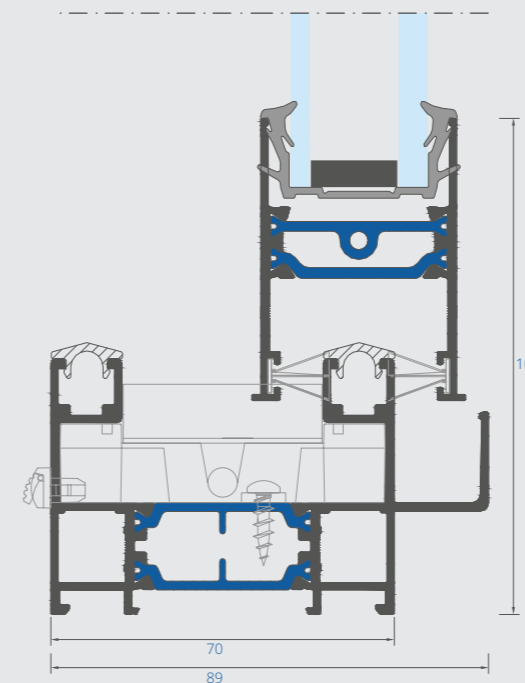
Pensadas para aproveitar a visão do exterior
A série de correr C70 CD para janelas e portas de correr, está dotada com perfis de alumínio com rotura da ponte térmica, uma estética reta e que apresentam um elemento central minimalista com apenas 35 mm de secção vista.

Com esta série, pode-se maximizar a capacidade de espessura de vidro até 36 mm, permitindo aumentar o desempenho térmico e acústico. Por outro lado, as folhas móveis podem suportar um peso até 160 Kg de peso, com dimensões máximas de 1500 mm de largura por 2450 mm de altura.

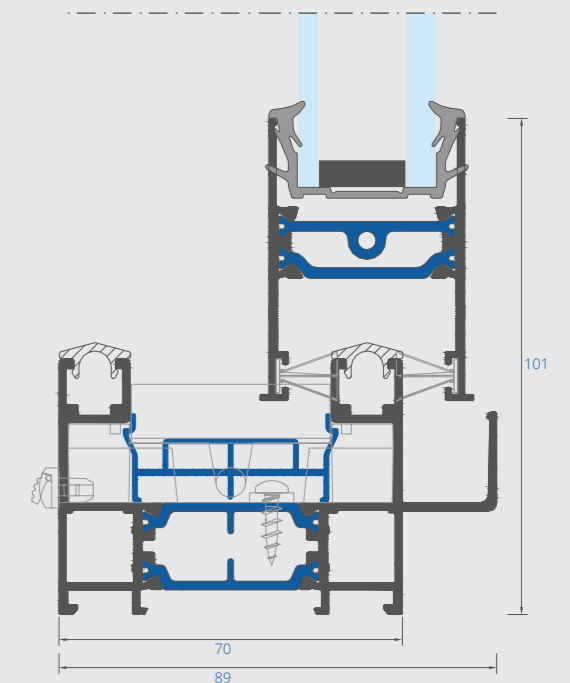


Características técnicas

Isolamento acústico	R _w = até 40 dB									
Transmissão térmica	U _w desde 1,4 W/m²K									
Permeabilidade ao ar	CLASSE 1	CLASSE 2	CLASSE 3	CLASSE 4	NP EN 12207					
Estanquidade à água	1A	2A	3A	4A	5A	6A	7A	8A	9A	NP EN 12208
Resistência ao vento	C1	C2	C3	C4	C5	NP EN 12210				
Tipos de abertura	Sistema de correr									
Perfis de Alumínio	Sistema com rotura da ponte térmica									
Ferragens	Ferragem standard									
Vidro	Espessura de vidro de 28 ou 32 mm									
Tipo de acabamento	Disponível com vários tipos de cores termolacadas, anodizados e imitações de madeira									



Elégance
U_w = 1,7



Excellence
U_w = 1,4

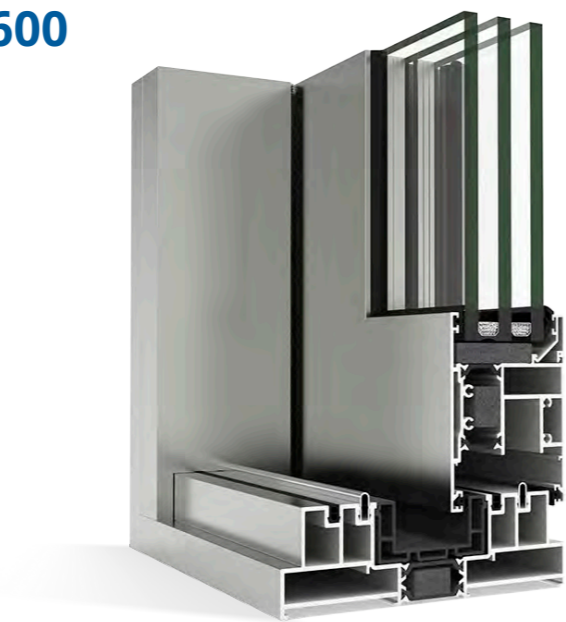
Série Elevadora de correr 4600

Ideais para grande áreas

Esta série de elevadora de correr apresenta o melhor isolamento térmico de toda a gama de sistemas de correr, com valores de transmissão térmica (U_w) desde 0,9 (W/m^2K).

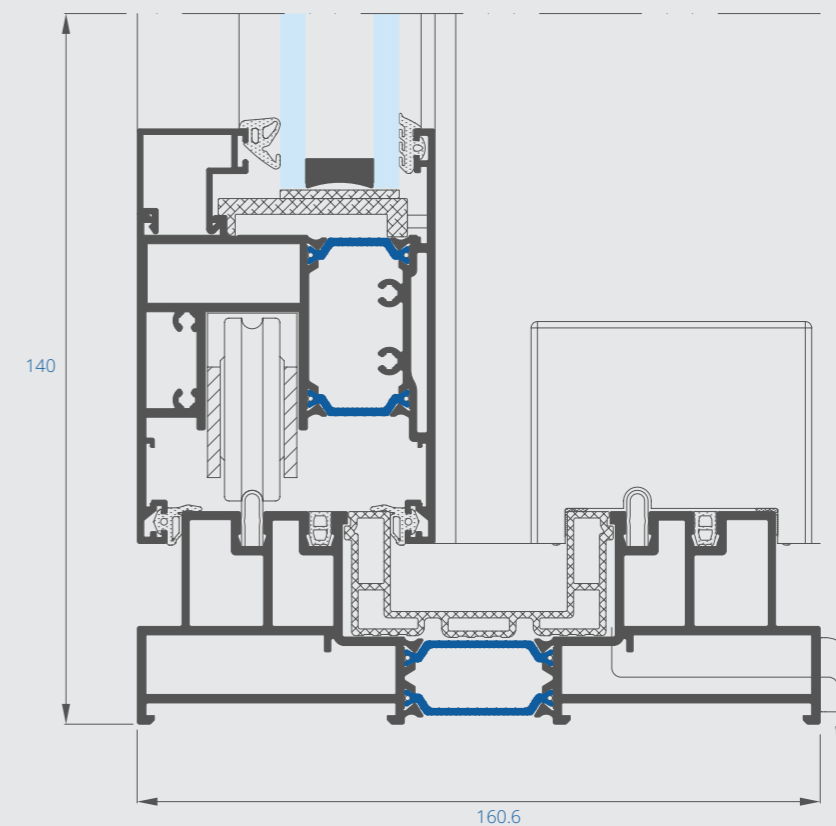
O seu elevado desempenho ao nível da eficiência energética, é conseguido através da integração de rotura da ponte térmica, com poliamidas de 35 e 24 mm e perfis de PE reticulados, bem como à enorme capacidade de folhas móveis com uma grande superfície de vidro.

A possibilidade de ter folhas móveis de grandes dimensões permite a este sistema ser o solução ideal para preencher grandes vãos, garantindo a máxima visibilidade e luminosidade sem sacrificar o seu elevado desempenho térmico e acústico.



Características técnicas

Isolamento acústico	Rw= até 43 dB									
Transmissão térmica	U _w desde 0,9 W/m ² K									
Permeabilidade ao ar	CLASSE 1	CLASSE 2	CLASSE 3	CLASSE 4	NP EN 12207					
Estanquidade à água	1A	2A	3A	4A	5A	6A	7A	8A	9A	NP EN 12208
Resistência ao vento	C1	C2	C3	C4	C5	NP EN 12210				
Tipos de abertura	Sistema elevadora de correr 2, 3 e 4 folhas									
Perfis de Alumínio	Sistema com rotura da ponte térmica									
Ferragens	Ferragem standard									
Vidro	Espessura de vidro de até 55 mm									
Tipo de acabamento	Disponível com vários tipos de cores lacadas e imitações de madeira									



Série RCN EXP 36C e 36HR - Minimalista

A série RCN EXP 36 C oferece uma gama versátil de soluções de correr minimalistas que visam combinar grandes áreas envidraçadas com elevado desempenho térmico e acústico. A visão reduzida de 21mm do perfil vertical central contribui para a estética minimalista harmoniosa do conjunto.

Esta série permite ter diversas combinações das folhas móveis através da utilização de diferentes tipos de perfis de alumínio. No caso de vidros de 32 a 36 mm de espessura total, com peso até 600 kg, esta série permite a execução de vãos até 12m². A série tem ainda a possibilidade de criar soluções flexíveis, de canto e perpendiculares, abertura para dentro das paredes, ou ainda a introdução de sistemas motorizados para abertura e fecho.

Com a variante EXP 36 HR, é adicionado ao sistema a possibilidade de realizar vãos envidraçados com piso plano, ficando a soleira embutida debaixo do pavimento.

Neste caso, os espaços podem ser totalmente abertos ao exterior sem perfis visíveis no pavimento. Tal como no sistema EXP 36 C, é possível aplicar vidros de 32 ou 36 mm com pesos até 600Kg.



RCN EXP 36C

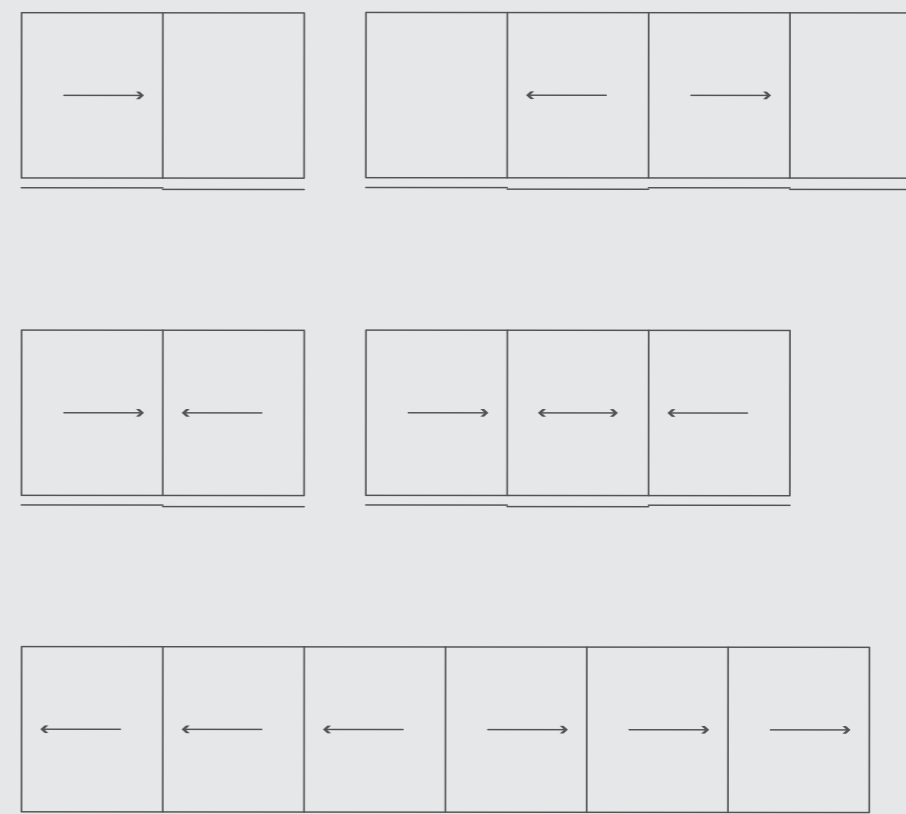


RCN EXP 36HR
embutido no pavimento

Características técnicas

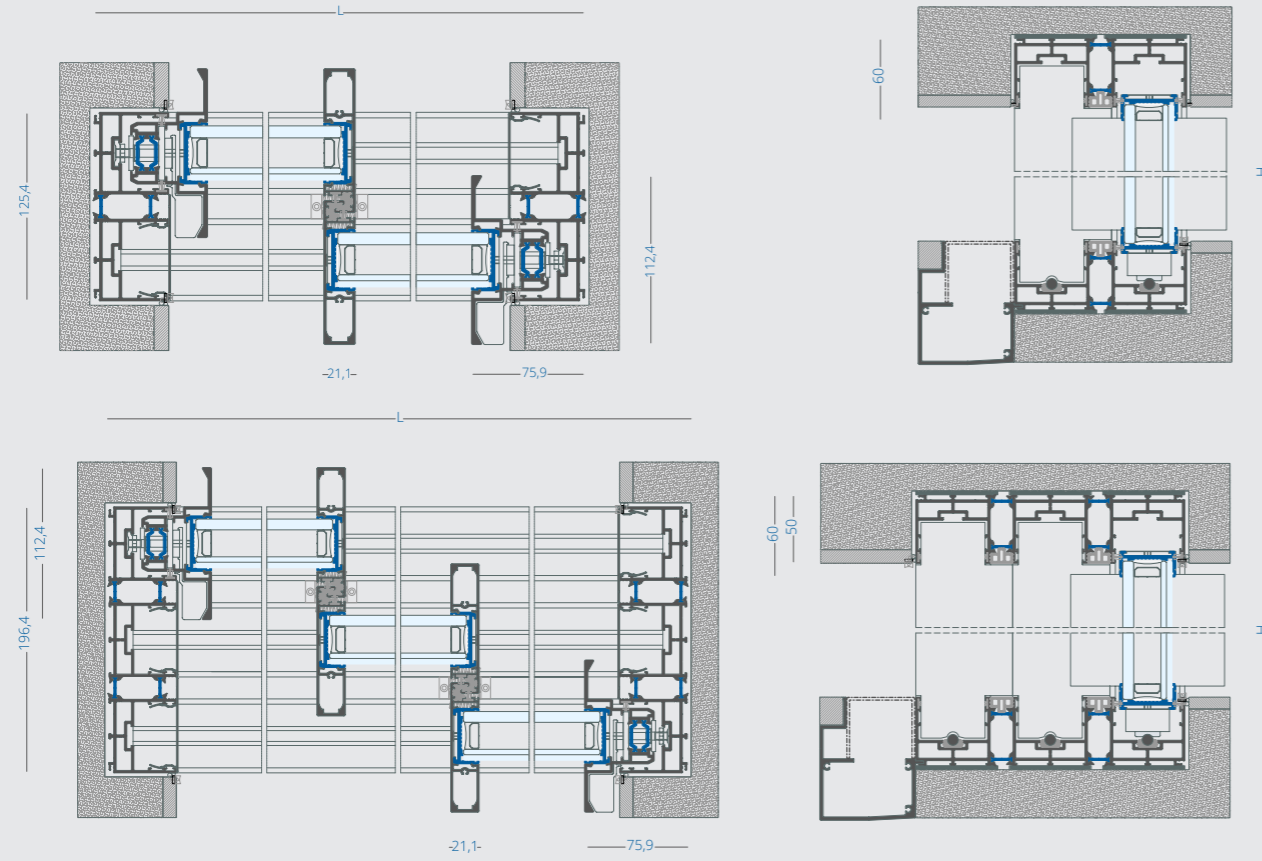
Isolamento acústico	R _w = até 41 dB									
Transmissão térmica	U _w desde 1,0 W/m ² K									
Permeabilidade ao ar	CLASSE 1	CLASSE 2	CLASSE 3	CLASSE 4	NP EN 12207					
Estanquidade à água	1A	2A	3A	4A	5A	6A	7A	8A	9A	NP EN 12208
Resistência ao vento	B1		B2		B3		B4		NP EN 12210	
Tipos de abertura	Sistema de correr minimalista									
Perfis de Alumínio	Sistema com rotura da ponte térmica									
Ferragens	Ferragem standard de correr									
Vidro	Espessura do vidro: 36 mm									
Tipo de acabamento	Disponível com vários tipos de cores termolacadas e anodizados									

Tipos de abertura

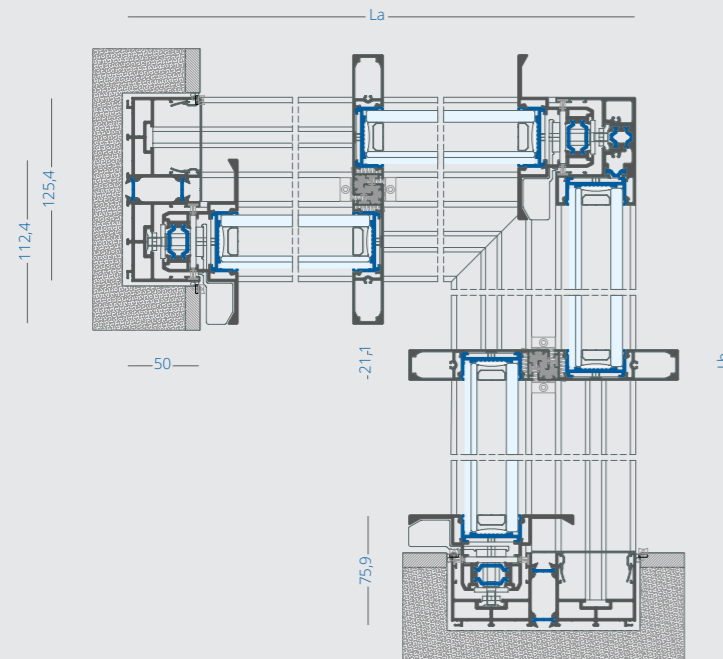


Série RCN EXP 36C - Minimalista

Principais Secções

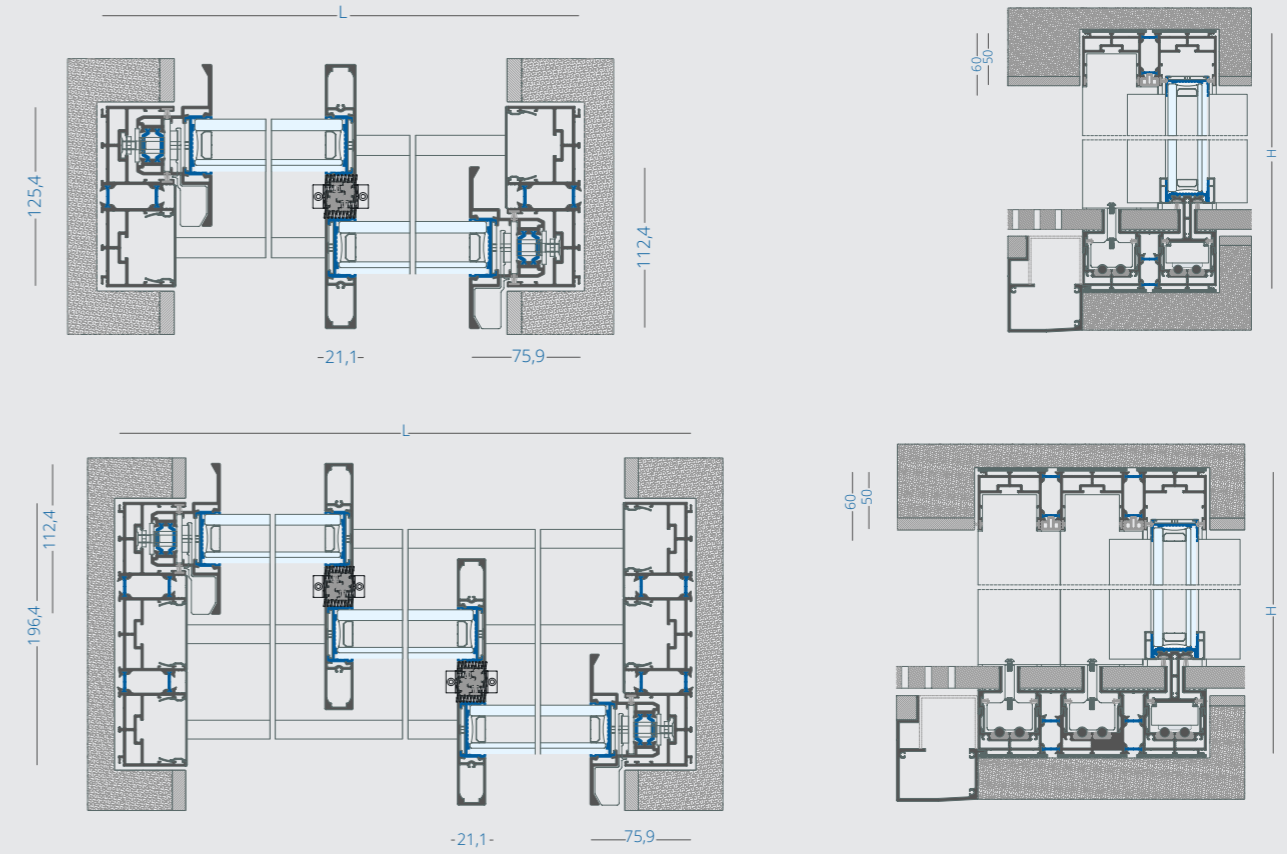


Canto Standard

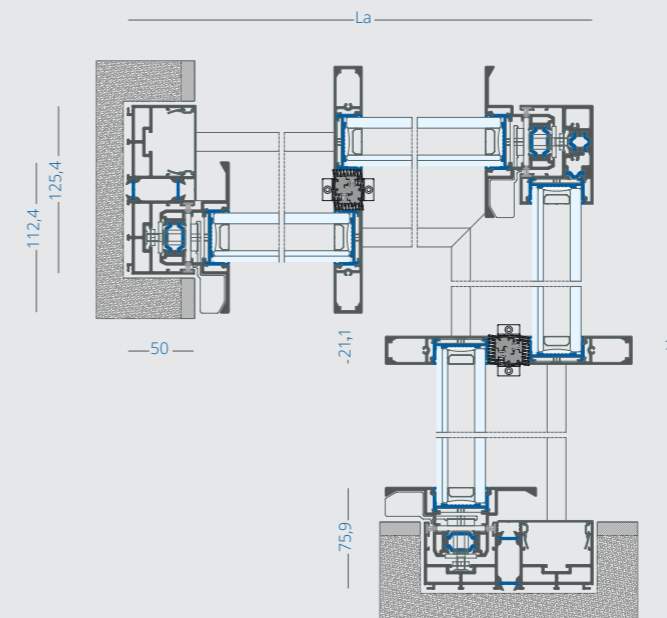


Série RCN EXP 36HR - Minimalista embutido no pavimento

Principais Secções



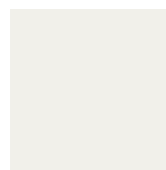
Canto Standard



Cores e acabamentos Alumínio

BASE

Mate liso / Texturizado



RAL 9016



RAL 7016

STANDARD

Mate liso / Texturizado



RAL 1015



RAL 3005



RAL 5010



RAL 6005



RAL 6009



RAL 7011



RAL 7035



RAL 8014

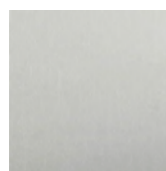


RAL 8017

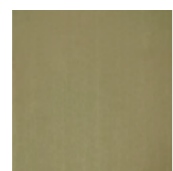


RAL 9005

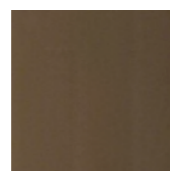
CLÁSSICO



Anodizado
Natural

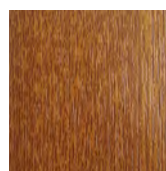


Anodizado
Champagne

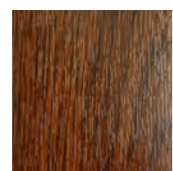


Anodizado
Bronze

ACABAMENTO MADEIRA

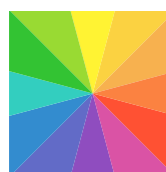


Carvalho Dourado

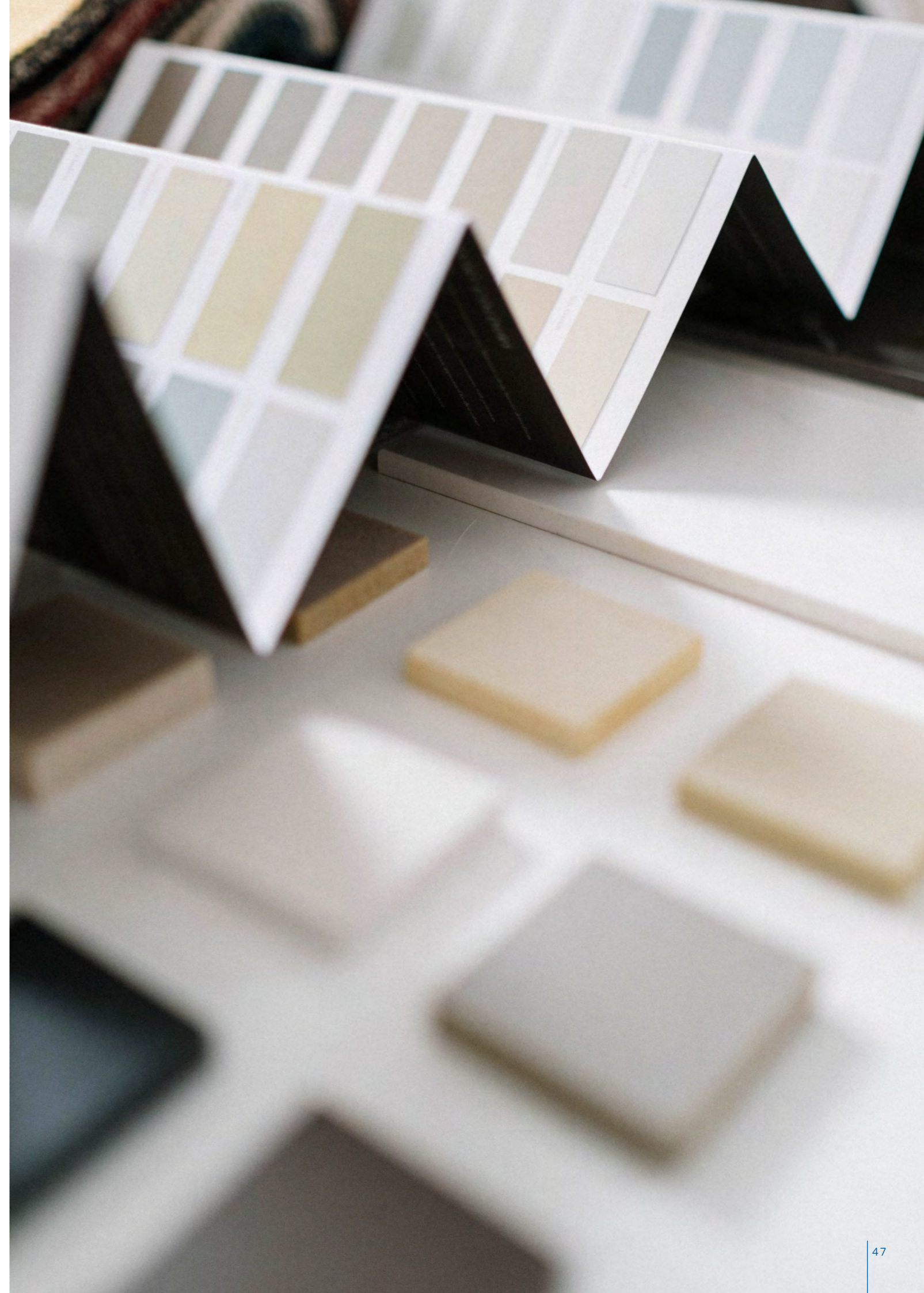


Nogueira

OUTRAS



Sob consulta



Manetes

As soluções de janelas e portas eficientes Caixiave, têm diversos tipos de manetes e puxadores, disponíveis para cada solução. Elevada qualidade e durabilidade, permitem dotar as soluções de janelas e portas eficientes de mais segurança anti-intrusão e anti-queda em altura.

Manetes de janelas

Atlanta Secustik



Dublin



Hoppe



GU - Dirigent



Puxadores

360 a 1200 mm Ø38 mm



300 a 1000 mm Ø 22 mm



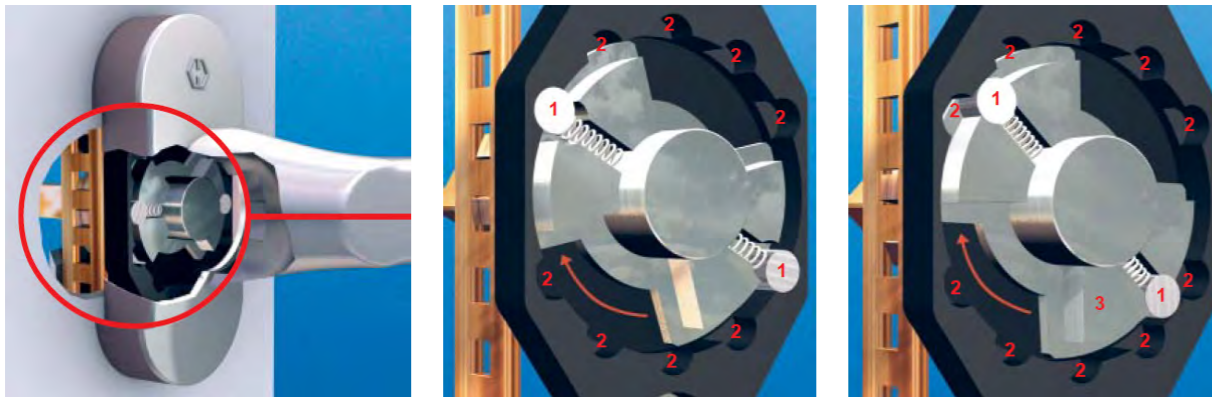
370 mm Ø 25 mm



ASA INOX 30 x 30 mm



Sistema de segurança Secustik®



Mecanismo de travagem da manete da janela Secustik®

Quando a manete é rodada, os pernos de segurança „1“ encaixam com um clique preciso nos encaixes especiais „2“.

Durante o movimento de rotação, o dispositivo de acoplamento „1“ puxa os pernos de segurança „3“ para as outras reentrâncias „2“, onde eles se encaixam novamente de forma audível.

Manetes de portas

Luxemburgo



Saturno



Ventilação

Grelhas de ventilação

As janelas eficientes devem contribuir para a ventilação dos espaços interiores dos edifícios. As janelas podem, assim, integrar dispositivos de ventilação (grelhas). Os dispositivos de ventilação devem cumprir a norma portuguesa NP EN 13141.

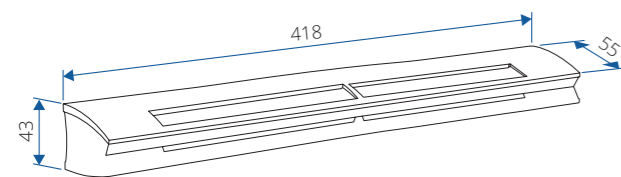


EHL



As entradas de ar com controlo da humidade, regulam automaticamente o fluxo de ar (de acordo com o nível de humidade e as necessidades reais de ventilação do espaço interior).

- Isolamento acústico elevado (de 38 a 42 dB).
- Fluxo de ar: de 6 até 45 m³/h.
- Permite uma montagem dupla (face interior e face exterior).

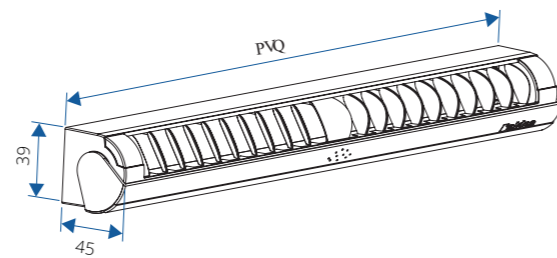


EA



As entradas de ar auto-reguláveis, garantem um fluxo de ar constante, independentemente das condições meteorológicas ou de ocupação do espaço interior.

- Isolamento acústico elevado (de 36 a 41 dB).
- Fluxo de ar: 22, 30 e 45 m³/h.
- Permite uma montagem dupla (face interior e face exterior).



Creating healthy spaces

THM90 Evo

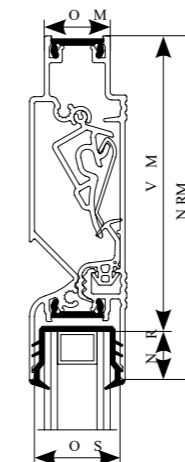


A solução THM90 EVO é uma grelha totalmente plana, o que a torna ideal para integração em janelas e portas de correr. Estão disponíveis três tipos diferentes de THM90 EVO, cada um para diferentes espessuras de vidro:

- THM90 EVO para instalação no vidro.
- THM90PB EVO para instalação na parte inferior da janela.
- THM90TR EVO para instalação entre perfis (na parte superior da janela).

Características:

- Rotura térmica.
- Repelente de insetos.
- Para instalação no vidro.
- Grelha totalmente plana: ideal para janelas e portas de correr



Invisivent AIR

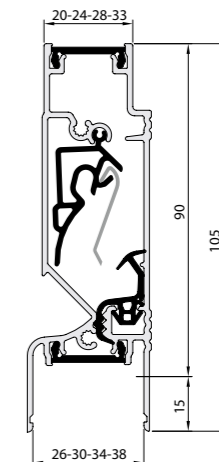


O solução Invisivent AIR é um sistema de ventilação de janela acústico, térmico e energeticamente eficiente que pode ser facilmente integrado em qualquer projeto, seja uma construção nova ou renovação.

Esta gama é aplicada na parte superior do perfil da janela, apresentando-se como um elemento integrante da janela. Esta solução pode ser combinada com uma cobertura externa de design opcional. Isso fornece proteção adicional contra a ação do vento e a entrada de água da chuva, oferecendo um benefício estético, pois o conjunto pode ser fácil e totalmente oculto dentro da estrutura, tornando-a completamente invisível.

Características:

- Rotura térmica.
- Versão opcional High-Rise.
- I-flux.
- Anti-roubo.
- Eficiência energética.



TPS® – A tecnologia avançada para vidros ainda mais isolantes

Com o aumento das exigências de aumento da eficiência energética dos edifícios, é necessário instalar janelas ainda mais eficientes. Para isso, o contributo do vidro duplo isolante é cada vez mais decisivo para melhorar o desempenho energético de cada janela. A Caixiave está dotada da mais avançada tecnologia na produção de vidro duplo isolante: a aplicação do espaçador TPS – Thermo Plastic Spacer e a câmara entre os dois panos de vidro, preenchidos com gás argon.

O que é o vidro duplo isolante com a tecnologia TPS?

A tecnologia TPS é a abreviação de Thermo Plastic Spacer e é um novo tipo de sistema de vidro duplo isolante que permite reduzir a transmissão térmica através do rebordo do vidro. Esta tecnologia inovadora, utiliza borracha especial como material auxiliar e é preenchido com espaçadores termoplásticos de dessecante, os quais podem substituir os espaçadores de alumínio tradicionais.

Excelente desempenho de condutibilidade térmica

Os materiais de isolamento do bordo dos panos de vidro isolante, podem incluir espaçador de alumínio, materiais em aço e materiais orgânicos de silício. Devido à condutibilidade térmica diferente dos materiais, a condução térmica na zona do rebordo do vidro também é muito diferente. Na tabela abaixo, apresenta-se a condutibilidade térmica dos diferentes tipos de materiais utilizados nas unidades de vidro duplo isolante.

Produção automática de vidro

O sistema de vidro duplo isolante com a tecnologia TPS é produzido por máquinas totalmente automáticas e robotizadas. O processo produtivo tem a seguinte sequência: a partir da chapa de vidro, procede-se à remoção da selagem do rebordo do vidro, a limpeza e a secagem, à colocação do espaçador termoplástico, o preenchimento da câmara entre os dois panos de vidro com argón. A ligação dos panos de vidro e o selante secundário são produzidos por um sistema automatizado, evitando erros e inconsistências que possam ser causados pela operação manual, alcançando um elevado nível de uniformidade na vedação da unidade de vidro. Um processo que permite eliminar completamente, a má vedação dos cantos do vidro isolante que são produzidos com espaçador tradicional de alumínio.

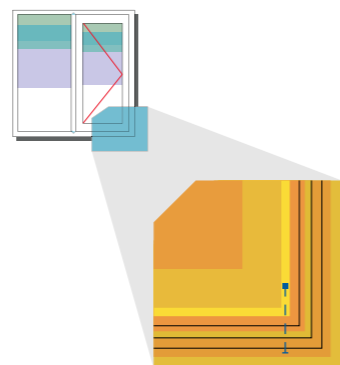
Vidro duplo isolante	Condutibilidade térmica
Alumínio	160
Aço	50
Aço inoxidável	17
Vidro	1
TPS	0.3

Os espaçadores termoplásticos (TPS) abandonam os materiais que têm uma elevada condutibilidade térmica (alumínio, aço inoxidável e outros metais), evitando a perda de calor no rebordo do vidro e melhorando o valor da condutibilidade total da janela eficiente (valor Uw).

Características do vidro isolante com a tecnologia TPS

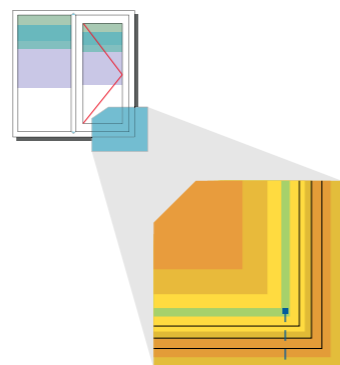
- Os espaçadores termoplásticos TPS não contêm material metálico, o que permite reduzir a transmissão térmica no rebordo do vidro;
- Tem uma distribuição mais uniforme da temperatura da superfície do vidro, o que permite reduzir efetivamente o efeito da condensação;
- A vedação elástica do rebordo do vidro permite um design mais flexível e conveniente, o que garante uma melhor qualidade e estabilidade da selagem dos panos de vidro;
- Produção automática e robotizada, o que permite uma melhor controlo da qualidade e garante uma vida útil mais longa;
- O selante secundário pode ser de silicone ou de polissulfeto.

Janela com tecnologia TPS

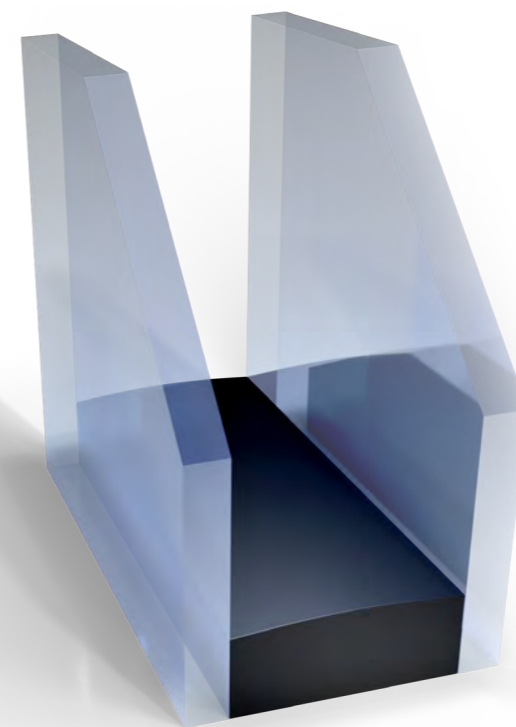


Ponte térmica reduzida pelo TPS

Janela com espaçador metálico



Ponte térmica criada pelo espaçador metálico



Vantagens da tecnologia TPS

- Temperaturas de superfície mais altas no rebordo interno do envidraçamento (bordo quente).
- Risco praticamente reduzido de causar condensação no interior dos panos de vidro.
- Separação térmica da ligação do rebordo do envidraçamento, o que possibilita uma curva isotérmica mais favorável
- Coefficientes de transferência de calor Y e valor Uw da janela e/ou porta significativamente melhorados.
- Proteção ativa do meio ambiente: menor perda de energia de aquecimento e arrefecimento (redução das emissões de CO2).
- Design estético.
- Pode ser instalado em todos os tipos de vidro isolantes.

	Ícone	Classe Energética		Vidro Ext. (mm)	Caixa térmica+ (mm)	Vidro Int. (mm)	Uw	Rw	Ug	Fs	TI
		Inverno	Verão								
Térmico 1	☼	A	*	4 Baixo emissivo	16/18 negro	4 incolor	1,48	34	1,4	61	78%
Térmico 2	☼	A	*	6 Baixo emissivo	16/18 negro	4 incolor	1,48	35	1,4	60	78%
Térmico / Solar	☼☀	A	***	6 Guardian Sun	16/18 negro	4 incolor	1,43	35	1,3	43	68%
Térmico / Segurança	☼🛡	A	*	6 Baixo emissivo	16/18 negro	44.1 incolor	1,48	38	1,4	59	78%
Térmico / Solar / Segurança	☼☀🛡	A	***	6 Guardian Sun	16/18 negro	44.1 incolor	1,43	38	1,3	42	68%
Térmico / Solar / Segurança+ / Acústica	☼☀🛡🔊🔒	A	***	6 Guardian Sun	16/18 negro	44.2 Acústico	1,43	41	1,3	42	68%
Térmico+ / Solar	☼☀	A	***	6 Guardian Sun	16/18 negro + argon	4 incolor	1,29	35	1,05	42	68%
Térmico+ / Solar / Segurança+	☼☀🛡🔒	A	***	6 Guardian Sun	16/18 negro + argon	44.2 incolor	1,29	38	1,05	42	68%
Térmico+/Solar/Segurança+/Acústica	☼☀🛡🔊🔒	A	***	6 Guardian Sun	16/18 negro + argon	44.2 Acústico	1,29	41	1,05	42	68%
Térmico+ / Solar+	☼☀	A	****	6 Guardian SNX 60	16/18 negro + argon	4 incolor	1,29	35	1,05	30	60%
Térmico+ / Solar+ / Segurança+	☼☀🛡🔒	A	****	6 Guardian SNX 60	16/18 negro + argon	44.2 incolor	1,29	38	1,05	30	60%
Térmico+/Solar+/Segurança+/Acústica	☼☀🛡🔊🔒	A	****	6 Guardian SNX 60	16/18 negro + argon	44.2 Acústico	1,29	41	1,05	30	60%

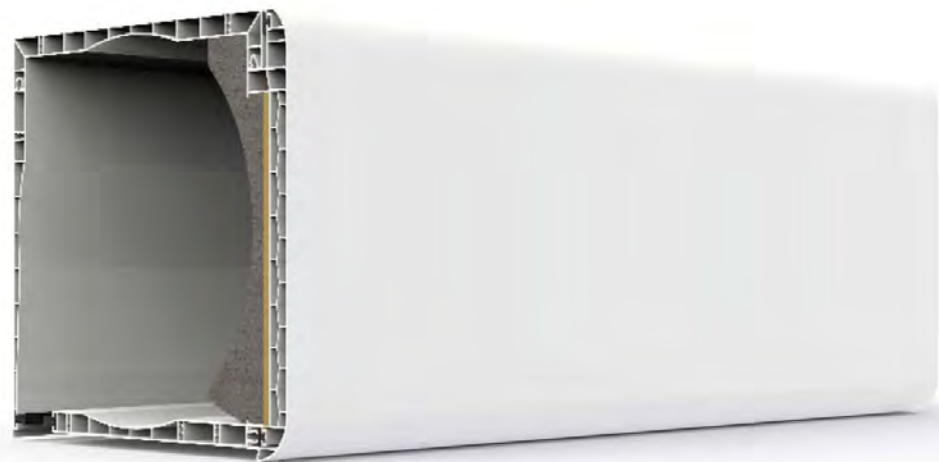
☼ Resistência ao frio ☀ Resistência ao calor 🛡 Segurança contra quebra 🔊 Isolamento acústico 🔒 Sistema anti-roubo

Todas as composições de vidro apresentadas serão executadas com arestas boleadas, evitando futuras micro roturas

Proteção solar

Estores monobloco

Caixa monobloco de PVC com dupla divisória, com câmaras isolantes intermediárias e isolamento PU ou EPS. Disponível com as seguintes dimensões: 155 e 185mm. Acabamentos em qualquer cor RAL e películas de imitação de madeira. Excelente desempenho acústico e térmico.



- Caixa monobloco de PVC com elevado desempenho térmico e acústico.
- Caixa constituída por tampas de PVC com dupla divisória, com câmaras intermédias isolantes. A solução permite combinar diferentes isolantes opcionais para melhoria do nível de desempenho térmico e acústico.
- Versão standard e à face.

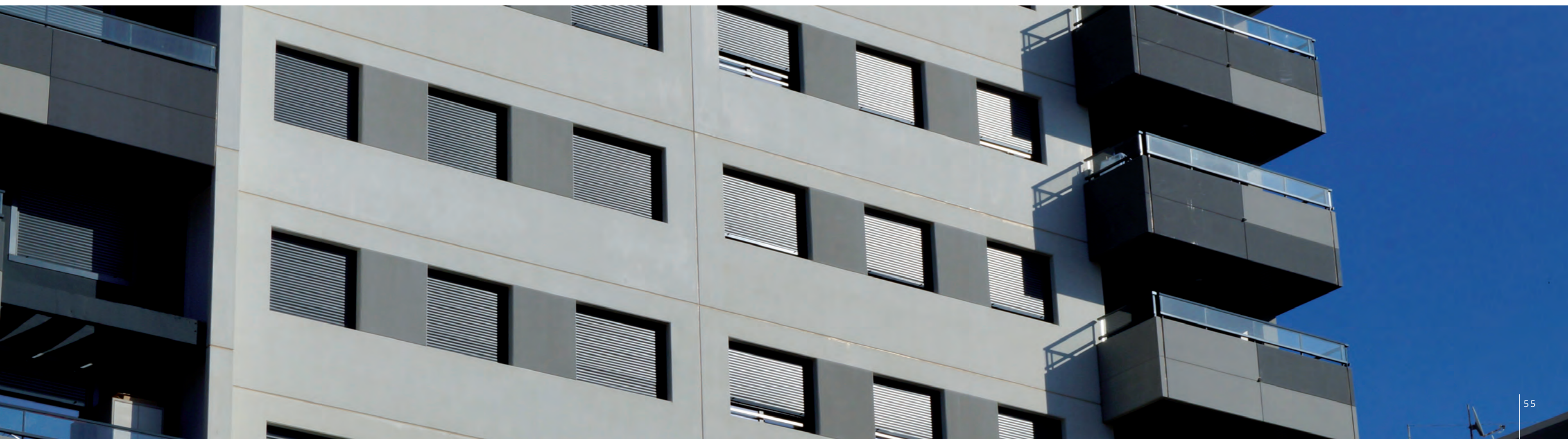
Transmissão térmica	U_w desde 0,88 W/m ² K
Isolamento acústico	47 (-2;-6) dB
Estanquidade à água	CLASSE E3000
Resistência ao vento	CLASSE 4

Lâmina de estore térmica 45 C

Lâmina de estore em alumínio perfilado, preenchido com espuma de poliuretano. A esteira térmica, composta por lâminas de 45 mm, é uma solução que permite elevado desempenho térmico da solução de estores.



Espessura	0,25 mm
Espessura nominal	9,5 mm
Superfície de cobertura da lâmina	45,8 mm
Nº de lâminas por metro	21,8



Proteção solar

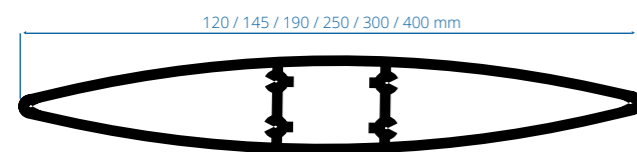
Lamelas de sombreamento

- Permite ajuste da luminosidade e melhoria da eficiência energética.
- Versatilidade: dimensões customizadas para cada projeto.
- 2 tipos de lamelas de sombreamento: fixas e reguláveis.
- Especialmente adequado para fachadas com áreas de grandes dimensões.

Tipo de lamelas de sombreamento:

Fixas: 0°, 15°, 30° ou 45°

Móveis: motorizadas ou manuais



Portadas

Sistema de portadas de 40 mm com câmara europeia, disponível nas opções de linhas retas ou decorativas.

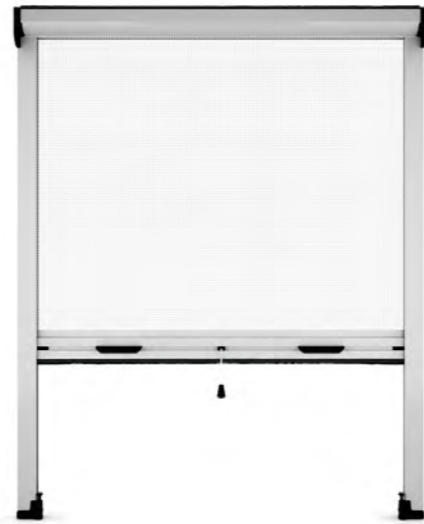
Este sistema permite construir portadas com lâminas fixas ou móveis para janelas e portas com diversos mecanismos.



Mosquiteiros

Soluções de mosquiteiros

A nossa gama de Mosquiteiros são fabricadas com materiais de primeira qualidade e com a garantia dos produtos Caixaive. A nossa ampla variedade de produtos oferece soluções inovadoras para todas as necessidades e espaços, cuidando do seu design e garantindo a máxima proteção.



Mosquiteiro vertical



A solução de mosquiteiro vertical, é uma opção prática para todo tipo de janelas.

- Máximo enrolamento no mínimo espaço.
- Montagem simples e eficaz.
- Quando não é utilizado, o tecido fica protegido na caixa superior.
- Manuseamento suave, devido à compensação das molas e eixos.

Mosquiteiro de porta



A solução de mosquiteiro de porta de batente, apresenta um excelente design estético dos seus componentes. Os perfis e dobradiças semi-ocultas proporcionam solidez e um acabamento liso que lhe confere um design atraente. Além disso, este novo sistema incorpora uma moldura sobreposta para um acabamento perfeito.

- Sistema de clip do tecido.
- Tecido de alumínio reforçado.
- Estrutura de alta rigidez.
- Dobradiça com mola de volta.

Mosquiteiro de correr



A solução de mosquiteiro de correr, é adaptável a aberturas com uma ou duas portas. Caracteriza-se pelo seu inovador sistema de corrente, que proporciona um fecho muito confortável e suave. Isto, juntamente com a guia inferior mínima que permite a passagem sem obstáculos, fazem dela a solução ideal para portas que requerem maior acessibilidade e passagem contínua.

- Melhoria de 10% na proteção contra insetos.
- Melhoria de 20% no fluxo de ar.
- Melhoria de 20% na visibilidade do exterior.



Guardas de varanda

View Crystal

Desfrute das vistas exteriores sem qualquer obstáculo visual, com guardas de varanda em vidro de segurança laminado e temperado, fixo num perfil de alumínio em forma de U. Possibilidade de embelezamento com perfil de alumínio no bordo superior

View Cristal:

Resiste a ações de 1,0 kN/m aplicada a 1,1 metros na sua parte inferior.

View Cristal Plus:

Resiste a ações de 3,0 kN/m.

Posibilidades de montagem

Fixação ao pavimento.

Fixação na parte lateral da viga de betão ou estrutura metálica.

Altura máxima

1100 mm.



Ensaio de acordo com as normas espanholas UNE 85237, UNE 85238 e UNE 85240.

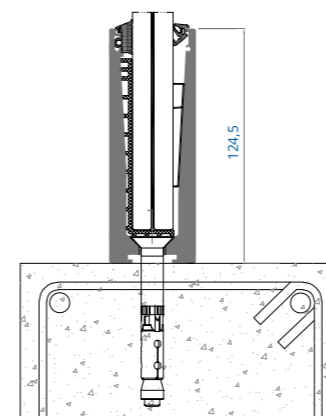
Requisitos definidos no Eurocódigo 1, de acordo com a norma europeia EN 1991-1-1/AC

- Ensaio estático horizontal pelo exterior.
- Ensaio estático horizontal pelo interior.
- Ensaio dinâmico com corpo mole.
- Ensaio dinâmico com corpo duro.
- Verificação das especificações do Eurocódigo 1, de acordo com a tabela 6.12 para categorias de utilização, de 1kN/m a 3kN/m.

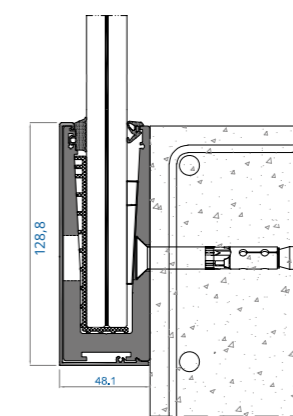
Classificação de acordo com a norma espanhola UNE 85240: Classe A-Excelente

- Ensaio de referência de uma guarda de varanda de alumínio extrudido e vidro, fixo na parte frontal da laje. Dimensão total sobre o nível do pavimento 1100 (H) x 1500 mm (L)
- Ensaio de referência de uma guarda de varanda de alumínio extrudido e vidro, fixo sobre o pavimento. Dimensão total sobre o nível do pavimento 1100 (H) x 1500 mm (L)

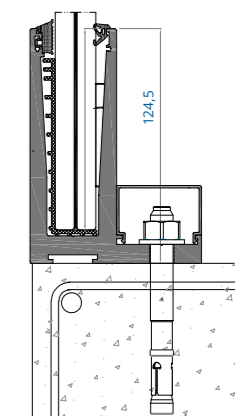
View Crystal



View Crystal
View Crystal Plus



View Crystal Plus



O nosso serviço

A Caixiave desenvolve a sua atividade numa forte base de confiança, na capacidade e longa experiência dos seus colaboradores. Um elevado grau de motivação dos nossos profissionais permite oferecer e superar as expectativas dos nossos clientes com o serviço integral Caixiave 360° Pro:

O processo de escolha das melhores soluções de janelas eficientes que conjuguem os mais elevados padrões de desempenho técnico às exigências estéticas pretendidas para cada projeto e que correspondam ao custo económico previsto na fase de desenvolvimento do projeto de investimento, deve ser realizado e acompanhado por uma empresa que garanta a eficiência e eficácia de todo o processo.

Um serviço que permite um acompanhamento total, desde a fase de apoio técnico ao projeto de arquitetura, passando pelo levantamento, produção, fornecimento e instalação em obra. Com a integração de todo o processo numa única empresa, com um serviço integralmente 'chave-na-mão', com a experiência e excelência da CAIXIAVE, tem inúmeras vantagens.

A Qualidade das soluções de janelas e portas eficientes da CAIXIAVE, a excelência do serviço, com o cumprimento rigoroso de prazos de entrega e da mais elevada qualidade de instalação em obra, são a melhor garantia de confiança para o sucesso do seu projeto e da sua obra.

CAIXIAVE360PRO

Acompanhamento permanente com Project Manager

Fase prévia de acompanhamento

01 02

01 - ESTUDO TÉCNICO

Elaboração de estudo técnico e económico na fase de projeto para fornecimento e instalação
Fase de projeto

02 - ELABORAÇÃO DE PROPOSTAS

Elaboração de propostas de orçamento de fornecimento e montagem 'chave-na-mão'
Fase de obra

Fase de adjudicação e execução da obra

03 04 05 06 07

03 - LEVANTAMENTO DE MEDIDAS

Acompanhamento técnico de levantamento de medidas e confirmação de soluções

04 - PRODUÇÃO

Produção das janelas eficientes

05 - FORNECIMENTO

Logística de fornecimento das janelas eficientes em obra

06 - INSTALAÇÃO

Instalação das janelas eficientes em obra

07 - ENTREGA EM OBRA

Finalização da entrega da obra (auto de receção)

08

08 - PÓS VENDA

Assistência pós-venda permanente



1. Espaços de exposição de produtos e soluções

A Caixiave dispõe de espaços de exposição de produtos e soluções, permitindo aos clientes terem uma experiência com as diversas soluções de janelas e portas eficientes.



2. Informação técnica e comercial

A Caixiave dispõe de informação técnica e comercial de todos os seus produtos para uma melhor escolha solução de janelas e portas eficientes adequada a cada projeto, casa ou edifício.



3. Visita, apoio e aconselhamento técnico

A Caixiave dispõe de técnico-comerciais em todo o país, para que possam efetuar um acompanhamento permanente das necessidades dos nossos clientes. Dispomos igualmente de um departamento de apoio e aconselhamento técnico a projetos de arquitetura para uma escolha das soluções mais adequadas de janelas e portas eficientes para a especificidade de cada projeto e de cada obra. Os nossos profissionais prestam o melhor apoio a arquitetos para conjugar soluções técnicas e estéticas.



4. Elaboração de estudo económico rápido e detalhado

A Caixiave dispõe de um departamento de orçamentação para elaborar um estudo económico com as soluções de janelas e portas eficientes mais adequadas a cada projeto e/ou obra. Orçamentos rápidos e detalhados com todas as soluções e componentes a fornecer e instalar em obra.



5. Desmontagem das janelas antigas e instalação das janelas eficientes

A Caixiave dispõe de equipas de montagem, dotadas de profissionais com elevada experiência. A desmontagem das janelas antigas e a instalação das novas janelas e portas eficientes, é efetuada com todos os requisitos técnicos de uma instalação eficiente, cumprindo todas as exigências e garantias da Qualidade.



6. Encomenda, produção e entrega em obra

O processo de adjudicação de cada obra corresponde ao início de um acompanhamento permanente dos técnicos e profissionais da Caixiave. Produzir as soluções de janelas e portas eficientes dentro dos mais reduzidos prazos é o principal compromisso e garantia de serviço da Caixiave. O nosso serviço logístico permite ainda, oferecer o mais adequado serviço de entrega das janelas eficientes em cada local da obra.



7. Assistência pós-venda permanente

A Caixiave dispõe de um departamento de após-venda que cobre todo o território nacional. Profissionais altamente qualificados que garantem uma assistência permanente às soluções de janelas e portas eficientes instaladas pela Caixiave.

As nossas garantias

As janelas e portas eficientes da Caixiave são concebidas e produzidas com componentes de elevada qualidade (perfis de PVC e Alumínio, ferragens e vidros isolantes), bem como a instalação em obra que é efetuada através da utilização dos mais eficazes produtos de selagem que permitem obter soluções sustentáveis e de elevada eficiência energética.

Como resultado, temos a disponibilização de soluções de janelas e portas eficientes de elevada qualidade, versatilidade e resistência. Soluções que garantem uma longa durabilidade e fiabilidade, cumprindo com todos os requisitos da sustentabilidade.

Produtos

10 ANOS

PERFIS DE PVC
Branco massa, lacados ou película.

10 ANOS

PERFIS DE ALUMÍNIO
Termolacados ou anodizados.

10 ANOS

VIDROS
Contra condensações no interior dos panos de vidro.

5 ANOS

PAINÉIS DE PORTA
Contra descoloração ou empenos.

3 ANOS

FERRAGENS E ACESSÓRIOS
Contra quebra de fechos.

Serviço

5 ANOS

INSTALAÇÃO EM OBRA
Defeitos relacionados com a instalação em obra.



Alvará n.º 45316



As nossas certificações

A Caixiave tem um forte compromisso com os mais elevados requisitos da Qualidade. Por esse motivo, temos vindo a obter as mais exigentes qualificações e certificações, atestadas pelos mais diversos prestigiados institutos de certificação. A Qualidade demonstra-se!



Sistema de Gestão da Qualidade
(NP EN ISO 9001: 2015)



Empresa aderente ao sistema de
Etiquetagem Energética de janelas CLASSE+



Sistema de Gestão da Qualidade
(NP EN ISO 9001: 2015)



Certificação Qualibat



Soluções e serviços de referência
CSTB



Produtos certificados pelo
Passive House Institute



Marcação CE
(NP EN 14351-1:2006+A1: 2010)



Marca NF 'Fenêtres de PVC'



Marca ACOTHERM

Os nossos parceiros

Sistemas de perfis de PVC



Sistemas de perfis de Alumínio



Sistemas de ferragens



Soluções de vidro isolante



Soluções de proteção solar



Soluções de selagens para instalação eficiente



O nosso compromisso

A Caixiave tem um forte compromisso na melhoria do conforto térmico e acústico permitindo aos nossos clientes poupar energia e dinheiro na fatura energética. Janelas e portas eficientes que permitem aumentar a eficiência energética dos edifícios e cumprir os mais exigentes requisitos de sustentabilidade ambiental.

A instalação de janelas e portas eficientes pode ainda permitir, aumentar a segurança anti-roubo e a proteção das crianças relativamente às quedas em altura. Um fator acrescido para agregar valor a cada casa, a cada edifício.

Mais conforto térmico

A instalação de janelas e portas eficientes permite poupar energia, poupar dinheiro na fatura energética e ganhar mais conforto térmico. Além disso, existem requisitos e exigências legais relativas ao isolamento térmico que obrigam a instalar janelas eficientes energeticamente, quer em novas construções quer em obras de reabilitação e/ou renovação.

Perfis de PVC e/ou de Alumínio de elevado desempenho térmico, conjugados com a mais indicada solução de vidro isolante e a solução de ferragem mais adequada, permitem produzir janelas e portas eficientes que garantem os mais elevados padrões de conforto.

A escolha na instalação de janelas e portas eficientes, além de obter mais conforto térmico e acústico, permite realizar um investimento com retorno garantido. A instalação de janelas e portas eficientes, dotadas de Etiqueta Energética CLASSE+, pode contribuir para poupar até 40% no consumo energético (energia de aquecimento no Inverno e de arrefecimento no Verão). Um contributo fundamental para a melhoria da Classe Energética da casa e/ou do edifício.



Mais isolamento acústico

O ruído é um dos principais fatores que afetam as zonas urbanas e que tem fortes implicações na saúde e qualidade de vida. Os ruídos que afetam os edifícios podem ter origem no exterior (os mais frequentes) ou no interior do edifício e ter origem em fontes móveis (ruído de tráfego) ou fixas.

No caso dos ruídos com origem no exterior do edifício, aqueles que têm origem no ruído de tráfego (rodoviário, ferroviário e/ou aéreo) são os que, no domínio das fontes móveis, têm maior importância para o desconforto dos habitantes e/ou utilizadores.

No que respeita ao isolamento acústico, as janelas e portas apresentam-se como o elemento construtivo mais débil, permitindo a passagem dos ruídos indesejáveis, quer pelo caixilho e suas folgas/frestas, quer pelo vidro não isolante.

Por isso, a instalação de janelas e portas eficientes é um dos elementos fundamentais para obter mais isolamento acústico de uma casa e de um edifício. A escolha de uma combinação correta entre a tipologia da janela, a solução de ferragem e o tipo de vidro duplo isolante pode garantir elevados níveis de conforto acústico.

Uma correta solução de ferragem garante que os vedantes das partes móveis das janelas e portas, sejam devidamente comprimidos quando estão fechados. A conjugação destes elementos, associados à mais adequada tipologia de janela, garante um excelente nível de impermeabilidade ao ar e estanquidade à água, os quais permitem uma maior atenuação acústica dos ruídos exteriores.



Como conhecer uma janela com bom isolamento térmico

Janelas e portas eficientes energeticamente são reconhecidas pelo valor U_w que representa o coeficiente de transmissão térmica da janela. Este valor tem como objetivo medir o isolamento térmico de uma janela, já que indica a quantidade de energia que é conduzida por cada hora através de uma superfície de 1 m^2 de janela. Quanto mais baixo for este valor, melhor é o isolamento. Em comparação com as janelas convencionais equipadas com um vidro simples (com valor de $U_w = 5,8 \text{ W/m}^2\text{K}$), as janelas e portas eficientes Caixiave, caracterizam-se por excelentes valores U_w até ao mínimo de $0,66 \text{ W/m}^2\text{K}$.

A instalação das janelas e portas eficientes em obra é um dos fatores indispensáveis para obter os mais elevados padrões de isolamento térmico. Garantir uma excelente selagem entre as janelas e as paredes, bem como uma perfeita estanquidade, é essencial para prevenir potenciais patologias devidas a infiltrações de água, humidade e ao aparecimento de bolores. O aconselhamento das melhores soluções de janelas e portas eficientes Caixiave permitem garantir os melhores níveis de isolamento térmico.



Como conhecer uma janela com bom isolamento acústico

Os fatores fundamentais a ter em conta para garantir mais isolamento acústico de uma janela e/ou porta eficientes, são os seguintes:

- Tipo de vidro duplo isolante (espessura de cada pano de vidro e característica dos respetivos panos);
- Tipo de preenchimento utilizado entre os dois panos de vidro isolantes (ar ou gás argón);
- Modo de colocação e fixação do vidro duplo isolante ao respetivo caixilho;
- Grau de permeabilidade ao ar entre o aro e a folha (através dos vedantes de estanquidade);
- Modo de instalação da janela e a alvenaria que lhe serve de suporte;
- Perfis dos caixilhos e respetivos vedantes.

O índice de isolamento acústico de uma janela é medido através do índice de redução sonora (R_w), o qual apresenta os respetivos valores em decibéis (dB).

Mais segurança anti-roubo

A instalação de janelas e portas eficientes é um contributo indispensável para a segurança anti-roubo de cada casa e/ou edifício. As soluções de janelas e portas eficientes são dotadas de ferragens de alta segurança, através da aplicação de cremonas, pontos de fecho e muletas que impedem uma fácil abertura pela parte exterior. Janelas e portas eficientes podem ainda ser dotadas de vidros duplos laminados de segurança, reforçando a facilidade de intrusão no interior das casas e/ou edifícios.

As janelas e portas eficientes podem ainda, complementar a sua capacidade de segurança anti-roubo, através da sua interligação a sistemas inteligentes de domótica ligados a alarmes, os quais podem detetar a abertura de qualquer janela e/ou porta na casa e/ou no edifício.



A classe de segurança anti-roubo das janelas eficientes

Segurança básica

Janelas localizadas em pisos elevados, os quais podem ter um acesso mais difícil. Solução de ferragem com segurança básica é suficiente.

Classe RC 1

Janelas localizadas em pisos elevados, os quais podem ter um acesso mais difícil. Solução de ferragem com segurança básica dotada de menor proteção contra a utilização de ferramentas de alavanca.

Classe RC 2

Janelas e/ou portas localizadas em pisos com acessos a terraços ou varandas, os quais podem ter um acesso mais facilitado. Solução de ferragem com Classe RC 2 garantem uma melhor proteção contra a utilização de ferramentas simples (tipo chaves inglesas, alicates ou chaves de fendas).

Classe RC 3 (medidas adicionais/especiais)

Janelas e/ou portas localizadas em pisos térreos com acesso para a rua. Solução de ferragem com Classe RC 3 garantem uma melhor proteção anti-roubo contra o uso de ferramentas pesadas como alavancas.



Difícultar a intrusão e roubos

As janelas e portas eficientes Caixiave são produzidas com diversos componentes (perfis e vidros) e elementos de ferragem destinados a melhorar a segurança anti-roubo. Com estas soluções de janelas e portas eficientes, pode dificultar a intrusão e roubos. A existência de janelas e portas eficientes com segurança anti-roubo instaladas numa casa e/ou edifício, permitem evitar a maioria das tentativas de roubo.

As janelas e portas eficientes que necessitam de proteção anti-roubo, dependem principalmente da localização destes elementos na fachada da casa e/ou edifício. As classes de resistência anti-roubo de cada janela permitem escolher a solução mais adequada para cada situação.

Mais segurança para as crianças

A escolha e instalação de janelas eficientes deve ter em conta, a necessidade de reforço da segurança na sua utilização, sobretudo, pelas crianças. Proteger mais as nossas crianças, implica escolher soluções de janelas eficientes dotadas de mecanismos de segurança contra a abertura indevida, evitando possíveis consequências, desde quedas em altura, quebra de vidros e/ou ferimentos por entalamento.

Reforçar a proteção das crianças, exige que as soluções de janelas eficientes estejam dotadas de soluções de vidro duplo temperados de segurança e das ferragens e elementos de fecho adequados.

Ao escolher e instalar janelas e portas eficientes está também a proteger aqueles de quem mais gosta: as suas crianças!

Dispositivos de segurança que reduzem o risco de queda acidental das crianças, através das suas janelas eficientes

- 1 Solicitar janelas com manete de fecho com chave. No caso das janelas oscilo-batentes, com este tipo de manetes impede-se a possibilidade de desbloquear, sem chave, a posição de oscilante para a posição de abertura total da janela.
- 2 Solicitar janelas com sistema de ferragem invertido: "oscilar antes de abrir". Com este tipo de ferragens o primeiro movimento de abertura é contra-intuitivo para as crianças (primeiro abre na posição oscilante e não na posição de abrir). A ventilação pode ser feita sem correr riscos. A janela só pode abrir por completo através da abertura com chave, a qual não estará na posse da criança. Se mais tarde, o espaço deixar de ser utilizado por crianças, pode sempre remover-se o bloqueio de segurança.
- 3 Em complemento, pode solicitar a colocação de limitadores de abertura, os quais não devem permitir abrir a janela mais do que 90 mm.
- 4 Pode igualmente solicitar fechos nas janelas (colocados nos aros das janelas).



Outras recomendações

- Não é aconselhável, a instalação de portadas exteriores em pisos elevados já que esta situação obriga a que na ação de abertura e fecho e/ou limpeza, as pessoas se pendurem no vão.
- A existência de estores, portadas ou mosquiteiros instalados pelo exterior não evitam quedas (sempre que as janelas estejam abertas).
- Atenção às guardas de varanda que não sigam as recomendações técnicas em vigor (Norma Portuguesa NP4491-2009).
- Qualquer sistema que se adote deve permitir, em caso de acidente como um incêndio, a abertura rápida por parte de um adulto.

Mais reciclagem e sustentabilidade

A Caixiave tem um forte compromisso com a sustentabilidade, preservação do meio ambiente e economia circular. Os processos produtivos da Caixiave e de todos os seus parceiros a montante cumprem os mais elevados e exigentes requisitos, em termos de cumprimento de metas de reciclagem e uso eficiente de recursos.

A produção de soluções de janelas e portas eficientes tem de conjugar todas as necessidades técnicas, funcionais e estéticas, assegurando uma longa vida útil. O ciclo de vida das nossas soluções de janelas e portas eficientes – desde a sua fabricação até à sua desmontagem/obsolescência para reciclagem, é um fator extremamente importante a considerar na escolha dos melhores produtos.

Todos os materiais e componentes utilizados na produção das janelas e portas eficientes Caixiave, permitem ter soluções sustentáveis de construção, com um período de vida útil médio acima de 50 anos. A instalação de janelas de eficientes de PVC e/ou Alumínio, implica uma menor necessidade de substituição/renovação, o que significa uma maior economia na aquisição deste elemento construtivo e também uma maior poupança de energia resultante do processo de fabricação, de transporte ou de utilização de matérias-primas.

Por conseguinte, a instalação de janelas eficientes de PVC e/ou Alumínio, contribui para a preservação dos recursos naturais e para a diminuição de emissões de CO2.

No que respeita à indústria europeia do Alumínio, esta continua a trabalhar no sentido de garantir uma maior sustentabilidade dos seus produtos e dar resposta aos desafios da economia circular. Com esse objetivo, os perfis de alumínio para a produção de janelas eficientes contêm, crescentemente na sua composição, material reciclado que provém de produtos em final do seu ciclo de vida. O processo de reciclagem de alumínio requer apenas 5% da energia necessária para produzir a matéria-prima, conduzindo a poupanças nas emissões de CO2.



Janelas eficientes Caixiave 100% recicláveis e sustentáveis

A crescente preocupação com a qualidade do Meio Ambiente exige materiais de construção que contribuam para a Qualidade e sustentabilidade da construção.

Para avaliar os materiais de construção quanto à sua contribuição para uma Construção Sustentável, é fundamental fazer uma Análise do Ciclo de Vida (ACV). No caso das janelas, a ACV corresponde a uma análise do ciclo de vida completo do produto, dos processos e atividades, desde a extração das matérias-primas (perfis e vidros), processamento industrial, fabricação da janela, transporte, instalação e utilização ao longo do ciclo de vida (normalmente 50 anos), desmontagem e sua reciclagem.

Reciclagem de janelas antigas

A Caixiave procede à reciclagem de todas as janelas antigas desmontadas. Para isso, são separados todos os materiais das janelas antigas (perfis da caixilharia, vidros e vedantes), encaminhados para reciclagem para que, sempre que possível, possam servir para produzir matéria-prima que seja novamente utilizada em novos produtos e usos.

A Caixiave cumpre assim, os objetivos da denominada economia circular, tendo como objetivo a redução da produção de resíduos e a produção de novas matérias-primas à base de produtos reciclados.

Com este processo, consegue-se fechar o ciclo, através da recuperação dos resíduos para lhes dar uma segunda vida, de modo a poderem entrar novamente na cadeia de produção.



VinylPlus a sustentabilidade das janelas de PVC

A indústria europeia do PVC tem um forte compromisso com os objetivos do desenvolvimento sustentável, tendo a VinylPlus, 20 de existência. Para os próximos 10 anos, a indústria comprometeu-se com a criação de metas relativas aos objetivos da economia circular, a neutralidade carbónica e a reciclagem. Além disso, existe o compromisso de acelerar o uso responsável de aditivos (com o fim da utilização de cádmio e chumbo em 2015) orientados no desenvolvimento da tecnologia associada ao design-for-recycling. v



Declaração ambiental de produto (DAP)

As Declarações Ambientais de Produto (DAP) têm como objetivo, identificar e reduzir os impactes ambientais negativos decorrentes da atividade da construção. Nesse sentido, é indispensável o estudo do desempenho ambiental dos produtos e serviços utilizados nos processos construtivos. As DAP são baseadas em estudos de Avaliação de Ciclo de Vida (ACV) e apresentam-se como uma ferramenta de comunicação da informação ambiental dos produtos/serviços.

As DAP são declarações ambientais de produto Tipo III, elaboradas pelo fabricante das matérias-primas, de acordo com as exigências da norma NP ISO 14025:2009. Estas declarações são baseadas em dados da avaliação do ciclo de vida (ACV).

Os perfis das janelas e portas eficientes de PVC e/ou Alumínio são 100% recicláveis

Os perfis de PVC são fabricados à base de polímeros inovadores, obtidos a partir de processos produtivos que respeitam completamente o meio ambiente e incorporam matéria-prima reciclada. Menor consumo de matéria-prima virgem permite reduzir o consumo de energia primária durante a produção e consequente redução das emissões de CO2 (uma tonelada de PVC reciclado poupa 2,2 toneladas de emissões de CO2 quando comparado com a utilização de matéria-prima virgem na produção).

Os perfis de Alumínio respeitam os critérios de sustentabilidade dos materiais, tendo em conta que podem ser reciclados e reusados. A manutenção das suas principais características após a reciclagem permite uma forte poupança de energia (uma tonelada de Alumínio reciclado poupa 6 toneladas de bauxite e 9 toneladas de emissões de CO2). Os desperdícios de alumínio podem ser enviados para a fundição, de modo a fechar o ciclo de material 100% reutilizável.

Passive House

O conceito Passive House define a construção de edifícios com um padrão de elevado desempenho ao nível da eficiência energética, garantindo ao mesmo tempo o conforto, a saúde dos habitantes e a sustentabilidade das soluções.

Mais saúde e melhor conforto

Habitacões construídas de acordo com o conceito Passive House asseguram elevados níveis de bem-estar e saúde. Garantir a boa qualidade do ar interior, deve permitir obter um padrão exigente de conforto térmico ao longo de todo o ano, evitando variações de temperatura entre o Inverno e o Verão (temperatura mínima de 20°C e temperatura máxima de 25°C).

Mais habitações saudáveis

Habitacões construídas com soluções construtivas e janelas eficientes, de acordo com o conceito Passive House, permitem garantir um elevado desempenho térmico e acústico do edifício. Garantir que as soluções e os elementos construtivos respeitam os princípios da física dos edifícios, evitam o surgimento de patologias que afetam o desempenho do edifício, ao longo do seu ciclo de vida.

Mais eficiência energética e sustentabilidade

Construir de acordo com o conceito Passive House, permite obter os mais elevados padrões de eficiência energética dos edifícios e níveis bastante elevados de redução das emissões de CO2. Devido à reduzida necessidade de consumo de energia de aquecimento (Inverno) e arrefecimento (Verão), a poupança energética pode atingir valores na ordem dos 75%, quando comparados com os edifícios convencionais.

Janelas ainda mais eficientes

Com as soluções de janelas eficientes da Caixiave, pode obter o certificado Passive House para a sua habitação e/ou edifício.

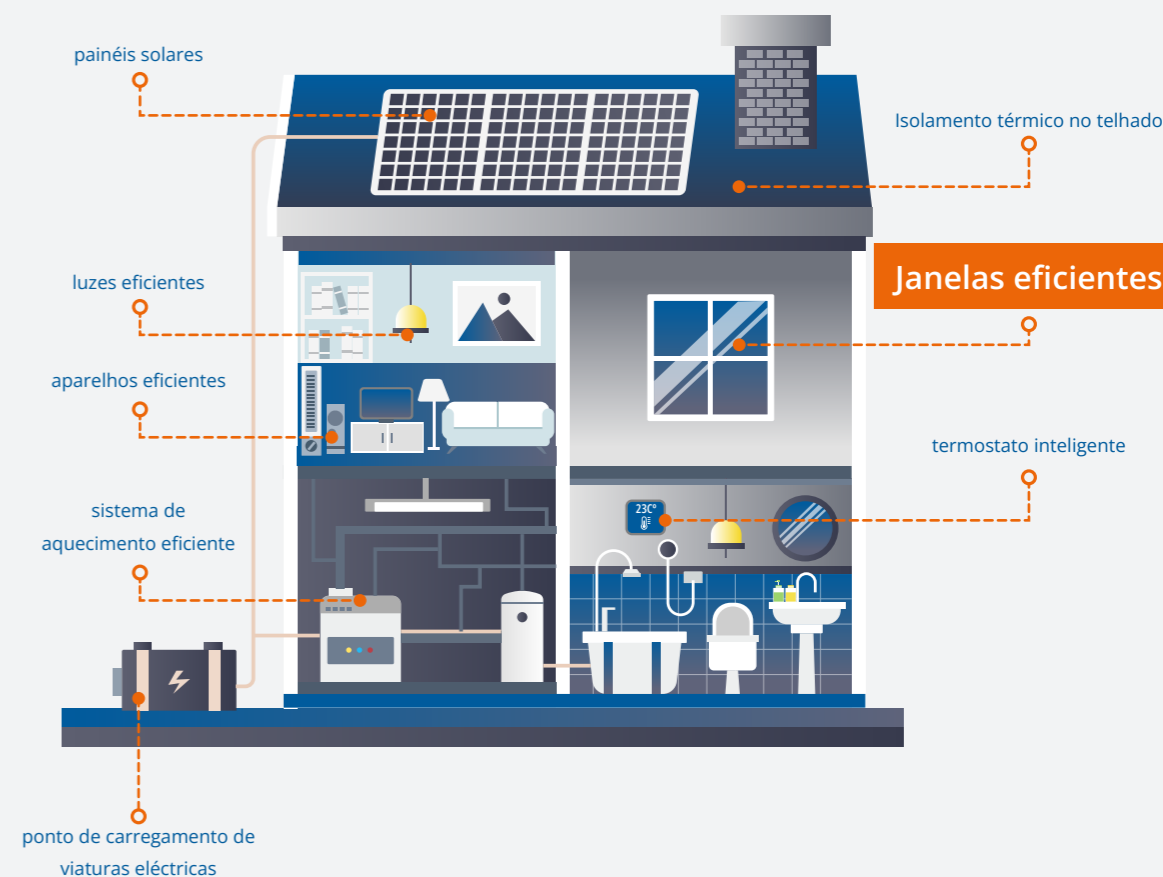


Mais edifícios NZEB e ZEB

A Comissão Europeia pretende que as exigências para a construção de edifícios novos, passem a cumprir a partir de 1 de janeiro de 2030, os requisitos relativos ao conceito ZEB.

O conceito Passive House vai ainda, ao encontro das exigências de edifícios com necessidades quase nulas ou zero emissões (NZEB – Nearly Zero Energy Building e ZEB - Zero Emissions Buildings).

Embora o foco da proposta seja a redução das emissões operacionais de gases de efeito estufa, a definição zeb inclui ainda o cálculo do ciclo de vida Potencial de Aquecimento Global (GWP) e a sua atestação através do certificado de desempenho energético do edifício.



Etiqueta Energética

CLASSE+: A etiquetagem energética de janelas

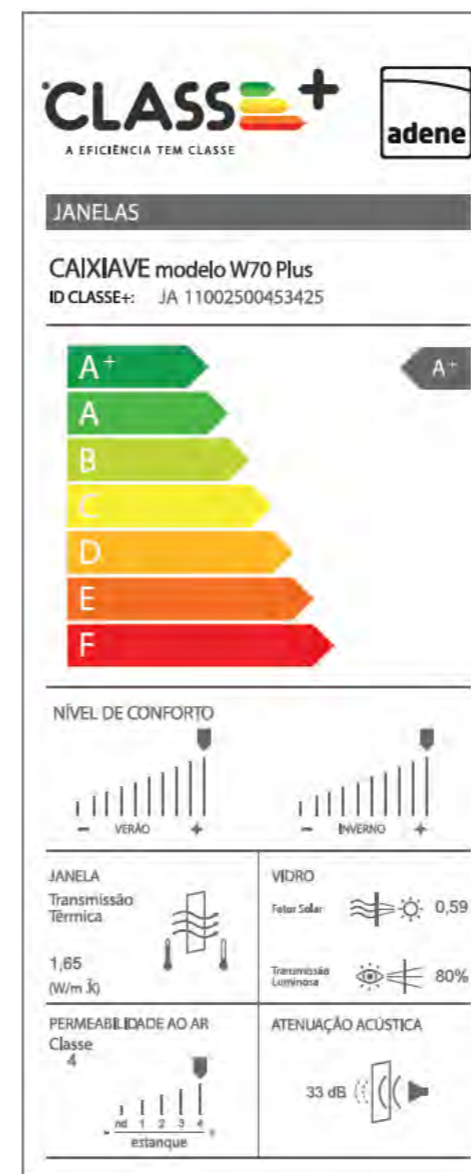
O sistema CLASSE+ para a etiquetagem energética de produtos é uma iniciativa da ADENE – Agência para a Energia para facilitar a escolha de produtos de construção mais eficientes, tendo como objetivo a reabilitação dos edifícios.

A etiqueta energética de janelas CLASSE+, visa dar resposta à ausência de etiqueta europeia obrigatória para este tipo de produtos, permitindo disponibilizar uma referência simples, técnica e de fácil interpretação, potenciando as soluções energeticamente mais eficientes, com um impacto decisivo no aumento do conforto e na redução do consumo energético dos edifícios.

Esta etiqueta é essencial para fazer a escolha mais adequada na aquisição das janelas mais eficientes para a reabilitação das habitações e dos edifícios.

O desempenho energético dos produtos está classificado numa escala de “F” (menos eficiente) a “A+” (mais eficiente), semelhante às etiquetas energéticas que já conhecemos dos eletrodomésticos. A etiqueta informa sobre o desempenho energético de cada janela, possibilitando uma comparação entre produtos do mesmo tipo, para uma melhor decisão de escolha da solução mais adequada.

Janelas mais eficientes significam maior poupança energética, redução da fatura e dos consumos de energia e o aumento do conforto térmico. Janelas mais eficientes, com Classe A+ garantem um imóvel mais valorizado, no qual o conforto pode ser disfrutado durante 365 dias por ano.



Marca CLASSE + gerida pela ADENE – Agência para a Energia www.adene.pt

Tipo de produto / subsistema

Marca: nome do fabricante das janelas
Modelo: nome do detentor do sistema de perfis
Referência do produto ID Classee+

7 classes de “A+” a “F” semelhante aos eletrodomésticos - classe A+ é mais eficiente

Janela com o nível de conforto mais adequado para o Verão e para o Inverno, de acordo com o local da obra

Informação sobre o valor da transmissão térmica da janela, o valor do fator solar e da transmissão luminosa do vidro, o tipo de classe de Permeabilidade ao ar e o nível de atenuação acústica.



Instalação eficiente

A escolha da melhor solução de uma janela eficiente tem de ser complementada com uma instalação profissional para que o seu desempenho seja assegurado a 100%. A instalação tem de permitir o funcionamento correto, seguro e duradouro das janelas eficientes. Para isso, é necessário garantir os requisitos básicos que a instalação deve satisfazer:

- Garantir a resistência mecânica a cargas, choques, dilatações diferenciais e manobras de abertura e fecho das janelas;
- Garantir a compatibilidade dos materiais utilizados na fixação das janelas aos vãos (tanto química como elétrica) para evitar a deterioração dos diversos componentes;
- Garantir os níveis de desempenho das janelas eficientes, relativamente à estanquidade à água, impermeabilidade ao ar, isolamento térmico e acústico;
- Garantir que os produtos utilizados na selagem dos pré-aros e aros das janelas eficientes, têm a elasticidade suficiente para evitar que eventuais vibrações a que as janelas podem estar sujeitas, sejam transmitidas à estrutura do edifício, incluindo os movimentos devido a sismos.

O que é a instalação eficiente?

É uma combinação de diversos produtos (sistemas) que proporcionam a selagem na interseção dos vários elementos na instalação de janelas.



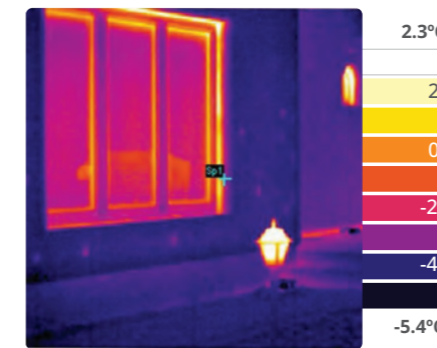
Estanquidade à água

Impermeabilidade ao ar

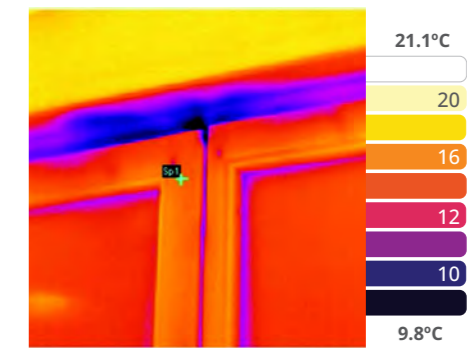
Isolamento térmico e acústico

Instalação de janelas desadequada

A instalação de janelas eficientes, se for realizada de forma desadequada, pode permitir infiltrações de ar, criar pontes térmicas ou a combinação de ambas. A perda de desempenho agrava os custos com a fatura energética e de manutenção, originando uma diminuição das condições de conforto térmico e acústico.



Perdas de calor para o exterior



Entrada de ar frio para o interior

Uma instalação eficiente assegura mais sustentabilidade e eficiência energética

Uma instalação profissional e eficiente das janelas eficientes permite assegurar mais sustentabilidade e eficiência energética dos edifícios, assegurando uma redução das emissões de CO₂ e uma redução do consumo energético:



Edifícios de emissões zero

A proposta da Comissão de revisão da diretiva (dezembro de 2021) dá um passo em frente do atual edifício NZEB (Nearly Zero Energy Building) para a construção de edifícios de emissões zero ZEB (Zero Emissions Buildings), alinhando a exigência de desempenho energético dos novos edifícios para o objetivo de neutralidade climática a longo prazo e o "primeiro princípio da eficiência energética".

De acordo com a proposta da diretiva, um edifício de emissões zero é definido como um edifício com um desempenho energético muito elevado, com a quantidade muito baixa de energia ainda necessária totalmente coberta pela energia proveniente de fontes renováveis e sem emissões de carbono no local, provenientes de combustíveis fósseis.

A exigência do ZEB deverá aplicar-se a partir de 1 de janeiro de 2030 a todos os novos edifícios e, a partir de 1 de janeiro de 2027.



Instalação eficiente



Três soluções para uma instalação eficiente (janelas eficientes de PVC)

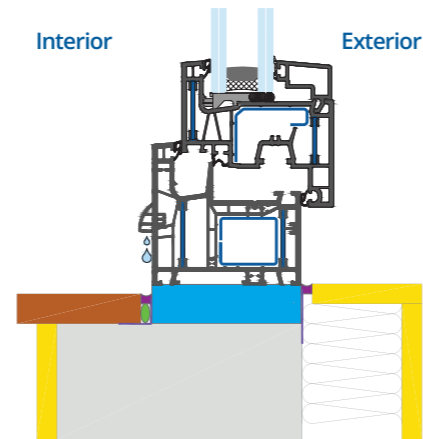
SWS CAIXIAVE PREMIUM (Passive House)



Produtos Utilizados:

1. Espuma PU flexível Flexifoam
2. Membranas líquidas Soudatight
3. Fundo de Junta em Polietileno de célula fechada
4. Silicone Neutro premium Silirub 2 ou Acryrub SWS (interior) e Soudaseal 215LM (exterior)

- Acabamento Interior
- Orla Interior
- Silirub 2 - Min. 5 x 5mm
- Fundo Junta PECF
- Soudatight LQ ou SP Gun
- Flexifoam min. 10mm
- Soudatight Hybrid
- Fundo Junta PECF
- Silirub 2 - Min. 5 x 5mm
- Parede alvenaria
- Isolamento
- Acabamento Exterior ou ETICs



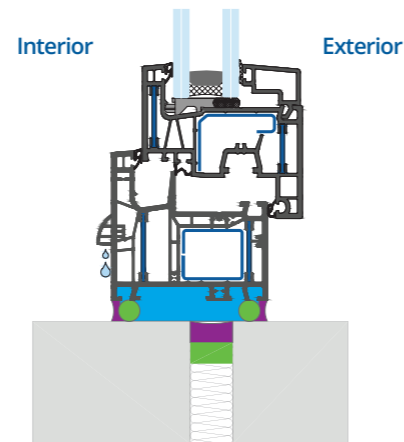
SWS CAIXIAVE PLUS



Produtos Utilizados:

1. Espuma PU flexível Flexifoam
2. Fundo de Junta em Polietileno de célula fechada
3. Silicone Neutro premium Silirub 2

- Silirub 2 - Min. 10 x 5mm
- Fundo Junta PECF
- Flexifoam min. 10 mm de espessura
- Fundo Junta PECF
- Silirub 2 - Min. 10 x 5mm
- Parede alvenaria
- Isolamento



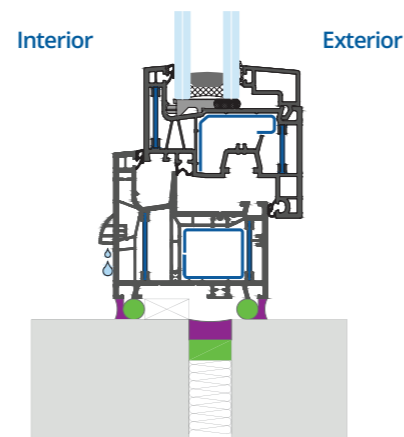
SWS CAIXIAVE BASIC



Produtos Utilizados:

1. Fundo de Junta em Polietileno de célula fechada
2. Silicone Neutro premium Silirub 2

- Silirub 2 - Min. 5 x 5mm
- Fundo Junta PECF
- Calço pontual
- Fundo Junta PECF
- Silirub 2 - Min. 5 x 5mm
- Parede alvenaria
- Isolamento



Três soluções para uma instalação eficiente (janelas eficientes de Alumínio)

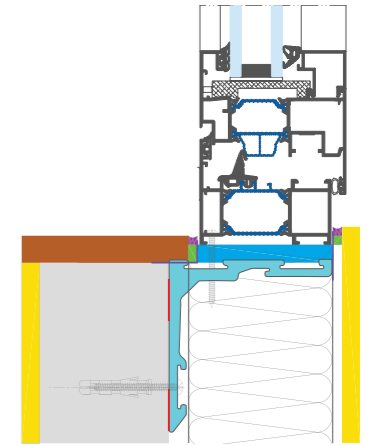
1. SWS PREMIUM/PASSIVE HOUSE



SWS CAIXIAVE PREMIUM (Passive House)

1. Pré-aro especial Soudaframe SW
2. Cola Soudaseal SWI
3. Espuma PU flexível Flexifoam
4. Membranas líquidas Soudatight
5. Fundo de Junta em Polietileno de célula fechada
6. Silicone Neutro premium Silirub 2 ou Acryrub SWS (interior) e Soudaseal 215LM (exterior)

- Acabamento Interior
- Orla Interior
- Silirub 2 - Min. 5 x 5mm
- Fundo Junta PECF
- Soudatight LQ ou SP Gun
- Flexifoam min. 10mm
- Soudatight Hybrid
- Fundo Junta PECF
- Silirub 2 - Min. 5 x 5mm
- Parede alvenaria
- Isolamento
- Acabamento Exterior ou ETICs



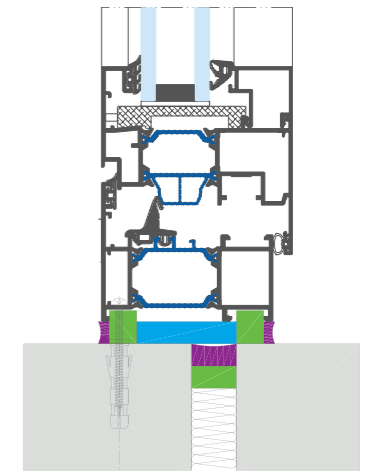
SWS CAIXIAVE PLUS



Produtos Utilizados:

1. Espuma PU flexível Flexifoam
2. Silicone Neutro premium Silirub 2

- Silirub 2 - Min. 10 x 5mm
- Fundo Junta PECF
- Flexifoam min. 10 mm de espessura
- Fundo Junta PECF
- Silirub 2 - Min. 10 x 5mm
- Parede alvenaria
- Isolamento



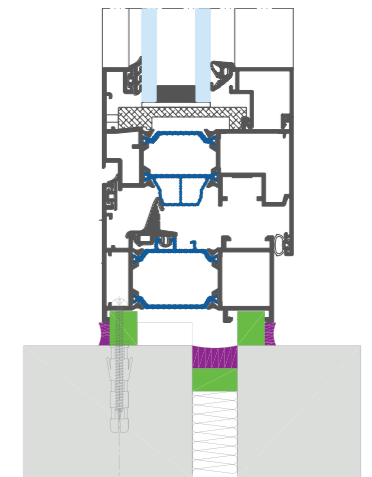
SWS CAIXIAVE BASIC



Produtos Utilizados:

1. Fundo de Junta em Polietileno de célula fechada
2. Silicone Neutro premium Silirub 2

- Silirub 2 - Min. 5 x 5mm
- Fundo Junta PECF
- Calço pontual
- Fundo Junta PECF
- Silirub 2 - Min. 5 x 5mm
- Parede alvenaria
- Isolamento



Regulamentos e normas aplicáveis

Na execução do projeto de arquitetura é obrigatório atender ao cumprimento da legislação em vigor (regulamentos e normas). Deste modo, seguidamente, apresenta-se de forma resumida a principal legislação que enquadra a seleção das janelas e portas para cada projeto e obra. Para informação mais detalhada para a definição dos requisitos técnico-funcionais das soluções de janelas e portas, o nosso departamento técnico presta toda a assessoria e acompanhamento técnico.

Regulamento Geral das Edificações Urbanas (RGEU) DL 38382/1951

O Regulamento Geral das Edificações Urbanas continua a ser um dos diplomas orientadores na execução de novas edificações ou de quaisquer obras de construção civil no perímetro urbano. No caso, das janelas e portas é indispensável atender aos Artigo 15.º (condições de segurança, salubridade e estética), Artigo 16.º (a qualidade, a natureza e o modo de aplicação dos materiais) e Artigo 17.º [Alteração com o Decreto-Lei n.º 50/2008](Marcação CE e a certificação da sua conformidade com especificações técnicas em vigor em Portugal).

Regulamento dos Produtos da Construção (RPC) Regulamento (UE) n.º 305/2011

Este Regulamento define as condições de colocação ou disponibilização de produtos de construção no mercado europeu, estabelecendo regras harmonizadas sobre a forma de expressar o desempenho dos produtos de construção, tendo em conta as suas características essenciais e sobre a Marcação CE. As características essenciais dos produtos da construção, são definidas de acordo com as especificações técnicas harmonizadas (normas harmonizadas) em função dos requisitos básicos das obras de construção.

- Requisitos básicos das obras de construção:**
1. Resistência mecânica e estabilidade;
 2. Segurança contra incêndio;
 3. Higiene, saúde e ambiente;
 4. Segurança e acessibilidade na utilização;
 5. Proteção contra o ruído;
 6. Economia de energia e isolamento térmico;
 7. Utilização sustentável dos recursos naturais.

Norma de Produto NP EN 14351-1: 2008 + A2: 2016

No caso das janelas e portas exteriores, a norma harmonizada (Norma de Produto) em correspondência com o Regulamento dos Produtos de Construção é a norma portuguesa NP EN 14351-1: 2008 + A2: 2016, a qual tem como âmbito identificar as características de desempenho das caixilharias independentemente do material que as constituem. No seu anexo ZA especificam-se as seguintes características obrigatórias para cumprimento dos requisitos técnicos essenciais:

Resistência às ações do vento

Norma europeia EN 12110 – ensaio e método de cálculo;
Norma europeia EN 12211 – resultados

Estanquidade à água

Norma europeia EN 1027 – ensaio; norma europeia EN 12208 – resultados

Permeabilidade ao ar

Norma europeia EN 1026 – ensaio; norma europeia EN 12207 – resultados

Emissão de substâncias perigosas

Somente para o interior, sendo necessário a emissão de uma Declaração de Conformidade pelo fabricante

Resistência ao impacto

Somente para portas envidraçadas com risco de quebra;
Norma europeia EN 13049 – ensaio e resultados

Resistência a ciclos repetidos de abertura e fecho

Norma europeia EN 1191 – ensaio;
Norma europeia EN 12400 – resultados

Proteção contra o ruído

Norma europeia EN ISO 140-3 – ensaio; norma internacional EN ISO 717-1 – resultados
Norma europeia EN 13049 – ensaio e resultados

Isolamento térmico

Norma internacional EN ISO 10077-1: 2000 – ensaio ou normas internacionais EN ISO 10077-1:2000 e EN ISO 10077-2: 2003; norma internacional EN ISO 12567-1 – método da câmara quente para portas e janelas

Propriedades relevantes para a radiação solar (fator solar e transmissão luminosa)

Normas europeias EN 410, EN 13363-1 ou EN 13363-2 – método de referência

Ventilação

Norma europeia EN 13141-1 – ensaio de dispositivos

Resistência mecânica dos dispositivos de segurança

Norma europeia EN 14609 – ensaio; norma europeia EN 948 – método de cálculo Norma europeia EN 13049 – ensaio e resultados

Marcação CE de janelas e portas

O principal objectivo da Marcação CE é declarar a conformidade das janelas e portas com todos os requisitos comunitários impostos aos fabricantes pelas Diretivas e Regulamentos Europeus.

A Marcação CE de um produto garante a sua livre circulação de em todos os países da União Europeia, mediante a existência de harmonização das respetivas legislações nacionais relativas aos requisitos essenciais dos produtos em matéria de saúde, segurança e bem-estar. A Marcação CE não é uma marca de qualidade pelo que não oferece automaticamente a garantia de desempenho e o cumprimento dos requisitos técnicos essenciais mínimos, exigíveis pelos demais Regulamentos e Decretos-lei em vigor.

A Marcação CE de janelas e portas é OBRIGATÓRIA desde 1 de Julho de 2013 para todos os fabricantes deste produto no Espaço Económico Europeu (EEE).

A realização destes processos têm vindo a constituir o eixo fundamental da nossa aposta na criação de um Departamento de Inovação & Desenvolvimento capaz de apresentar ao mercado novos produtos e serviços.

Na sequência da entrada em vigor das novas normativas europeias relativas aos sistemas de janelas e portas e a sua importância para a Qualidade dos nossos produtos, a Caixiave tem vindo a desenvolver em conjunto com os seus principais parceiros processos de melhorias técnicas dos sistemas que produz e instala.

Com a entrada em vigor do Regulamento dos Produtos de Construção (transposto para a legislação nacional através do Decreto-Lei n.º 130/2013) é obrigatória a aposição da Marcação CE em todos os sistemas de janelas e portas. A Caixiave assegura que todos os sistemas produzidos cumprem com as exigências do Regulamento dos Produtos de Construção.

Daí que o desafio da aposição da Marcação CE nos sistemas de janelas e portas dos sistemas produzidos e instalados pela Caixiave tenha sido encarado como mais uma oportunidade para demonstrar aos nossos clientes a qualidade dos nossos produtos e serviços.



Eficiência Energética

Na Europa, o setor dos edifícios é responsável por cerca de 40% do consumo da energia final, enquanto que em Portugal esse consumo ronda os 30%. Num quadro de necessidade de redução dos consumos energéticos, cerca de 50% deste consumo pode ser reduzido através de medidas de eficiência energética quer na construção de novos edifícios quer na renovação do parque edificado existente. Medidas de redução do consumo e melhoria da eficiência energética dos edifícios, podem representar uma redução anual de 400 milhões de toneladas de CO₂ – quase a totalidade do compromisso da UE no âmbito do Protocolo de Quioto.

Perante esta realidade, a União Europeia tem vindo a promover um conjunto de medidas com vista a impulsionar a melhoria do desempenho energético e das condições de conforto dos edifícios, de acordo com a Diretiva 2002/91/CE, de 16 de dezembro e da sua reformulação, a Diretiva 2010/31/EU, de 19 de maio, ambas do Parlamento Europeu e do Conselho, relativas ao desempenho energético dos edifícios.

No âmbito destas diretivas é estabelecido o enquadramento geral para uma metodologia de cálculo do desempenho energético integrado dos edifícios, aplicação dos requisitos mínimos para o desempenho energético dos novos edifícios, bem como dos edifícios existentes que sejam sujeitos a importantes obras de renovação.

A Diretiva Europeia para o Desempenho Energético dos Edifícios (EPBD)

Os Decretos-Lei n.os 78/2006, 79/2006 e 80/2006, relacionados com a Certificação Energética dos Edifícios, foram objeto de revisão, adaptada à Diretiva Europeia para o Desempenho Energético dos Edifícios (EPBD). O texto da Diretiva foi aprovado e publicado a 19 de maio de 2010 pelo Jornal Oficial da União Europeia como a Diretiva 2010/31/UE do Parlamento Europeu e do Conselho, e reforçou as exigências mínimas para os edifícios, no âmbito da eficiência energética.

Os requisitos definidos pela EPBD tiveram impacto na introdução de requisitos no Sistema de Certificação Energética de Edifícios (SCE) e nos presentes regulamentos (REH e RECS), incluindo o conceito de custo/benefício numa ótica de custo de ciclo de vida alargado nos edifícios. O investimento na construção de novos edifícios e a renovação dos existentes devem ser pensados a longo prazo, tendo em conta o retorno energético.



Nova EPBD em processo de revisão

Pelo fato de continuarem a ser uma das maiores fontes de maior consumo de energia na Europa, é indispensável aumentar a sua eficiência energética, reduzir as emissões de CO₂ e combater a pobreza energética. A Estratégia Renovation Wave apresentada pela Comissão Europeia em 2020 estabeleceu medidas que visam duplicar a taxa anual de renovação de energia até 2030.

Para isso, está em curso a revisão da diretiva relativa ao desempenho energético dos edifícios (EPBD), a qual vai atualizar e tornar ainda mais exigente o quadro regulamentar existente em toda a Europa. A revisão tem como objetivo o alcance da Europa a um stock de construção de emissões zero e totalmente descarbonizado, até 2050. As medidas propostas pretendem aumentar ainda mais a taxa de renovação dos edifícios antigos, com especial destaque para os edifícios com baixas classes energéticas, representando um desafio para aumentar ainda mais o desempenho energético e a qualidade dos componentes.

Sistema de Certificação Energética de Edifícios (SCE)

Decreto-Lei n.º 101-D/2020

Avaliação energética para obtenção de Certificado Energético (CE)

O Decreto-Lei n.º 101-D/2020, estabelece os requisitos aplicáveis a edifícios para a melhoria do seu desempenho energético e regula o Sistema de Certificação Energética de Edifícios (SCE), transpondo a Diretiva (UE) 2018/844 e parcialmente a Diretiva (UE) 2019/944.

A avaliação energética detalha as condições de exploração de energia de um edifício ou fração, com vista a identificar os diferentes vetores energéticos e a caracterizar os respetivos consumos. Esta avaliação pode incluir o levantamento das características da envolvente passiva (paredes e 'vãos envidraçados') e dos sistemas técnicos, a caracterização dos perfis de utilização do edifício e a sua quantificação, monitorização e simulação dinâmica dos consumos energéticos.

O objeto de certificação energética varia conforme a tipologia de utilização: edifícios novos ou edifícios sujeitos a renovação, atendendo aos seguintes requisitos:

Edifícios novos

- Devem ser edifícios com necessidades quase nulas de energia NZEB.
- Os componentes do edifício estão sujeitos ao cumprimento de requisitos mínimos obrigatórios (valor de transmissão térmica das janelas [valor U_w], fator solar [valor g], taxa de renovação horária de ar [valor R_{ph}] e coeficiente de transmissão térmica linear [valor Ψ]).

Edifícios sujeitos a renovação

- Os componentes renovados dos edifícios estão sujeitos ao cumprimento de requisitos mínimos.



Regulamentos sobre o desempenho energético dos edifícios (REH e RECS)

Decreto-Lei n.º 118/2013

Na sequência da transposição da Diretiva nº 2010/31/EU relativa ao desempenho energético dos edifícios para a legislação portuguesa, foi consubstanciado num único diploma (Decreto-Lei n.º 118/2013 de 20 de Agosto), o Sistema de Certificação Energética dos Edifícios (SCE) e o Regulamento de Desempenho Energético dos Edifícios de Habitação (REH) e o Regulamento de Desempenho Energético dos Edifícios de Comércio e Serviços (RECS).

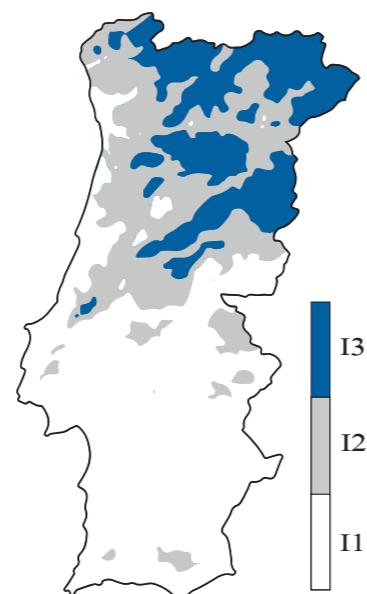
Os regulamentos definem o conceito de edifício com necessidades quase nulas de energia (NZEB) com o objetivo de que seja implementado para a construção de novos edifícios desde 2020. Sublinha-se ainda que estes novos regulamentos definem novos requisitos técnicos para os 'vãos envidraçados' (valores máximos U_w de janelas), através da Portaria n.º 379-A/2015.

As alterações agora introduzidas têm como objetivo a harmonização das exigências técnicas com as orientações e prática europeia no que concerne ao desempenho energético dos edifícios. Estas alterações contribuem ainda para uma melhoria ao nível da eficiência energética, tendo como foco o ciclo de vida dos edifícios e das suas componentes, numa perspetiva custo-benefício.

No que respeita aos vãos envidraçados o REH e o RECS introduz requisitos energéticos obrigatórios, através da existência de coeficientes de transmissão térmica superficiais máximos admissíveis aos vãos envidraçados (valores U_w , máx), os quais são aplicados a qualquer janela instalada em edifícios de habitação novos ou existentes.

Zona climática de inverno

Os requisitos energéticos das janelas, expressos através do coeficiente de transmissão térmica máximo (U_w), variam de acordo com a zona climática onde se situa o edifício.



Atenção: o cumprimento dos requisitos previstos ao nível dos vãos envidraçados poderá ser avaliado tendo em conta o contributo de eventuais dispositivos de proteção, podendo nessa circunstância basear-se no respetivo valor U_{wdn} .

O cumprimento dos requisitos energéticos obrigatórios para as janelas têm ainda de ser complementados com as exigências anteriormente já existentes no Decreto-Lei n.º 118/2013, relativamente aos valores máximos do fator solar, da classe de Permeabilidade ao ar (mínimo Classe 3, de acordo com a norma NP EN 14351-1 + A1) e das necessidades de ventilação natural.

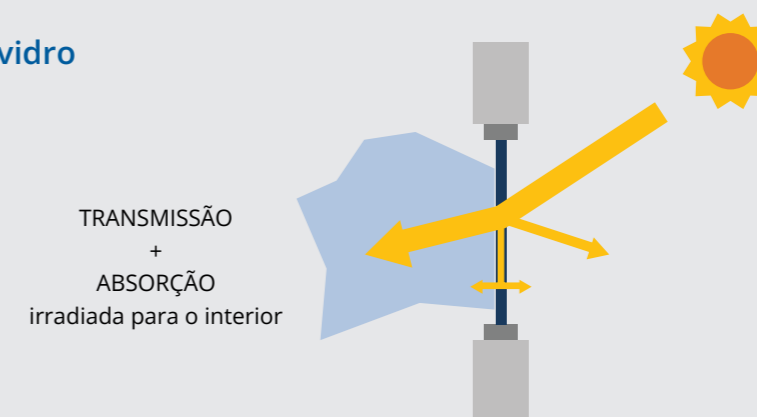
U _w máximo [W/m ² .C]			
Zona corrente da envolvente	Desde 01 de janeiro de 2016		
Zona climática	I1	I2	I3
Janelas e portas exteriores (U _w)	2,80	2,40	2,20

Nota: As zonas climáticas são definidas de acordo com o previsto no despacho n.º 15793-F/2013

Fator solar dos 'vãos envidraçados'

O fator solar do vidro ($g_{\perp,vi}$) resulta do quociente entre a energia da radiação solar transmitida para o interior através do vidro e a energia nele incidente, incluindo a componente da transmissão direta da radiação solar e a fração da radiação absorvida que é transmitida por radiação e convecção para o espaço interior.

Fator solar do vidro



Nos vãos que não estejam expostos a Norte, deve evitar-se o risco de sobreaquecimento interior (na estação de aquecimento - Verão). Para isso, são definidos valores-limite para o fator solar global do vão.

Classe de inércia térmica	Zona Climática		
	V1	V2	V3
Fraca	0,15	0,10	0,10
Média	0,56	0,56	0,50
Forte	0,56	0,56	0,50

Nota: Despacho n.º 6476-H/2021. Cálculo através da norma europeia EN 13363-1 e 2; cálculo da transmissão solar e luminosa.

Ventilação

A ventilação do espaço interior é indispensável para a manter em condições aceitáveis, evitando possíveis problemas decorrentes de condensações. Assim, a ventilação deve corresponder a um processo, no qual o ar limpo entra (do exterior) e o ar interior viciado é extraído de forma controlada. Para isso, é necessário acautelar as condições de conforto térmico e acústico, conservação de energia e qualidade do ar interior. Para isso, no caso de a ventilação ter de ser realizada através das janelas eficientes, devem ser instalados dispositivos de ventilação que permitam a admissão do ar com aberturas auto-reguláveis (sem a intervenção manual de abertura e fecho da respetiva grelha por parte dos utilizadores do edifício). Os dispositivos de ventilação devem cumprir a norma portuguesa NP EN 13141-1, através do cumprimento dos seguintes requisitos (a definir consoante o projeto ou obra):

- Curva de caudal/pressão (até 100 Pa).
- Capacidade anti-retorno do ar e grau de permeabilidade (quando fechado).
- Isolamento acústico (valor $D_{n,e}$ com a grelha na posição de abertura máxima).
- Estanquidade à água (com a grelha fechada nos dispositivos obturáveis).

Ventilação em obras de renovação

Na substituição de janelas antigas por novas janelas eficientes, caso não exista um sistema de ventilação com pelo menos 0,5 h⁻¹, deve cumprir-se o requisito definido na Portaria 138-I/2021. Para isso, devem ser instalados dispositivos de ventilação (grelhas) que disponham de uma área livre mínima de 60 cm², conforme previsto na norma europeia EN 16798-1 ou grelhas auto-reguláveis com um caudal de ar nominal não inferior a 25m³/h para 2 Pa ou 75 m³/h para 20 Pa, de acordo com a norma portuguesa NP EN 13141-1.

- A taxa mínima de ventilação deve ser de 0,5 nas habitações.
- As janelas eficientes e caixas de estore devem ter uma Classe 4 de Permeabilidade ao Ar.
- As grelhas auto-reguláveis devem prever o isolamento acústico adequado.

Regulamento Técnico de Segurança contra Incêndio em Edifícios (SCIE)

Decreto-Lei n.º 118/2013

O Decreto-Lei n.º 220/2008 aprovou o regime jurídico de Segurança contra Incêndio em Edifícios (SCIE). A Portaria n.º 1532/2008 regulamentada define as disposições técnicas gerais e específicas de SCIE referentes às condições exteriores comuns, às condições de comportamento ao fogo, isolamento e proteção, às condições de evacuação, às condições das instalações técnicas, às condições dos equipamentos e sistemas de segurança e às condições de autoproteção. No que respeita às janelas deve ter-se em consideração os requisitos e exigências relativamente à reação ao fogo.

Altura (H)	Fachadas com aberturas Caixilharia e estores ou persianas
H < 28m	D-s3 d0
H > 28m	C-s3 d0

Regulamento dos Requisitos Acústicos dos Edifícios (RRAE)

Decreto-Lei n.º 129/2002

O Regulamento dos Requisitos Acústicos dos Edifícios (RRAE), tem como objetivo definir os requisitos de conforto acústico dos edifícios para melhorar a qualidade do ambiente acústico e o bem-estar e saúde das populações. No caso das janelas eficientes deve ter-se em consideração os requisitos relativos ao índice de isolamento sonoro a sons de condução aérea, conforme sejam edifícios de habitação ou de comércio, indústria ou serviços:

- D2 m,n,w > 33 dB em (zonas mistas)
- D2 m,n,w > 28 dB em (zonas sensíveis)

Nota: Estes requisitos aplicam-se à envolvente do edifício, incluindo as janelas.



A Caixiave é empresa associada:

ANFAJE 
Associação Nacional dos Fabricantes de Janelas Eficientes


centroHabitat

CAIXIAVE⁺

www.caixiavegroup.com

CAIXIAVE Portugal

Sede
Rua Sol Poente, 125 - Sam
Apartado 7066
4761-908 EC Ribeirão
V.N. Famalicão
T: 252 490 670
caixiave@caixiave.pt

Delegação Lisboa

Parque Industrial Meramar II
Armazéns 11 e 12
Cabra Figa - Albarraque
2635-047 Rio de Mouro
T: 214 480 900
caixiave.lx@caixiave.pt

Delegação Covilhã

Parque Industrial de Tortosendo
Rua D, Lote 80
6200-823 Tortosendo
T: 275 331 100
comercial.cvl@caixiave.pt

Delegação Algarve

Rua Foz de Arade, 13
8400-611 Parchal - Lagoa
T: 282 247 559
caixiave.algarve@caixiave.pt

CAIXIAVE Espanha

Calle Isabel Orbe, 13
01004 Vitoria Gasteiz
T: +34 649 721 184
contacto@winbel.es

CAIXIAVE França

76, Avenue de l'Europe
77184 Emerainville
T: +33 164 113 729
info@caixiavegroup.com

CAIXIAVE Angola

Via Expresso
Auto-estrada Viana-Benfica, km 24.70
Luanda
T: +244 222 018 155
certave@certave.com



Janelas eficientes.

GRUPO  **ATRYA**