

# As nossas soluções de baixo consumo energético

Incluindo componentes com certificação  
Passive House e Minergie

Fotografia: Laurent Brandajs



**MINERGIE®**



Reynaers  
Aluminium

Janelas.  
Portas.  
Fachadas.

Together for better

[www.reynaers.pt](http://www.reynaers.pt)

# Soluções de baixo consumo energético

## Dois caminhos complementares para certificar o seu projeto

Em 2019, os edifícios em todo o mundo representavam 35% do nosso consumo global de energia e 55% do nosso consumo global de eletricidade. Com os preços da energia elevados e a atual crise climática, é necessário considerar materiais sustentáveis para otimizar o desempenho energético dos edifícios.

Para aumentar a eficiência energética dos edifícios novos e existentes, importa considerar o desempenho térmico dos componentes do edifício. Por exemplo, janelas e portas altamente isoladas são uma excelente forma de limitar a perda de calor e, consequentemente, reduzir o consumo global de energia.

### Por que motivo deverá adicionar as nossas soluções energeticamente eficientes, ao seu próximo projeto?

- 1 Em primeiro lugar, os sistemas em alumínio altamente isolados são **mais duradouros**, aumentam o conforto quotidiano e poupam muitos custos de energia. A sua fatura de aquecimento mantém-se baixa, enquanto está protegido durante todo o ano.
- 2 Em seguida, os certificados oficiais orientam-no na escolha de produtos sustentáveis. Encontre facilmente **soluções energeticamente eficientes** para o seu projeto de nova construção ou de renovação, compatíveis com os mais recentes regulamentos de construção.
- 3 Por último, os materiais duradouros e os elementos energeticamente eficientes contribuem para aumentar o valor e **prolongar a vida útil do seu edifício**. Construa sempre de forma responsável, tendo em conta as gerações futuras.

A Reynaers Aluminium tem uma longa história na construção de um futuro melhor. Ao longo de anos de investigação e inovação, passámos de níveis de isolamento de 6,5 W/m<sup>2</sup>K em 1965, para 4,0 W/m<sup>2</sup>K no nosso primeiro sistema de isolamento, até atingir valores Uf inferiores a 0,8 W/m<sup>2</sup>K com as nossas atuais soluções ao nível passivo. Fazemos tudo o que está ao nosso alcance para garantir que os nossos produtos e serviços têm um impacto positivo na eficiência energética, conforto, segurança e durabilidade a longo prazo, de qualquer edifício. A certificação das nossas soluções fazem parte deste percurso contínuo de sustentabilidade.

#### Entre em contacto

Para mais informação, visite [www.reynaers.pt](http://www.reynaers.pt)





## Quais são os critérios?

Os requisitos para certificar um edifício de baixo consumo energético combinam uma variedade de parâmetros. Para conceber e construir edifícios certificados Passive House ou Minergie, existem várias soluções:

- **Utilização de produtos certificados Passive House ou Minergie**

Os componentes são verificados de forma independente pelo respetivo instituto e, portanto, imediatamente aplicáveis para obter a certificação de edifícios de baixo consumo energético. Embora se ganhe tempo durante a fase de planeamento, a liberdade de conceção é mais limitada.

- **Utilização de produtos não certificados**

Com estas soluções, continua a ser possível obter a certificação de baixo consumo energético para edifícios, com maior liberdade de escolha. Por exemplo, alterando o tamanho do elemento, a especificação do vidro, o tipo de abertura ou os perfis a utilizar. São necessários cálculos adicionais para garantir que cumpre os requisitos gerais do edifício, mas tem à disposição uma gama mais alargada de produtos.

Abaixo pode encontrar um exemplo de uma simulação que efetuámos para um projeto certificado Passive House, mas o mesmo princípio pode ser aplicado ao rótulo Minergie ou a outros modelos de baixo consumo energético:

### EXEMPLO DA SIMULAÇÃO DE UM PROJETO COM CERTIFICADO PASSIVE HOUSE

Para garantir a certificação de um edifício, é necessária uma avaliação exaustiva. Por isso, ponhamos a teoria à prova. A plataforma belga Passive House Pixii efetuou duas simulações com os sistemas da Reynaers Aluminium. Calcularam os níveis de eficiência energética de dois edifícios existentes - uma moradia isolada e uma moradia com terraço - se tivessem janelas MasterLine 8-HI (ou HI+) e sistemas de correr MasterPatio-HI, em vez dos seus elementos de caixilharia atuais.

O resultado? Ambas as simulações mostraram como a nova caixilharia ajudaria a atingir uma necessidade de **energia de aquecimento de espaços, inferior a 15 kWh/m<sup>2</sup>a**, que é um critério essencial da Passive House. Embora estes sistemas não sejam componentes certificados pela Passive House, ajudam os edifícios a aumentar drasticamente os seus níveis de eficiência energética. A simulação prova que são uma excelente escolha tanto para novas construções contemporâneas como para projetos de renovação com elevadas necessidades energéticas.

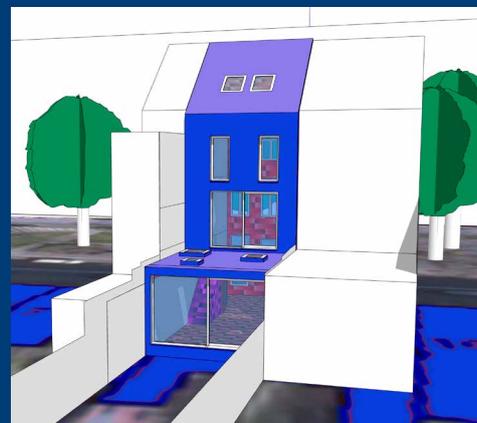


#### Moradia isolada

Necessidade de energia para aquecimento do espaço\*  
com todas as caixilharias substituídas por:

1. MasterLine 8-HI e MasterPatio-HI = **14,9 kWh/m<sup>2</sup>a**
2. MasterLine 8-HI+ e MasterPatio-HI = **14,4 kWh/m<sup>2</sup>a**

\*Para envidraçados com  $U_g = 0,6 \text{ W/m}^2\text{K}$  e valor g de 60%.



#### Moradia com terraço

Necessidade de energia para aquecimento do espaço\*  
com todas as caixilharias substituídas por:

1. MasterLine 8-HI e MasterPatio-HI = **13,5 kWh/m<sup>2</sup>a**
2. MasterLine 8-HI+ e MasterPatio-HI = **12,7 kWh/m<sup>2</sup>a**

\*Para envidraçados com  $U_g = 0,6 \text{ W/m}^2\text{K}$  e valor g de 60%.

# Certificação de edifícios de baixo consumo energético:

## Passive House

### O ponto de referência para projetos energeticamente eficientes

O certificado Passive House, é uma norma energética alemã, criada pelo Passivhaus Institut, que determina se um edifício ou elemento de construção cria excelentes condições de conforto durante todo o ano.

As casas passivas estão inteiramente relacionadas com eficiência energética. Ainda mais do que os projetos de construção padrão, as casas passivas limitam drasticamente a perda de calor que normalmente ocorre nos edifícios através das paredes, do telhado e das janelas. Fazem-no aplicando os seguintes cinco princípios básicos:

- Isolamento térmico de alta qualidade
- Janelas com vidro duplo ou triplo
- Evitar pontes térmicas
- Envolvente hermética do edifício
- Sistema de ventilação com recuperação de calor

Os edifícios que aplicam estes princípios - e que, ao fazê-lo, atingem um nível excepcional de eficiência energética - podem ser classificados como "passive houses". São assim designadas porque uma grande parte das suas necessidades de aquecimento é satisfeita através de fontes de energia passivas, como o calor solar. A sua conceção cuidada resulta em projetos muito confortáveis e eficientes termicamente.



SAIBA MAIS

### Como a Reynaers Aluminium aplica o princípio Passive House

Embora a utilização de elementos certificados Passive House não seja um pré-requisito para a realização de edifícios certificados, a Reynaers Aluminium oferece diferentes componentes oficialmente certificados. Estes incluem:

- Porta de Painel MasterLine 8-Alto Isolamento+ (HI+)
- Janelas MasterLine 10-Alto Isolamento+ (HI+)
- Portas MasterLine 10-Alto Isolamento+ (HI+)
- ConceptWall 50-Alto Isolamento (HI)
- ConceptWall 60-Alto Isolamento (HI)
- SlimWall 35

Outros elementos, como os sistemas de correr HiFinity e MasterPatio, ou as janelas e portas MasterLine 8-HI(+), podem atingir níveis de energia passiva, mas não estão certificados (ver página 3). Utilizamos a norma Passive House como ponto de referência na conceção dos nossos produtos, que podem ser integrados em todo o tipo de projetos altamente isolados.

No entanto, estamos constantemente a renovar certificados e a explorar novas formas de certificar ainda mais os nossos sistemas. Desta forma, facilitamos a seleção de componentes a profissionais na fase de conceção dos seus edifícios energeticamente eficientes.



Visite o website do Passive House Institute para obter mais informações sobre cálculos e requisitos de certificação: [www.passivehouse.com](http://www.passivehouse.com)

# Minergie

## Um certificado suíço para um conforto excepcional

**Proporcionar excelentes condições interiores para as pessoas que vivem e trabalham em edifícios certificados: é isso que o certificado Swiss Minergie representa.**

Minergie é um certificado de sustentabilidade suíço para edifícios de construções novas ou de renovação. O conforto dos habitantes dos edifícios está no centro deste selo, com destaque para a envolvente dos edifícios com elevado desempenho e eficiência energética e para a ventilação natural contínua. Outros critérios importantes são a facilidade de utilização, a resistência mecânica, a facilidade de manutenção e a economia dos componentes do edifício.

Minergie é simultaneamente uma norma de construção e um certificado para componentes. Isto significa que os componentes certificados Minergie, ou “módulos”, podem ajudar os edifícios a atingir níveis de conforto excepcionais. No entanto, como explicado nas páginas anteriores, estes módulos não são obrigatórios para que o seu projeto obtenha a certificação Minergie.

### Como é que a Reynaers Aluminium aplica o princípio Minergie?

A Reynaers Aluminium oferece várias soluções de caixilharia que cumprem as normas rigorosas dos componentes Minergie (ou seja, Certificado do Módulo Minergie). Estas incluem:

- Janelas MasterLine 8-Funcional (Fu)
- Janelas MasterLine 8-Folha Oculta (HV)
- HiFinity-Alto Isolamento (HI)
- MasterPatio-Alto Isolamento (HI)

SAIBA MAIS

Visite o website sobre Minergie para obter mais informações sobre cálculos e requisitos de certificação: [www.minergie.ch](http://www.minergie.ch)

# MINERGIE®



Tal como acontece com os nossos outros certificados sustentáveis, continuamos a explorar novas formas de expandir a nossa gama de soluções certificadas.

Atualmente, a certificação Minergie está em curso para as portas MasterLine 8, e outros sistemas de eficiência energética. É assim que a Reynaers Aluminium ajuda a criar projetos de construção estéticos e à prova do futuro.



# As nossas soluções compatíveis com

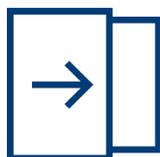


## Janelas



### DESEMPENHO\*

	MasterLine 8 Alto Isolamento Folha Oculta	MasterLine 8 Alto Isolamento	MasterLine 8 Alto Isolamento +	MasterLine 10 Alto Isolamento +
Isolamento térmico (Uf)	1.6 W/m <sup>2</sup> K	1.6 W/m <sup>2</sup> K	1.3 W/m <sup>2</sup> K	1.0 W/m <sup>2</sup> K
Isolamento térmico (Uw)	0.9-1.0 W/m <sup>2</sup> K	0.9-1.1 W/m <sup>2</sup> K	0.8-1.0 W/m <sup>2</sup> K	0.7-0.8 W/m <sup>2</sup> K
Permeabilidade ao ar	600 Pa (classe 4)	600 Pa (classe 4)	600 Pa (classe 4)	600 Pa (classe 4)
Resistência à carga do vento	2000 Pa (classe 5)	2000 Pa (classe 5)	1200 Pa (classe C3)	1600 Pa (classe 4)
Estanquidade à água	900 Pa (classe E900)	1200 Pa (classe E1200)	900 Pa (classe E900)	900 Pa (classe E900)
 Componente certificado pelo Passive House Institute	-	-	-	✓
 MINERGIE® Certificado pelo módulo Minergie	✓	✓	-	-
Compatível com projetos de baixo consumo energético	✓	✓	✓	✓



## Sistemas de correr



### DESEMPENHO\*

	HiFinity Alto Isolamento	MasterPatio Alto Isolamento
Isolamento térmico (Uw)	0.7-0.9 W/m <sup>2</sup> K	0.7-1.0 W/m <sup>2</sup> K
Permeabilidade ao ar	600 Pa (classe 4)	600 Pa (classe 4)
Resistência à carga do vento	2000 Pa (classe 5)	2000 Pa (classe 5)
Estanquidade à água	750 Pa (classe E750)	1200 Pa (classe E1200)
 Componente certificado pelo Passive House Institute	-	-
 MINERGIE® Certificado pelo módulo Minergie	✓	✓
Compatível com projetos de baixo consumo energético	✓	✓

# projetos de baixo consumo energético



## Portas



### DESEMPENHO\*

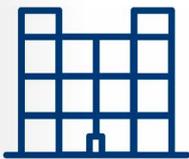
#### MasterLine 8 Alto Isolamento

#### MasterLine 8 Alto Isolamento +

#### Porta de Painel MasterLine 8 Alto Isolamento +

#### MasterLine 10 Alto Isolamento +

Isolamento térmico (Uf)	2.0 W/m <sup>2</sup> K	1.4 W/m <sup>2</sup> K	1.4 W/m <sup>2</sup> K	0.96 W/m <sup>2</sup> K
Isolamento térmico (Ud)	1.1-1.2 W/m <sup>2</sup> K	0.9-1.0 W/m <sup>2</sup> K	0.8 W/m <sup>2</sup> K	0.7-0.8 W/m <sup>2</sup> K
Permeabilidade ao ar	600 Pa (classe 4)	600 Pa (classe 4)	600 Pa (classe 4)	600 Pa (classe 4)
Resistência à carga do vento	800 Pa (classe C2)	800 Pa (classe C2)	1200 Pa (classe 3)	1200 Pa (classe C3)
Estanquidade à água	300 Pa (classe 7A)	300 Pa (classe 7A)	100 Pa (classe 3A)	600 Pa (classe 9A)
 Componente certificado pelo Passive House Institute	-	-	✓	✓
<b>MINERGIE</b> ® Certificado pelo módulo Minergie	-	-	-	-
Compatível com projetos de baixo consumo energético	✓	✓	✓	✓



## Fachadas



### DESEMPENHO\*

#### ConceptWall 50 Alto Isolamento

#### ConceptWall 60 Alto Isolamento

#### SlimWall 35

Isolamento térmico (Uf)	0.56 W/m <sup>2</sup> K	0.56 W/m <sup>2</sup> K	0.71 W/m <sup>2</sup> K
Isolamento térmico (Ucw)	0.6-0.8 W/m <sup>2</sup> K	0.6-0.8 W/m <sup>2</sup> K	0.8 W/m <sup>2</sup> K
Permeabilidade ao ar	1950 Pa (classe AE 1950)	1950 Pa (classe AE 1950)	1200 Pa (classe AE 1200)
Resistência à carga do vento	2400 Pa	2400 Pa	2000 Pa
Estanquidade à água	1950 Pa (classe RE 1950)	1950 Pa (classe RE 1950)	1200 Pa (classe RE 1200)
 Componente certificado pelo Passive House Institute	✓	✓	✓
<b>MINERGIE</b> ® Certificado pelo módulo Minergie	-	-	-
Compatível com projetos de baixo consumo energético	✓	✓	✓

\* Os desempenhos e especificações podem depender da combinação dos perfis utilizados.

# O caminho sustentável à nossa frente

## Um compromisso global sustentável

No Grupo Reynaers, temos um objetivo claro: melhorar as condições de vida e de trabalho das pessoas, agora e no futuro. **A sustentabilidade está no coração de tudo o que fazemos**, orientando a nossa estratégia global para um mundo melhor.

Ao fazer a nossa parte, contribuimos para limitar o aquecimento global, um passo de cada vez. Menos resíduos e poluição por CO<sub>2</sub>, sistemas mais circulares e edifícios mais sustentáveis: estas são apenas algumas das formas como estamos a construir um futuro melhor, juntos. E não ficamos por aqui.

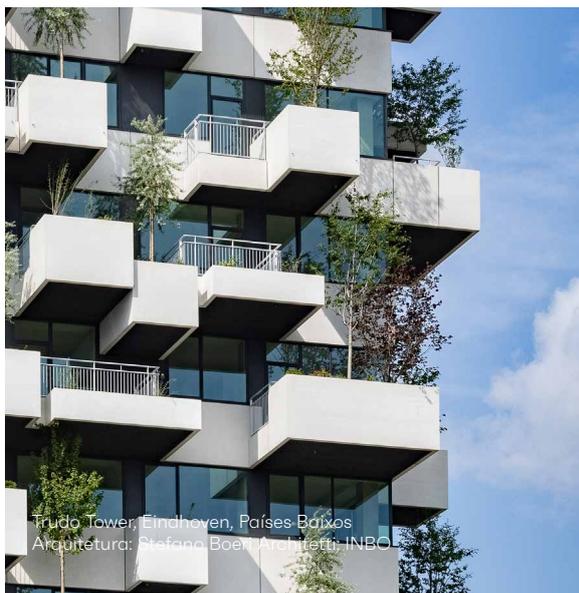
**Como parte do Grupo Reynaers, a Reynaers Aluminium está totalmente comprometida com um conjunto ambicioso de objetivos.** Promessas e boas intenções já não são suficientes: é tempo de agir para ter um impacto positivo duradouro.

Embora ainda tenhamos uma longa jornada pela frente, estamos confiantes de que podemos alcançar os nossos objetivos juntamente com os nossos parceiros. Para manter uma visão clara dos nossos compromissos, concentramos a nossa ação em três pilares:

**I. Protegemos o nosso planeta**

**II. Envolvermos os nossos colaboradores**

**III. Assumimos a responsabilidade perante a sociedade**



### Aprendizagem ao longo da vida e desenvolvimento pessoal

- Aprendizagem contínua e crescimento pessoal
- Desenvolvimento de talentos

### Local de trabalho seguro e saudável

- Segurança e saúde física
- Saúde mental

### Reynaers para a comunidade

- Envolvimento dos colaboradores
- Empreendedorismo e inovação
- Diversidade e inclusão



### Estratégia de sustentabilidade do Grupo Reynaers

Quer saber mais sobre os nossos compromissos sustentáveis? Digitalize o código QR.



PROTEGEMOS O  
NOSSO PLANETA



ENVOLVEMOS  
OS NOSSOS  
COLABORADORES



ASSUMIMOS A  
RESPONSABILIDADE  
PERANTE A  
SOCIEDADE

#### Operações Sustentáveis

- Reduzir as emissões de CO<sub>2</sub> nas nossas operações (Âmbito 1 & 2)
- Reduzir as emissões de CO<sub>2</sub> da nossa cadeia de fornecimento (Âmbito 3)
- Investir em sistemas de gestão ambiental

#### Produtos Circulares

- Design sustentável dos nossos produtos
- Reciclabilidade
- Embalagem

#### Edifícios sustentáveis

- Descarbonização
- Edifícios circulares
- Conforto

#### Empresas Éticas e Responsáveis

- Comportamento ético
- Crescimento saudável e sustentável da atividade
- Estratégia de sustentabilidade e gestão de riscos
- Apoio a comunidades locais (filantropia)

#### Aquisição responsável e controlo da diligência devida

- Aquisição responsável e gestão da cadeia de fornecimento
- Gestão da biodiversidade e da água na cadeia de valor

#### Transparência, Rastreabilidade e Comunicação

- Transparência e comunicação
- Rastreabilidade
- Diálogo com as partes interessadas

## SOBRE A REYNAERS ALUMINIUM

“Juntos melhoramos o ambiente de vida e de trabalho das pessoas, agora e para as gerações futuras.”

Como parte do Grupo Reynaers, a Reynaers Aluminium é líder europeia no desenvolvimento e comercialização de soluções inovadoras e sustentáveis em alumínio para janelas, portas, fachadas, sistemas de correr, sombreamento e jardins de inverno.

A Reynaers Aluminium foi fundada em 1965 e ainda hoje permanece como uma empresa familiar. Emprega atualmente 2 650 colaboradores distribuídos por 40 países e exporta para mais de 70 países nos cinco continentes. Em 2023, o Grupo Reynaers alcançou um volume de negócios anual de 704 milhões de euros.

O nosso propósito é aumentar o valor dos edifícios e melhorar o ambiente de vida e de trabalho das pessoas em todo o mundo. Alcançamos este objetivo em conjunto com os nossos parceiros, fornecendo soluções de alumínio inovadoras e sustentáveis para a envolvente dos edifícios. O nosso sucesso é reforçado pela estreita parceria com 5 000 fabricantes, arquitetos, investidores e promotores imobiliários em todo o mundo. Esta colaboração única reflete-se no nosso lema: Together for better.

Inspirador, dinâmico e colaborativo, o Reynaers Campus é o nosso ponto de encontro de colaboradores e parceiros à escala global, ao mesmo tempo que proporciona uma experiência única de produtos, projetos e tecnologias.



Reynaers  
Aluminium

SEDE E EXPERT CENTER  
Parque Industrial Manuel  
da Mota, Avenida Infante D.  
Henrique, nº 17, Apt. 234  
3100-354 Pombal, Portugal

ESPAÇO REYNAERS LISBOA  
Passeio dos Cruzados,  
2.01.01.L, Loja 1  
Expo - Marina Parque das  
Nações  
1990-070 Lisboa

ESPAÇO REYNAERS PORTO  
Avenida da Boavista, nº3769,  
Loja 19  
4100-139 Porto

[www.reynaers.pt](http://www.reynaers.pt)

Tel: +351 236 209 630

Tel: +351 212 482 129

Tel: +351 224 069 268