

Existe uma questão que cada vez mais o cliente coloca quando está a planear a aplicação de um sistema de isolamento térmico pelo exterior (ETICS):

Qual o tipo de isolamento que devo escolher? Poliestireno expandido (EPS) ou lã de rocha (MW)?



Tentaremos neste artigo, de alguma forma, esclarecer algumas das diferenças.

O poliestireno expandido (EPS) resulta da expansão do poliestireno através de um agente expensor resultando numa estrutura em célula fechada, com boas características térmicas e resistente à água.

A lã de rocha, é produzida a partir de rocha ou de materiais reciclados, que são fundidos num forno com uma temperatura entre 1.300°C e 1.500°C. O produto da fusão é transformado em fibras e adicionados elementos ligantes. A densidade será adaptada consoante o uso pretendido.

Desempenho térmico

Um valor indicativo para um EPS100 é de 0,036 W/mK, enquanto que para um EPS com grafite cerca de 0,031 W/mK. Já para um painel de lã de rocha para sistemas de isolamento térmico pelo exterior é de 0,035 W/mK.

Teremos assim como comparação:

Tipo de isolamento	Espessura de isolamento (mm) (Exemplo)	Valor de U para o isolamento	Valor de U para uma parede simples com tijolo normal de 200mm
EPS100	80	0,45	0,34
EPS com grafite	80	0,39	0,30
Lã de rocha	80	0,44	0,33

Custo

O poliestireno expandido (EPS100) é a opção mais económica, seguido do EPS com grafite e finalmente pela lã de rocha.

Tipo de isolamento	Custo indicativo por m ³	Custo para um exemplo de 80mm de isolamento
EPS100	60,00€	4,80€
EPS com grafite	100,00€	8,00€
Lã de rocha	125,00€	10,00€

Permeabilidade ao vapor de água e resistência à humidade

As placas de poliestireno (EPS) são leves, com boa permeabilidade ao vapor de água, possuem baixa absorção de água e expectavelmente são duráveis por muitos anos.

A lã de rocha não é higroscópica e quando devidamente instalada é repelente à água. Não tem cheiro, não apodrece, não é suscetível de ser contaminada com fungos, bolores ou bactérias. Possui uma excelente permeabilidade ao vapor de água.

Comportamento ao fogo

Apesar do poliestireno expandido (EPS) ser combustível, quando instalado corretamente e, no caso dos sistemas de isolamento térmico pelo exterior, está “protegido” pelos materiais que o revestem. O poliestireno expandido (EPS) tem uma Euro Classe E no comportamento ao fogo.

A lã de rocha, tem uma Euro Classe A1 de acordo com a norma EN ISO 13501-1. Tem uma temperatura de operação até 850°C. No caso de fogo emite quantidade negligenciáveis de fumo e partículas. A carga térmica é também insignificante.

Resumo

- As vantagens do EPS (poliestireno expandido) relativamente à lã de rocha (MW) são:
- Opção mais económica
- Melhor desempenho térmico
- Resistente ao fluxo de calor e à humidade
- Mantém ao longo dos anos as suas propriedades, de isolamento e de estabilidade dimensional
- Proporciona boa resistência à compressão
- Permite uma aplicação fácil

Vantagens da lã mineral (MW) relativamente ao poliestireno expandido (EPS)

- Melhor comportamento ao fogo
- Melhor permeabilidade ao vapor de água
- Melhor comportamento acústico