
POLIESTIRENO EXTRUDIDO

Ciclo de Vida

ORIGEM

O poliestireno extrudido, também conhecido por XPS, é um produto sintético proveniente do petróleo e deriva da natureza, tal como o vidro, a cerâmica e os metais. A matéria-prima deste material é o poliestireno, um polímero de estireno, que é extrudido e passa de um estado sólido a um estado fundido, que depois arrefece e volta a um estado sólido.

PROCESSO PRODUTIVO

A extrusão deste polímero consiste na geração e o uso de um fluxo contínuo das matérias-primas para produzir o material. O polímero é continuamente transformado de um estado sólido a um estado fundido, e logo transportado e forçado em altas pressões mediante um molde. O desenho do molde corresponde à forma do produto a ser manufacturado. Logo, a reversibilidade do processo de fusão permite que o perfil fundido arrefeça para obter o produto final, que se traduz numa estrutura rígida e uniforme de pequenas células fechadas que se apresenta sob a forma de placas coloridas.

APLICAÇÃO E DURABILIDADE

As placas de poliestireno extrudido são altamente resistentes à absorção de água e a sua capilaridade é nula. São muito resistentes à difusão do vapor de água e não são afectadas por ciclos repetidos de gelo-degelo

São combustíveis e ardem rapidamente se expostas a fogo intenso, sofrendo alterações dimensionais irreversíveis quando expostas a altas temperaturas por longo período de tempo. A temperatura máxima de trabalho, em serviço permanente, é de 75°C, sendo o valor mínimo de -50°C.

Não é um material propício ao aparecimento de bolor e quaisquer outras eflorescências e não têm qualquer valor nutritivo para roedores ou insectos.

Não são afectadas por chuva, neve ou gelo. A sujidade acumulada é facilmente lavável, no entanto, devem ser protegidas da radiação solar directa.

Quando adequadamente aplicadas, a vida útil destas placas é estimada em período de tempo igual ao da vida útil do edifício ou construção em que se inserem.

IMPACTES ASSOCIADOS

Existem no mercado marcas que produzem este material sem gases do tipo CFC's - clorofluorocarbonetos halogenados e que satisfazem a Directiva Europeia EC/3093/94, de 15 de Dezembro de 1994, acerca de substâncias que contribuem para a destruição da camada de ozono. Logo deve dar-se preferência a estes.

VALORIZAÇÃO/ELIMINAÇÃO DO RESÍDUO

Dependendo do sistema de instalação, que deve ser o de encaixe, as placas poderão ser reutilizadas. A sua produção gera resíduos que podem ser valorizáveis, no entanto desconhecem-se operações de valorização deste tipo de resíduos em Portugal. Este material pode ainda ser utilizado como enchimento em terreno, pois não tem nenhum efeito contaminante.

A sua eliminação é a deposição em aterro para resíduos industriais não perigosos.

Ficha Técnica

APRESENTAÇÃO

O poliestireno extrudido ou XPS é tal como o EPS também uma espuma rígida de poliestireno, mas diferencia-se do EPS por ser obtida por um processo de extrusão em contínuo e por empregar outros gases expansores. Enquanto o EPS é composto por um conjunto de esferas, o XPS é um material homogéneo. A sua aplicação corrente é como isolamento na construção civil, apresentando-se sob a forma de placas coloridas azuis ou rosa. Para além de possuir uma excelente resistência às trocas térmicas (cerca de 20% superior que o poliestireno expandido), as placas de poliestireno extrudido possuem uma excelente resistência às acções mecânica e ambientais, sendo largamente utilizadas nas chamadas “coberturas invertidas” em que o isolamento térmico se encontra por cima da impermeabilização.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Condutividade térmica: $k = 0,035 \text{ W/m}^\circ\text{C}$ (k baixo)