

## **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)