



POLINORTE S.A.



El Poliestireno expandido y el Medio Ambiente

¿Qué es el EPS?

EPS es el acrónimo de poliestireno expandido (en su acepción en inglés: "Expanded Polystyrene").

Es un material plástico celular obtenido a partir del poliestireno expandible. La base de este material es el estireno, un líquido cuyas moléculas se polimerizan, junto con agua y un agente de expansión, dando lugar a las perlas de poliestireno. Al someter este material al calor en condiciones controladas las perlas se expanden hasta un volumen muy superior al original, obteniéndose el material preexpandido.



Luego se moldea mediante un proceso que lo somete nuevamente al calor, inflando y soldando las perlas entre sí. Así se obtienen las espumas rígidas o bloques, o bien piezas de diferentes formas y tamaños.

Este material, más conocido como "Telgopor" en Argentina, compuesto esencialmente de aire (hasta un 98%, contiene solo un 2% de plástico) y caracterizado por su bajo impacto medioambiental tiene diversas aplicaciones, por un lado en la **construcción como aislante térmico y acústico** y como material de alivianamiento de estructuras diversas, y por otro lado, para el **envasado y embalado de diversos productos** y mercancías, así como otros usos que tienen que ver con la **escenografía y el arte**.

Por su condición de aislante térmico, durante todo su ciclo de vida, el poliestireno expandido ahorra 500 veces la energía que se consume en su proceso de fabricación, lo que contribuye a evitar el calentamiento global y el cambio climático.

Se fabrican dos tipos de EPS: común, usado normalmente en envases y embalajes y "Difícilmente Inflamable", apto para construcciones.

Fabricación del EPS

Desde el inicio del proceso de fabricación, el poliestireno expandido es respetuoso con el medio ambiente ya que es un material con bajo costo energético en su fabricación. Se trata también de un material absolutamente inocuo, con lo cual su manipulación en el proceso de fabricación o instalación no perjudica a la salud.





POLINORTE S.A.



El poliestireno expandido no daña la capa de ozono, al no utilizar, ni haber utilizado nunca, en sus procesos de fabricación, gases de la familia de los CFCs o HCFCs

La producción del poliestireno expandido utiliza productos derivados del petróleo. Sin embargo, el consumo de este recurso natural es realmente muy limitado: Solo el 4% el petróleo que se utiliza a nivel mundial se destina a la producción de materiales plásticos, y dentro del conjunto de materiales plásticos, el EPS representa solo un 2,5% del total.

Se deduce de esto que solo el 1 por 1000 del petróleo se destina a la fabricación de EPS a nivel mundial.

Responsabilidad Ecológica

Durante su vida útil las distintas aplicaciones del EPS mantienen su respeto por el medio ambiente.

En construcción, su uso como aislante térmico y acústico logra disminuir el consumo energético y, en Europa, mejora la certificación energética de los edificios. En Argentina se está comenzando a legislar en este tema, adoptando estos criterios.

En envases y embalajes, el poliestireno expandido, además de proporcionar una protección integral a los productos envasados, ahorran combustible en el transporte porque es un material muy liviano. Dichos envases y embalajes pueden estar en contacto directo con los alimentos puesto que se cumplen con todas las normativas sanitarias vigentes a nivel internacional.

Además el EPS no actúa como soporte de cultivo de hongos y bacterias.

Reciclabilidad

El poliestireno expandido se utiliza ampliamente en el envasado y embalado de una gran variedad de productos. Esto se debe a sus excelentes cualidades como la absorción de impactos, aislamiento térmico, bajo peso y versatilidad, que le permiten adaptarse a las necesidades de protección de los distintos productos. Algunos de ellos son electrodomésticos, productos electrónicos, cristalería y afines, productos farmacéuticos y medicinales, muestras biológicas y alimentos. De hecho, al ser no tóxico e inócuo, es común verlo en contacto directo con verduras, frutas, carnes, helados, fiambres, etc.



Estas cualidades lo hacen prácticamente insustituible al momento de elegir un envase o embalaje que garantice la protección del producto en todo su trayecto desde el momento de embalado o envasado hasta la llegada al usuario final.

Los Análisis del Ciclo de Vida (ACV's) miden de forma objetiva el comportamiento medioambiental de un determinado producto, analizando con rigor científico los factores y balances. Distintos ACV's muestran que el poliestireno expandido presenta un impacto medioambiental bajo en comparación con otros materiales de envase y embalaje.

Los envases y embalajes post-consumo pueden triturarse muy fácilmente y son comúnmente utilizados para rellenos de almohadones, osos de felpa, elementos de



POLINORTE S.A.



apoyo para los recién nacidos, etcétera, así como por ejemplo en la construcción como componente del hormigón liviano y rellenos de terrenos.



A continuación detallamos algunas formas de reciclado.

Formas de reciclado:

- Moler piezas de poliestireno expandido recolectadas y emplear la molienda en la fabricación del hormigón liviano o en el aflojamiento de suelos, jardines, estadios.
- Volver al poliestireno (PS): Con poliestireno expandido desgasificado se pueden fabricar piezas por inyección (macetas, carretes de películas, artículos de escritorio, etc.).
- Reciclaje interno de productos por descarte en la fábrica de espuma. La fabricación de EPS en bloques, placas o piezas con destinos específicos, y predeterminados, admite un contenido respetable de material regenerado sin alterar el aspecto ni las cualidades técnicas del producto final.

El poliestireno expandido es un material 100% reciclable que cierra el círculo de sostenibilidad.

El EPS, al tratarse de un material generalmente de color blanco, y en general ser piezas de cierto volumen, genera impacto visual. Por esta razón es que a veces se lo asocia con la contaminación ambiental, dado que es más visible que otros embalajes que pudieran haber sido descartados. Esta creencia es errónea, ya que como mencionamos en párrafos anteriores es un material totalmente neutro e inocuo. Incluso sus características de ser más visible y su flotabilidad, lo hace más fácil de recolectar o separar de otros materiales.

El EPS en la construcción

En el sector de la construcción, tanto en la edificación como en las obras de ingeniería civil, nos encontramos con numerosas aplicaciones del poliestireno expandido, que aportan numerosos beneficios medioambientales principalmente derivados de su función de aislante térmico y por la utilización que lleva implícito un bajo consumo de recursos materiales y energéticos.

Además en soluciones de alivianamiento y conformado de diversas estructuras de la edificación.



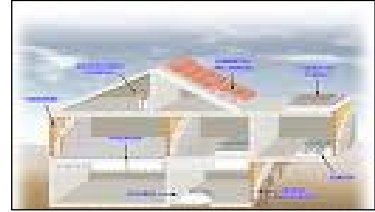


POLINORTE S.A.



La construcción actual y futura se caracteriza por las exigencias de ahorro energético, la protección contra el ruido y cuidado del medio ambiente.

En condiciones climáticas rigurosas, el aislamiento térmico es muy importante. Tanto para la climatización en verano como para calefaccionar en invierno, el EPS reduce la pérdida de energía significativamente siendo su coeficiente de aislación superior a muchos materiales usados comúnmente en aislaciones térmicas.



El Poliestireno expandido y el ahorro energético

De acuerdo a lo anteriormente expuesto, el EPS, siendo un material térmico eficiente y efectivo, puede desempeñar un papel importante en la reducción de las emisiones de dióxido de carbono en la atmósfera, haciendo una contribución muy positiva para la disminución del calentamiento global.

La energía utilizada en su fabricación se recupera en seis meses por medio de la energía ahorrada en los edificios en los que se instala.

Durante toda la vida útil del edificio, el Poliestireno expandido reduce sus requisitos de energía, exigiendo por lo tanto una menor utilización de combustibles fósiles, cuya combustión genera altas cantidades de CO₂. De esta manera se reducen las emisiones de este último. Al final de su vida útil, se puede reciclar o bien puede recuperarse la energía térmica contenida en él mediante su incineración en plantas energéticas o de alimentación de residuos con un diseño adecuado para la calefacción local o para la generación de electricidad.

Comportamiento del EPS frente al fuego

El Poliestireno expandido es inflamable, como es el caso de muchos materiales de construcción. Sin embargo, esto es solo relevante si se evalúa el EPS como un material de aislamiento expuesto. Se recomienda que el EPS siempre este protegido por un material de recubrimiento.

Su carga de fuego es muy baja ya que posee sólo un 2% de plástico (es menor a otros elementos utilizados comúnmente en construcción como madera, poliuretano, telas, etc.). En caso de incendio, los humos desprendidos son de baja toxicidad, menor a los llamados materiales "naturales" como madera, lino, yute, lana y corcho, y que el poliuretano y la mayoría de los plásticos. Incluso es apto para muros cortafuego.

Tomando estos factores en consideración se puede concluir que los productos de Poliestireno expandido no representan un excesivo riesgo de incendio ni redundan en un incremento del riesgo de densidad de humos cuando se instala correctamente en las aplicaciones recomendadas.

El EPS con retardante de llama (o "F") es clasificado como "Difícilmente inflamable" o de "Muy baja propagación de llama".