

Los residuos de EPS son 100 % reciclables



Al final de la larga vida útil del material de aislamiento EPS hay varias posibilidades ecológica y económicamente racionales para reutilizarlo. Una alternativa es simplemente utilizar de nuevo los paneles de aislamiento. Sin embargo, en la mayoría de los casos, los residuos de EPS se reciclan mecánicamente¹ o se utilizan para la recuperación de energía¹. Un método de reciclaje particularmente innovador es el reciclaje a base de disolventes. Los residuos de EPS son un material de segunda mano deseado. Por ejemplo, en Austria la demanda es tan alta que hay que importar más de 100.000 m³ cada año. Solo cantidades muy pequeñas de residuos de EPS, mezclados con escombros de construcción, terminan en un vertedero¹.

- Los paneles aislantes de EPS se desmontan para su reutilización. Por ejemplo, se despliegan como paneles de protección o para aislamientos térmicos subordinados.



Foto: Planchas de EPS usadas

- Idealmente, los residuos de EPS se recogen separadamente, ya que solo de esta manera puede asegurarse el reciclado de materiales. Si los escombros de construcción se recogen en un contenedor mixto, la clasificación tiene que ser realizada por la empresa de residuos.



Foto: Bolsas de reciclaje de EPS



Foto: Planta de clasificación de residuos

¹ ver hojas informativas separadas

Reciclado mecánico de residuos de EPS

En este proceso, los residuos de EPS se muelen hasta su granulado. Por ejemplo, se podría añadir a planchas de aislamiento térmico, pero también sirve como agregado para hormigón ligero, rellenos de EPS ligado y yeso aislante, y actúa como un inductor de poros en la industria del ladrillo.



Fotos: Planta de reciclado

- Durante la producción de planchas de aislamiento térmico, se añade hasta el 20 % de peso de producto reciclado que se obtiene a partir de residuos de EPS de la planta o residuos de construcción no contaminados.
- Las planchas de reciclado están formadas por residuos de construcción y demolición 100 % reciclados.
- El uso de EPS como agregado para rellenos de EPS ligado está estandarizado en la norma EN 16025-1:2013.



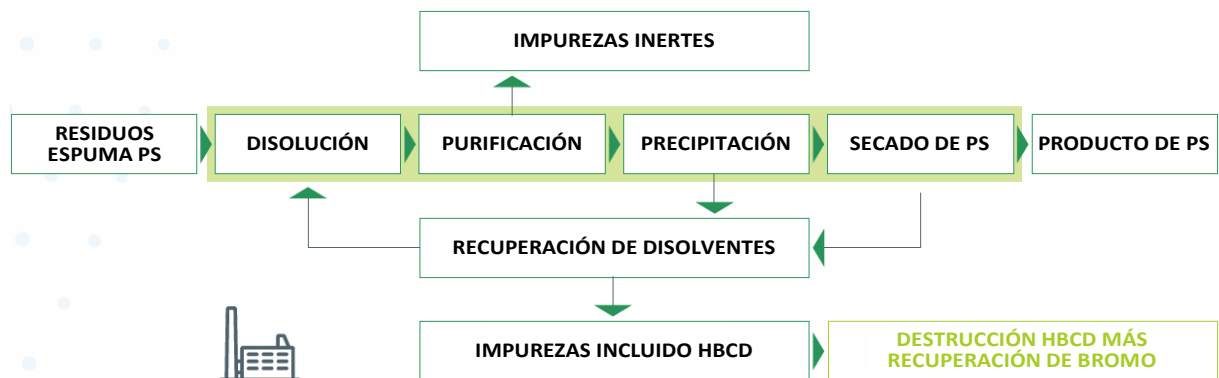
Foto: Relleno de EPS ligado

Reciclado por disolución de residuos de EPS



En este proceso, el poliestireno se recupera con el uso de disolventes. El procedimiento más popular es el proceso CreaSolv® del Instituto Alemán Fraunhofer para Ingeniería de Procesos y Embalaje. Esto garantiza un sistema de reciclaje de ciclo cerrado sostenible desde el punto de vista técnico, económico y medioambiental para los residuos de EPS y convierte en realidad la visión de la estrategia europea para los plásticos en una economía circular.

- Durante el proceso CreaSolv® se recupera una alta pureza del poliestireno polimérico debido a su solubilidad específica. El potencial del proceso radica en la purificación del material a nivel molecular. Las impurezas que influyen en la calidad se eliminan suavemente mientras se conservan las cualidades del polímero. Con EPS que contiene HBCD, es posible separar el retardante de llama y recuperar el bromo en un proceso separado.



- [PolyStyreneLoop](#) es una iniciativa de reciclaje basada en el proceso CreaSolv®. En 2021 se inauguró en Terneuzen (Países Bajos) una planta de demostración con una producción anual de 3.300 toneladas.



Foto: PolyStyreneLoop

- En Montreal, Canadá, la startup tecnológica [Polystyvert](#) puso en marcha en 2018 la primera planta del mundo de procesamiento de poliestireno por disolución.

Recuperación de energía de residuos de EPS

El valor calorífico del EPS se utiliza en las plantas de incineración y en las fábricas de cemento: 1 kg de residuos ahorra 1,3 litros de valioso gasóleo de calefacción. La ventaja de este proceso es que los requisitos relativos a la limpieza de los residuos de EPS son bajos.



Foto: Planta de incineración de Spittelau (© MA 20 / Steven Duchon)

- En una prueba a gran escala en la planta de incineración de Würzburg¹ en 2013, se comprobó que la combustión de EPS que contenía HBCD no tuvo efectos negativos sobre el medio ambiente. El retardante de llama HBCD se destruyó totalmente². Incluso una proporción de hasta el 30 por ciento en volumen de EPS que contiene HBCD no cambia nada en la incineración de residuos en cuanto a la composición de los productos finales, tales como residuos de escoria, polvo y filtración, debido a la alta temperatura aplicada.

¹ véase el Informe Resumen Técnico de PlasticsEurope „[End-of-life treatment of HBCD-containing polystyrene insulation foams](#)“

² véase el artículo de Waste Management & Research (Gestión e Investigación de Residuos) „[Destruction of the flame retardant hexabromocyclododecane in a full-scale municipal solid waste incinerator](#)“

HOJA DE HECHOS

Depósito en vertedero de los residuos de EPS

Por lo general, los residuos de EPS se reciclan mecánicamente o se utilizan para la recuperación de energía. Son demasiado valiosos para depositarlos en un vertedero. El EPS no tiene ningún efecto sobre las aguas subterráneas y no representa una amenaza para el medio ambiente. Mezclado con escombros de construcción puede depositarse en vertederos de residuos de construcción ordinarios. En este sentido, los residuos de EPS no son diferentes de otros residuos de materiales de aislamiento de origen orgánico como el corcho, fibra de madera o cáñamo.



Foto: Vertedero de residuos de construcción (© Pfnier)

- El Catálogo Europeo de Residuos (CER) asigna el código de residuo número 17 06 04 "material de aislamiento" a los residuos de EPS.
- La Directiva Austríaca de Directivos establece que los escombros de la construcción pueden contener un máximo del 10 por ciento en volumen de los componentes fabricados de metal, plástico, madera u otros materiales orgánicos tales como el papel, el corcho, etc..
- Los residuos peligrosos se conocen coloquialmente como "materiales problemáticos" o "residuos especiales". La Directiva Austríaca de Designación de Residuos y el Registro de Residuos dan información sobre los diferentes tipos de residuos. Esta información muestra, por ejemplo, que las traviesas de ferrocarril y las pantallas de cristal líquido (LCD) figuran como residuos peligrosos, mientras que el envasado de EPS o el EPS de construcción no lo son.