



Materiales Avanzados

CIRCADH II

Obtener adhesivos de poliuretano sostenibles que cumplan la normativa de toxicidad y pierdan sus propiedades a demanda

Obtaining sustainable polyurethane adhesives that comply with toxicity regulations and lose their properties on demand



CIRCADH II

Los adhesivos de poliuretano termofusibles reactivos son cada vez más populares en la industria del calzado. Esta segunda anualidad del proyecto busca mejorar aspectos como la adhesión inicial, la sostenibilidad y la facilidad para el reciclaje por lo que CIRCADH II investiga para conseguir:

- Optimizar una metodología para la formulación de adhesivos de poliuretano más sostenibles y eficaces.
- Incorporar cargas o aditivos que mejoren la adhesión inicial para alcanzar una fuerza de pelado superior a 1,5N/mm.
- Reducir el contenido de monómero de isocianato residual por debajo del 0,1% para cumplir con las normativas legales vigentes.
- Integrar propiedades reversibles a demanda con enlaces Diels- Alder para reducir la adhesión al menos un 50% tras el período de vida útil.

Reactive hot-melt polyurethane adhesives are becoming increasingly popular in the footwear industry. In this second year, the project aims to improve aspects such as initial adhesion, sustainability and recyclability.

CIRCADH II is carrying out research to:

- Optimise a methodology for the formulation of more sustainable and efficient polyurethane adhesives.
- Incorporate fillers or additives that improve the initial adhesion to achieve a peel strength of more than 1.5N/mm.
- Reduce the residual isocyanate monomer content to below 0.1% to comply with current legal regulations.
- Integrate reversible on-demand properties with Diels- Alder bonds to reduce adhesion by at least 50% after useful life.

