

Apéndice F. Ventajas del poliuretano basado en agua

Este apéndice ofrece una breve descripción del desarrollo de dispersiones de poliuretano basado en agua para uso en calzado y prendas de vestir, así como de las diversas ventajas asociadas a la transición a esta tecnología.

Desventajas del poliuretano basado en disolvente

La producción de poliuretano (PU) basado en disolvente implica el uso de disolventes orgánicos volátiles asociados a problemas toxicológicos de carácter reproductivo.

Las propiedades nocivas de estos disolventes son tales que se han restringido su uso y las concentraciones permitidas en productos acabados. Diversas autoridades reguladoras prestan creciente atención a estas sustancias.

Los disolventes de uso común en la producción de PU, piel de PU sintética y revestimientos de PU incluyen *la N,N*-dimetilformamida (DMF), el tolueno, *el N*-metilpirrolidón (NMP), la metil etil cetona (MEK) y *la N,N*-dimetilacetamida (DMAC).

La mayoría de las empresas miembros de AFIRM restringen estas sustancias en productos acabados, ya que son causa de fallos RSL habituales debido a condiciones de secado/curado inadecuadas durante la producción. Fábricas que emplean equipos inapropiados y configuraciones incorrectas suelen ser fuente de escapes de estos disolventes a la atmósfera, lo que causa daños directos a los empleados y generales al medio ambiente. Cantidades residuales de estas sustancias en productos acabados presentan problemas relativos a la seguridad de los productos que afectan al consumidor.

Dispersiones de poliuretano basado en agua sin NMP

El PU basado en agua no es una nueva tecnología, pero su uso no ha sido típico en el sector de las prendas de vestir y el calzado. Sin embargo, técnicas innovadoras han dado paso al desarrollo de piel de PU sintética de alta calidad con uso de disolventes orgánicos volátiles muy reducido. Esta piel sintética se puede utilizar en calzado, prendas de vestir y accesorios con inversiones mínimas. Se necesita adquirir un generador de espuma nuevo pero, por lo general, pueden seguir utilizándose equipos convencionales, como la línea de revestimiento y las unidades de mezclado, sin realizar modificaciones.

Aunque el PU basado en agua implica un proceso seco, se puede emplear en plantas que actualmente utilizan el proceso húmedo.

Las ventajas asociadas a la transición a PU basado en agua son múltiples, entre ellas:

- Reducción considerable del uso de disolventes tóxicos (seguridad de los empleados/los consumidores/el medio ambiente)
- Reducción de uso de energía (ahorros)
- Reducción de uso de disolventes (ahorros por próximo incremento del precio de los disolventes)
- Reducción de emisiones de gases de efecto invernadero