

Poliuretanos termoplásticos (TPU), polímeros de gran versatilidad

Los poliuretanos termoplásticos (TPU) son una categoría única de plásticos que se sintetiza cuando ocurre una reacción de poliadición entre grupos funcionales diisocianato y uno o más dioles.

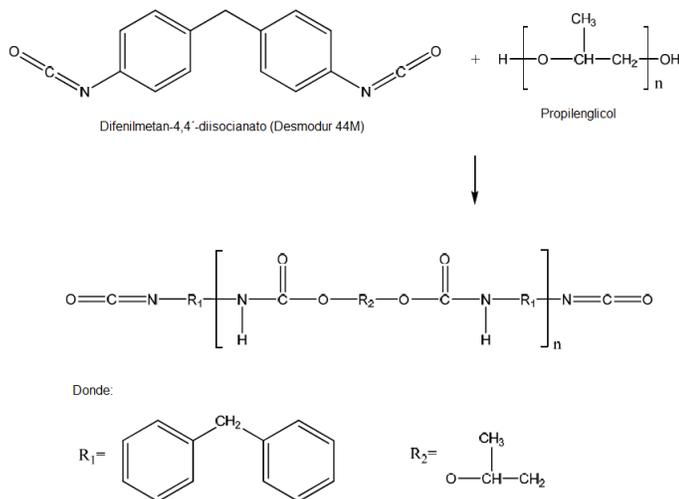


Figura 1. Ejemplo de síntesis habitual de TPU

Cuando se calientan este tipo de polímeros, se vuelven suaves y procesables; pero duros cuando se enfrían nuevamente. Tienen la capacidad de ser reprocesados múltiples veces sin perder su integridad estructural. Los TPU se reconocen por poseer varias características, entre ellas alta elongación, alta tensión de rotura, elasticidad y, hasta cierto grado, poseen la capacidad de resistir aceites, grasas, disolventes, sustancias químicas y abrasión.

Existen tres clases principales de TPU: *poliéster*, *poliéter* y una clase de tamaño más pequeño, las *policaprolactonas*.

Poliésteres TPU: Este tipo de poliuretanos son compatibles con PVC y otros plásticos polares. Los poliésteres de TPU no son afectados por aceites ni sustancias químicas, por lo que ofrecen valor añadido al tener propiedades mejoradas. También proporcionan excelente resistencia a la abrasión, ofrecen un buen balance de propiedades físicas y son perfectos para uso en mezclas con otros polímeros.

Poliéteres TPU: Tienen una gravedad específica ligeramente menor que los grados de poliéster y policaprolactona. Ofrecen flexibilidad a baja temperatura y buena resiliencia, así como fuerza contra la abrasión y el rasgado. Son durables contra ataques microbianos y proporcionan excelente resistencia a la hidrólisis, lo que les hace adecuados para aplicaciones donde el agua puede ser una variable a considerar.

Policaprolactonas TPU: Poseen una tenacidad y una resistencia inherentes a los TPUs basados en poliéster, pero combinadas con desempeños a baja temperatura y una resistencia relativamente alta a la hidrólisis. Son una materia prima ideal para sellos hidráulicos y neumáticos. □