

# EMPLEO DE UN MATERIAL TEXTIL COMPUESTO PARA APLICACIONES ACÚSTICAS

## Resumen

Esta memoria de tesis presenta una contribución al estudio de los materiales textiles en el campo de la absorción sonora. En concreto, se ha trabajado con la asociación de una capa absorbente fibrosa constituida por una estructura laminar no tejida cuya composición es poliéster y una capa resistiva a base de tejido de calada también compuesta de poliéster. El objetivo de este trabajo consiste en evaluar las variaciones que provocan los cambios en distintos parámetros de construcción de la capa resistiva, sobre el comportamiento del conjunto ante el sonido.

Para abordar el problema se emplean distintos tejidos de calada, tales como telas simples, múltiples, acolchadas y rizo, con diferentes parámetros de construcción. Se mide el coeficiente de absorción de sonido al aplicarlas a diferentes espesores de estructura no tejida de poliéster, empleando el tubo de ondas estacionarias.

Tras analizar los resultados obtenidos, se observan diferencias en los coeficientes de absorción de sonido alcanzados, las cuales se explican atendiendo al espesor del no tejido, pero también se observa la influencia de las características constructivas de los tejidos empleados.

Finalmente, se emplea el diseño de experimentos para obtener la combinación óptima de parámetros que proporciona el mayor coeficiente de absorción de sonido para un tipo de tejido dado en todas las frecuencias estudiadas.

Se concluye que, la modificación en la absorción de sonido de una estructura no tejida al aplicar una capa resistiva de tejido de calada, es lo suficientemente significativa como para ser tomada en cuenta a la hora de diseñar productos textiles para acondicionamiento acústico y que el diseño de experimentos constituye una herramienta de gran utilidad a este fin.