

EMPLEO DE UN MATERIAL TEXTIL COMPUESTO PARA APLICACIONES ACÚSTICAS

Índice

Capítulo 1	Introducción.....	1
1.1	Justificación.....	1
1.2	Objetivos.....	2
1.3	Planteamiento del problema.....	3
1.4	La absorción acústica.....	3
1.4.1	Materiales absorbentes acústicos.....	5
1.4.2	Mecanismos de absorción sonora de los materiales absorbentes fibrosos.....	9
1.4.3	Los modelos de transmisión de sonido en materiales acústicos.....	10
1.5	Los materiales textiles en tratamientos de absorción acústica.....	11
1.5.1	Fibras en forma de no tejidos.....	11
1.5.2	Tejidos.....	14
1.5.3	Combinación de tejido y no tejido.....	17
Capítulo 2	Publicaciones.....	25
2.1	Adaptación del artículo: textiles in architectural acoustic conditioning: a review.....	26
2.1.1	Introduction.....	26
2.1.2	Sound absorption.....	28
2.1.3	Textile materials in room acoustics.....	31
2.1.4	Conclusions.....	35
2.2	Adaptación del artículo: The use of fabrics to improve the acoustic absorption: influence of the woven fabric thread density over a nonwoven.....	40
2.2.1	Introduction.....	41
2.2.2	Experimental.....	43
2.2.3	Results and discussion.....	47
2.2.4	Conclusions.....	61

2.3	Adaptación del artículo: The effect of the combination of multiple woven fabric and nonwoven on acoustic absorption.....	66
2.3.1	Introduction	67
2.3.2	Experimental.....	68
2.3.3	Results and discussion	73
2.3.4	Conclusions	84
2.4	Adaptación del artículo: Sound absorption of textile material using a microfibras resistive layer	87
2.4.1	Introduction	88
2.4.2	Experimental.....	88
2.4.3	Results	90
2.4.4	Conclusions	93
2.5	Adaptación del artículo: Optimization of the sound absorption of a textile material.....	95
2.5.1	Introducción.....	96
2.5.2	Materiales y métodos.....	97
2.5.3	Experimental.....	99
2.5.4	Resultados.....	100
2.5.5	Conclusiones.....	105
2.6	Adaptación de la comunicación: Estudio de la absorción acústica de un no tejido con capas resistivas de tejido de microfibra.....	108
2.6.1	Introducción.....	109
2.6.2	Métodos experimentales	109
2.6.3	Resultados y discusión.....	111
2.6.4	Conclusiones.....	112
2.7	Adaptación de la comunicación: Influencia de la aplicación de una resina acrílica en la absorción acústica de un material textil compuesto.....	114
2.7.1	Introducción.....	114
2.7.2	Métodos experimentales	115
2.7.3	Resultados y discusión.....	116
2.7.4	Conclusiones.....	119
2.8	Adaptación de la comunicación: Influencia del recubrimiento con carbón activado en la absorción acústica de un material compuesto a base de tejido de yute.....	120
2.8.1	Introducción.....	121
2.8.2	Métodos experimentales	121

2.8.3	Resultados y discusión.....	123
2.8.4	Conclusiones.....	125
2.9	Adaptación de la comunicación: Influencia del recubrimiento con polvo de turmalina en la absorción acústica de un material compuesto a base de yute ..	127
2.9.1	Introducción.....	128
2.9.2	Métodos experimentales	128
2.9.3	Resultados y discusión.....	130
2.9.4	Conclusiones.....	131
2.10	Adaptación de la comunicación: Application of PCM binded with resine on a composite material made of a polyester nonwoven and a jute fabric resistive layer... ..	133
2.10.1	Introduction	134
2.10.2	Materials	134
2.10.3	Methods	135
2.10.4	Results and discussion	135
2.10.5	Conclusions	137
Capítulo 3	Discusión general de los resultados.....	139
3.1	Desde el diseño textil.....	140
3.1.1	Posibilidades estéticas de los distintos tejidos estudiados	140
3.1.2	Aportación de la adición de volumen a la lámina textil.....	143
3.1.3	Comparación entre los distintos resultados obtenidos dependiendo del tipo de tela y del espesor de no tejido	144
3.2	Desde la aplicación de los resultados	146
3.2.1	Límites del estudio: frecuencias estudiadas	146
3.2.2	Comportamiento a diferentes frecuencias.....	146
3.2.3	Posibles aplicaciones	147
3.3	Resultados pendientes de publicación	149
3.3.1	Desplazamiento de las curvas	149
3.3.2	Influencia de la aplicación de tejido según el espesor de no tejido.....	153
3.3.3	Efecto negativo de la capa resistiva de tejido sobre el coeficiente de absorción de sonido del no tejido	155
Capítulo 4	Conclusiones.....	156
Capítulo 5	Acciones futuras	161