

YEBANE ESPAÑOLA, S.A.

### Antecedentes

En la actualidad existen básicamente dos tipos de tejidos que se utilizan para la realización de cortina opacas o blackout. Por un lado, utilizando un tejido de calada con unos parámetros de estructura (ligamentos, densidades, combinación de telas, etc) que impida el paso de luz, o por otro lado, tejidos tratados mediante un tipo de resina aplicada a modo de capa superficial o intermedia que otorga opacidad al tejido. En ambos casos, la ignifugación se consigue a través de la utilización materiales con propiedades ignífugas, tanto por parte del hilo que forma el tejido como por parte de las resinas o acabados que se puedan aplicar.

El problema que existe con estos tipos de tejidos se encuentra en que son tejidos gruesos y rígidos por parte de los tejidos de calada, debido a que se tienen que utilizar gramajes elevados y ligamentos densos para conseguir que sean opacos, y extremadamente rígidos por parte de los tejidos recubiertos por una resina opaca, la cual convierte el tejido en opaco pero reduce su flexibilidad enormemente.

### Objetivos del proyecto

El presente proyecto se ha llevado a cabo con la intención de obtener un tejido destinado a ser utilizado en cortinas para hoteles y espacios públicos con el objetivo de que sea completamente opaco, ignífugo y lo suficientemente liviano para que tenga una flexibilidad mucho mayor a lo que se encuentra en el mercado, siendo además, desarrollado para que sea completamente personalizable en cuestiones de diseño. Se ha tratado de obtener un producto que iguale a la competencia pero que ofrezca unas ventajas y un valor añadido que resulte más atractivo al mercado.

Se ha propuesto la obtención de un producto que cumpla con las siguientes características:

- Aplicación como cortinaje en lugares públicos. Debe cumplir con las demandas respecto al comportamiento al fuego, que exige la Comunidad Europea para este tipo de aplicaciones. Cumpliendo la norma UNE-EN 13773:2003 / Clase 1
- Nivel de opacidad adecuado para su aplicación en habitación de hotel, según demanda del cliente. Nivel de Transmitancia del 0%
- Realizado con un tejido que permita la obtención de la mayor versatilidad posible en cuanto a la parte de diseño, dibujo y colorido.
- Un tejido liviano, apto para su aplicación como cortina. Peso total inferior a 350 gr/m<sup>2</sup>
- Que cumpla con los requisitos técnicos aconsejables a todos los tejidos con aplicación como cortina. Solidez al lavado y Nivel de encogimiento inferior al 5% tanto por trama como por urdimbre.

Al mismo tiempo se ha propuesto un nuevo proceso de fabricación con las siguientes características:

- Proceso rápido, menos operaciones que las realizadas hasta el momento para obtener productos similares.
- Fiable, la disminución de operaciones y la no utilización de productos químicos en disolución, disminuye la producción de no conformidades y aumenta la fiabilidad
- Limpio, mínima utilización de productos químicos.
- Ecológico, minimiza el consumo de energía, aguas y emisión de aguas residuales.
- Facilidad en la puesta en marcha, aprovecha las instalaciones que posee la empresa

## Desarrollo y Resultados

El proyecto ha consistido en la generación de un tejido laminado con la finalidad de obtener un artículo final opaco e ignífugo y destinado principalmente a la confección de cortinas para el sector hotelero. En este sentido, el desarrollo que se ha propuesto realizar ha consistido en un tejido formado por una base textil de género de punto, un tejido superficial realizado mediante tejeduría Jacquard, y entre ambos un film opaco de poliuretano. Todo ello unido mediante la tecnología de adhesión Hot Melt.

Para lograr cumplir con los objetivos, se ha llevado a cabo un trabajo de investigación y desarrollo donde, en primer lugar, se ha realizado un estudio del estado del arte sobre las técnicas actuales de generación de tejidos opacos y tejidos laminados con la finalidad de obtener la máxima información posible para poder abordar el proyecto. Con estos datos, se ha realizado un trabajo de determinación de los materiales más adecuados para el desarrollo del proyecto. De este modo se han seleccionado los materiales y las características de los tejidos, incluyendo: tipos de hilo, tipos de tejeduría, rangos de gramajes y resistencia frente al fuego.

Al mismo tiempo, también se ha determinado el material para el film polimérico y el adhesivo hot melt más adecuado para la realización del laminado. En el caso del film, se ha seleccionado el material en función de los espesores disponibles, flexibilidad, opacidad y capacidad ignífuga. En el caso del adhesivo, se ha buscado un adhesivo resistente e ignífugo que permita una unión duradera.

Se ha realizado un trabajo de configuración del equipo de laminado con el objetivo de regular correctamente las variables de las que depende un correcto laminado, estudiando la influencia de factores como la temperatura de aplicación, las velocidades de trabajo y la cantidad idónea de adhesivo a depositar en el proceso de laminado.

Se han desarrollado diferentes tipos tejidos laminados, utilizando para ello diferentes combinaciones de tejidos con diferentes gramajes, con el fin de poder observar las diferencias en cuando comportamiento y decidir la configuración más adecuada a los propósitos. Todos los tejidos laminados desarrollados han mostrado una opacidad del 100%, un comportamiento excelente frente al fuego y una resistencia muy buena a los lavados.

## Resultados

El trabajo llevado a cabo en este desarrollo ha permitido obtener un tejido laminado con un comportamiento completamente opaco y una resistencia frente al fuego de Clase 1, según la normativa EN 13772, y una resistencia muy elevada tanto a la manipulación como a los lavados.

Gracias a un film muy fino pero completamente opaco se ha podido obtener un tejido laminado de peso muy reducido, permitiendo utilizar tejidos de baja densidad o gramaje en su composición, lo cual ha dado como resultado un tejido flexible y con un tacto de calidad.

La utilización de materiales ignífugos como materias de partida ha permitido obtener un producto final completamente ignífero y, por tanto, completamente compatible con las normativas de seguridad de los espacios públicos o hoteles, siendo los que representan el mercado objetivo.

La utilización de un tejido Jacquard permite crear diseños variados y personalizables según las necesidades del cliente, permitiendo ofrecer un a valor añadido importante a aquellas empresas hoteleras que requieran o estén interesadas en usar un diseño propio.

Tras estos resultados, se considera que se han cumplido con los objetivos del proyecto, consiguiendo un producto innovador y diferenciado que aumentará la competitividad de la empresa en el sector.