

# 고효율 캐빈필터여재 제조에 관한 연구(I) - 필터구성재료 최적화중심 -

손은종<sup>†</sup>, 신유식<sup>1</sup>, 배꽃하얀<sup>1</sup>, 조용석<sup>2</sup>

부천대학교 섬유유리비즈니스학과, <sup>1</sup>한국섬유소재연구소, <sup>2</sup>한국코엔(주)

## Study on Preparation of High - Efficiency Filter Media for Cabin Filters Optimization of the Filter Component Materials -

Eun-Jong Son<sup>†</sup>, Yu-Shik Shin<sup>1</sup>, Ggot-Hayan Bae<sup>1</sup>, Yong-Seok Jo<sup>2</sup>

University of Bucheon, Korea High Tech Textile Research Institute<sup>1</sup>, Korea Coen Co. Ltd.<sup>2</sup>

eunjong@bc.ac.kr, 032-610-3328

### Abstract

본 연구는 가정용 및 산업용 유해가스제거용 필터여재의 제조에 관한 것으로 핫멜트(hot-melt) 분사 시스템에 의한 다층구조의 부직포와 활성탄 등의 흡착물질로 구성되는 샌드위치 복합시트 및 필터여재의 제조에 사용되는 구성재료의 최적화에 관한 연구이다.

스프레이 본딩 시스템에 의한 공정은 종래의 유해가스제거용 필터 미디어의 제조하는 방법인 활성탄과 바인더 역할을 하는 핫멜트 수지를 혼합하여 부직포 원단에 도포하여 활성탄을 부착시키는 공정에 비해 도포되는 핫멜트 수지의 양이 감소에 의한 생산비절감과 충분한 활성탄 도포에 의한 기능성 향상 등에 의해 유해가스 포집율을 높일 수 있으며 공정 이후 스프레이에 의해 도포된 핫멜트수지의 자연건조 방식에 의한, 열원이 불필요하며, 에너지가 절감되며, 속도 향상에 의한 생산성 향상, 분진발생 최소화로 인한 제조현장의 환경개선이 가능할 것으로 사료된다.

1차적으로 본 연구의 필터제조의 최적화를 위해서 스프레이 본딩시스템에 효율적으로 사용가능한 다양한 수지를 검토하였으며, 기존 외산 캐빈필터여재의 미세구조 및 성능특성, 다양한 활성탄의 흡착성능검토, 사용 가능한 여재의 특성분석을 통해 다층구조의 필터 여재에 사용 가능한 구성재료의 최적화에 중점을 두었다.

### 감사의 글

본 연구는 2011년 중소기업청지원 “제조현장녹색화과제”의 기술개발결과 일부임을 알립니다.