

## 테크텍스틸(Techtextil)에서 수상한 혁신 기술

### 1. 안전과 보호 분야



< 폭발 방지 섬유를 사용한 수화물 박스 >

폭발 방지 섬유를 사용한 수화물 박스는 항공기의 화물실이 폭발할 경우 승객들의 안전 보장을 위해 설계되었다.

섬유와 복합 물질들은 가볍고 신축성 있는 다층 구조 물질로 폭발과 가스의 유입의 영향을 약화시켜주며, 항공기 선체 폭발로부터 안전하지 않은 수화물을 보호한다.

### 2. 신물질 분야

안개 연무로부터 물의 회수가 가능한 3D 섬유 물질은 효율적으로 안개 방울들을 분리할 수 있는 원리를 이용하여 집속된 물을 재빨리 배수할 수 있

도록 하는 것을 목적으로 하였다.

3D 섬유는 안개로부터 물의 회수가 가능하기 때문에 물의 분배 공급과 농업 용수로의 이용뿐 아니라 기술적인 응용을 위해서도 사용할 수 있다. 또한, 냉각 유헤유를 사용하는 절삭 기계나 해로운 연무의 분리를 위한 배기 장치의 유증기 분리로도 사용할 수 있다.

### 3. 신기술 분야

오픈 리드 직기(ORW, open reed weave) 기술은 높은 수준의 정교한 혁신적인 직물 생산이 가능하다.

이 기술은 지질 공학, 농업 기술 및 산업 기술의 응용을 위해 견고한 루프 형성과 함께 얇은 접착을 이용한 격자 직물 제조뿐만 아니라, 기성 콘크리트 성분을 위한 강화 물질 제조도 가능하다.

오픈 리드 직기 기술의 주요 이용 목적은 다축형으로 집속된 튼튼한 포의 제조에 있다. 이 기술을 응용한 흥미로운 점은 방탄 직물(방탄 조끼), 항공체나 자동차 산업 분야에서 프레임 보강용 복합 물질 사용을 위해 부분적으로 강화 물질을 제작할 수 있다는 것이다. 또한 이 방법은 발열 직물의 제조를 위한 전도성 물질의 생산도 가능하다.

### 4. 인체 보호 분야

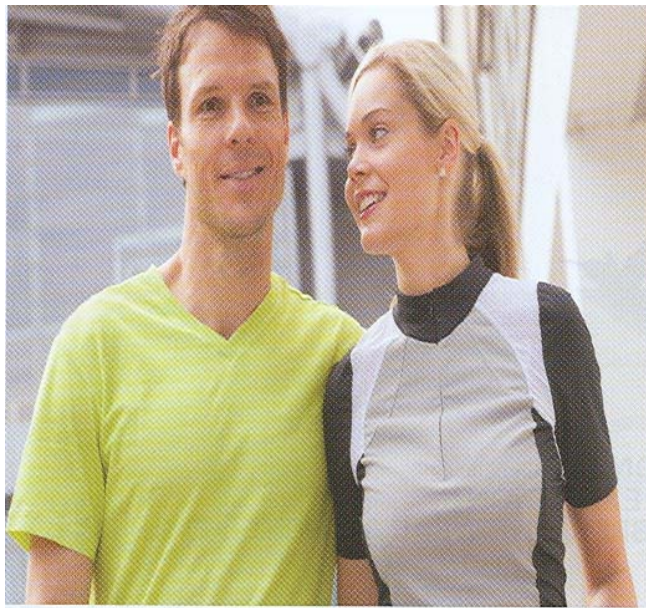
센서에 의해 작동하는 인체 보호 장치는 자동적으로 전력을 차단하여 위험한 기계나 전기톱과 같은 장비를 사용하는 임업 종사자들의 부상을 예방한다.

이것은 보호복 안으로 감지 센서를 결합하여 개발한 것으로, 기계의 과열 시 위험 신호를 내보낼 수 있는 데이터 통신 감지 기능이 결합 되어 있어

온도나 가속 센서와 같은 다른 기능과 결합이 가능하다.

센서가 장착된 직물 층은 착용 시 겉으로 나타나거나 불편하지 않기 때문에 의류 산업에서 다른 일반 직물처럼 사용될 수 있다.

## 5. 쾌적성 및 기능성 분야



<럭실론 원사에 의한 쾌적성 및 기능성 의류>

벨기에의 럭실론(Luxilon)사와 프랑스 원단 제조 업체인 소필레타(Sofileta)사는 럭시쿨(Luxicool) 원사를 이용하여 새로운 쾌적성 및 기능성 의류를 개발하였다. 냉감 효과는 고분자의 분자 구조에 의해 나타나며 스포츠웨어, 작업복, 보호복 및 의료 직물 분야에서의 사용이 적합하다.

럭시쿨 단일 필라멘트의 냉감 거동은 친수성과 소수성이 교대 배열을 이루는 특수 분자로 구성된 고분자로 인해 일정하게 수분을 흡수 및 증발시켜 쾌적성을 향상시킨다. 또한 이 원사는 우수한 열 전도성을 갖고 있으므로 열 에너지의 손실을 방지한다.

력시쿨은 신축성이 있어 제작, 편성, 합사와 같은 일반적인 직물 제조 기술을 사용할 수 있다.

소필레타는 이러한 력시쿨 소재를 강화 시킨 냉감 직물을 위해 다수의 쉬스(sheath) 섬유를 개발하였다.