

신장발열 신소재 “스파이엘”

1. 서언

아세히카세이섬유(주)는 고도의 독자기술로 발열효율이 높은 폴리우레탄 기능성사와 고도의 편성기술을 구사하여 신장에 의해 발열되는 고기능소재 신장발열 “스파이엘”을 개발하였다.

2. 본론

아세히카세이섬유(주)는 폴리우레탄 탄성섬유(스판덱스 섬유) “로이카(Roica)”를 글로벌 주력사업으로 확대 전개하고 있다. 경쟁이 치열한 스판덱스 시장에서 원료, 일괄제조 시스템, 기술력 및 산지 등의 강점을 활용하여 양적인 확대뿐만 아니라 고객니즈에 대응하고, 높은 기술력으로 고기능사 및 소재 개발을 통한 차별화 전략을 유지하고 있다.

아세히카세이섬유(주)의 독자적인 고분자 기술에 의한 8종류의 폴리우레탄 탄성섬유가 시장에 나와 있지만, 이번에 고도의 편성기술과 병행하여 높은 발열기능을 가진 “스파이엘”을 개발하였다.

탄성체를 신장시킬 때 온도가 상승한다는 거프-줄 효과(Gow-Joule effect ; 신장시 열이 발생할 때 탄성체가 수축하는 현상)를 이용한 것으로, 열합착성(가열시 실끼리 떨어지기 어려운 성질)이 높은 “로이카 SF”를 사용한다. 일반적인 편성구조에서는 잘 발열하지 않지만 스판덱스를 복잡하게 엮힌 망상구조로 편성하여 높은 발열효과를 실현하였다. 이러한 편성기술은 다른 스판덱스사에도 응용이 가능하다.

발열효과는 편성물이 신장시 1℃ 발열하며, 수축 60초 후에는 수 ℃ 정도 발열한다. 독자 평가기준을 마련하여 확실하게 기준을 만족하는 제품만

전개하고 있다. 발열량은 주변환경에 따라 변화하지만 온도가 낮은 가을과 겨울에 더욱 발열이 높다고 한다.

3. 결언

“스파이엘”은 2012년 추동용으로 본격 전개를 시작하여, 2014년도에는 원사 기준으로 연간 50톤의 판매를 계획하고 있다. 편성물을 기반으로 한 스트레치 상품(환편, 경편, 성형상품 등)에 전개하여 레깅스, 이너웨어, 아우터웨어, 스포츠, 서포터(supporter) 등의 분야에 전개할 예정이다.

♣ 섬유뉴스 (2012. 1. 24)