

나노 버블을 이용한 정련/염색 기술 개발

이창석¹, 유선아¹, 권영미¹, 조장훈¹, 안상욱²

¹(주)이주, ²영진전문대학

The Technical Development of Scouring/Dyeing using Nanobubble

Chang Seok Lee¹, Sun A Ryu¹, Young Mi Kwon¹, Jang Hoon Jo¹, Sang Uk Ann²

¹YEEJOO Corporation, ²Young Jin College

yeejoo@korea.com, 053)357-5210

Abstract

소비자의 기호에 따른 섬유 제품은 고급스러운 감촉 및 착용감, 신축성 등 기능성 측면이 증대되어 의류 및 인테리어용에 니트 제품 및 세테니아 원단의 수요가 급증하고 있다. 그러나 니트 제품은 조직이 복잡하며 장력에 의해 형태 변화가 심해 제품 개발에 대한 문제점이 발생하고 세테니아 원단 또한 장력에 매우 민감하다. 특히 정련/염색시 고부가가치 제품의 품질문제에 영향을 미치며, 제품손상과 불량률이 문제점으로 대두되고 있다.

나노버블은 기포의 크기가 작고 에너지를 보유하고 있기 때문에 생지에 부착되어있는 호제들과 쉽게 결합할 뿐 아니라 생지로부터 쉽게 분리시킴으로써 정련성을 높이는 역할을 수행하게 된다. 정련제와 결합된 나노버블은 정련시 물에 잘 용해되지 않는 스판오일, 방사유제등을 잘 흡착하여 분리시키기 때문에 정련효과를 병행해서 얻을 수 있다. 즉 정련효과가 현저하게 향상됨으로써 정련제의 양도 기존의 정련 방식에 비하여 적게 사용하여도 동일한 정련효과를 얻을 수 있었다. 발생기포의 양을 조절할 수 있어 소포제 없이도 기포발생에 의한 현장사고를 방지함으로써 고품질의 정련제품을 얻을 수 있었다. 또한 기존 정련기술에 비해 정련시간 단축으로 인한 에너지 절감효과 및 이산화탄소 배출량 감소, 나노사이즈의 버블의 높은 분산력으로 과량의 수세공정 생략 등 친환경적 정련/염색공정이 가능하다.