

# 침지방법에 따른 니트 CPB소재의 염색성비교 연구

이정호, 이인열, 김승호, 김문정, 황창순, 차용호<sup>1</sup>

(재)한국섬유소재연구소, <sup>1</sup>WOOSUNG F&T

## Study on Dipping method of Knit-CPB process

Jung-Ho Lee, In-Yeol Lee, Seung-Ho Kim, Moon-Jung Kim, Chang-Soon, Yong-Ho Cha<sup>1</sup>

Korea High Tech Textile Research institute,<sup>1</sup>Woo-Sung F&T Co.Ltd

mooncol@koteri.re.kr, 070-7829-2203

### Abstract

섬유산업은 그 제조 스트림이 높은 오염 부하와 에너지 다소비를 특징으로 하여 환경규제에 따라 기존 시장의 위축 가능성이 상존하고 있다. 특히 섬유산업의 주요 스트림 중의 하나인 염색가공 공정은 섬유에서 불순물을 제거하고 심미한 색상과 사용 목적에 적합한 성능을 부여하는 단계로 섬유 제조 공정에서 가장 높은 부가가치를 부여하는 단계이나 고온의 물과 다양한 화공약품을 많이 사용하고 그 처리온도가 비교적 높아(100℃ 이상) 대표적인 폐수 발생 공정이자 에너지 다소비 공정이다. 섬유의 염색 방법 중 반연속방법인 CPB(Cold Pad Batch)염색은 반응성 염료와 알칼리의 혼합액으로 구성된 염액에 원단을 패딩한 후 상온에서 수 시간 배칭하고 수세 및 후처리하여 염색하는 방법으로 작업공정관리, 설비관리가 간편하고 에너지소비량 절감, 높은 생산성의 장점이 있다. CPB염색법은 주로 직물에 적용되어 보편화 되었으며, 작업공정 중 장력의 영향을 많이 받는 니트 소재에 적용되는 사례는 드물다. 직물류의 CPB 염색가공법은 대구·경북을 중심으로 연구진행이 활발히 이루어지고 있어 국내 100대 정도의 CPB 관련 장비가 직물제품에 한정되어 가동되고 있는 반면, 니트 CPB 관련 염색 가공 업체는 1곳에 불과한 실정이나 니트류에 대한 지속적인 수요 증가를 고려하면 니트 소재에 대한 CPB염색 적용은 시의적절한 필수요소라고 판단된다.

니트 소재에 대한 CPB염색가공 적용 시 나타나는 문제점은 작업원단의 변부 말림현상 발생, 전폭 상태에서의 색상차이인 listing현상, 원단의 첫도입부분과 끝부분의 색상차이인 tailing현상이며, 반복되는 작업 시 염색재현성을 확보하는 것으로 나타난다.

본 연구에서는 CPB염색 시 CPB Head 장치의 Padding 방식 즉, trough와 Nip type에 따른 염색 시 알칼리와 염료 투입에 따른 염색 재현성(Build up, Ending, 알칼리 안정성)을 비교해 보았으며, 이에 따른 염색제품의 물성 및 견뢰도를 확인하여 보다 효율적인 방식을 선별하였다.

### 참고문헌

1. Jürgen Süss-Leonhardt, Derek McKelvey, Bernd Peach, "New developments in cold pad batch dyeing", COLOURAGE 04.2006

### 감사의 글

본 연구는 지식경제부에서 지원하는 “에너지혁신형 그린 염색기술 기반구축사업”사업의 일환으로 수행되었음