

CPB용 다기능성 일욕형 조제 개발

박 법*, 조연정¹, 구 강²

*영남대학교 대학원 섬유공학과, ¹(주)디에이치 케미칼, ²영남대학교 섬유패션학부

Development of one batch type and multi functional agent for CPB process

Beob Park*, Yeon Jeong Cho¹ and Kang Koo²

*Department of Textile Engineering, Yeungnam University, ¹DH CHEMICAL.CO.,LTD,

²School of Textiles, Yeungnam University

E-mail : pb0717@naver.com, 053-810-3898

Abstract

Cold Pad batch(CPB)처리에 의한 직물 전처리 공정은 특히 저온처리방식이라 에너지 소모가 적으며, 발생하는 대기오염 및 용수사용량이 연속식 방법에 비해 약 30%이상 절감되는 경제적·친환경적인 기술로 특히 정련과 표백을 동시에 수행할 수 있다. CPB 전처리는 호발, 정련, 표백을 포함하는 공정으로 일욕으로 처리시 패딩, 수세, 와인딩 공정을 단축시키기 때문에 약품 소비량 감소와 에너지 사용 절감 효과가 있어 전 세계적으로 확산되고 있는 Green Technology이다.

본 연구에서는 CPB용 다기능성 일욕형 조제에 개발하기 위해 전처리시 정련, 표백성에 대한 연구를 진행하였다. 시료는 NP/C 교직물을 사용하였고, CPB 처리액은 원료 및 첨가용제를 여러 비율로 조합하여 조제를 formulation 하였다. 이를 사용하여 패딩, 배칭, 수세 및 건조하여 전처리를 하였다. 표백된 정도를 파악하기 위해 Macbeth Color Eye-3100을 사용하여 백도(whiteness(CIE))를 5회 평균값을 구하여 측정 하였다. 정련된 정도를 비교하기 위해 C.I.Reactive Red 238의 2g/l 용액을 사용하여 wicking test를 하였다. 1분간 흡수높이를 측정하여 정련성을 확인하였다.

각각의 첨가용제를 비교한 결과 isopropyl alcohol을 첨가 시 hexylene glycol, butyl diglycol를 첨가한 경우에 비해 높은 흡수높이를 나타내었다. isopropyl alcohol의 농도별 정련성을 알아보기 위해 0%, 5%, 10%의 농도로 처리하였다. 그 결과 isopropyl alcohol 첨가량이 많을수록 정련성이 증가하였다. 다기능성 일욕조제의 문제점인 알칼리 안정성 부족을 보완하기 위해 polyoxyethylene tridecyl ether derivatives(LAP300)의 인화물을 첨가하였다. LAP300의 첨가량이 증가할수록 정련성이 증가하는 경향을 나타내었다. 알칼리 안정성 및 타 성능(정련성, 백도, 킬레이트 성)을 종합적으로 평가하여 향후, CPB용 다기능성 일욕형 조제의 개발에 대한 연구를 진행할 계획이다.

참고문헌

1. Pretreatment of Cotton Via Cold Pad Batch, Technical information, BASF Corporation, Charlotte, NC, 2000.
2. J. Wang and N. M. Washington, Hydrophobic Bleach Systems and Textile Preparation: A Discontinuity in Fabric Care, *AATCC Rev.* 2(6), 21-24(2002)