

Water dilution이 가능한 표면처리 코팅용 hydrophilic PU 합성 및 응용에 관한 연구

전재우¹, 김동권¹, 양정한², 김덕한², 오경석², 한영철²

¹한국염색기술연구소, ²(주)빅스

Synthesis and application of Hydrophilic Polyurethane for Water dilution

JaeWoo Jeon¹, DongKwon Kim¹, Jeong Han Yang², Duck Han Kim²,
KyungSeok Oh² and Young chul Han²

KOREA DYEING TECHNOLOGY CENTER¹, VIX CO.,LTD.²

E-mail : texjjw@dyetec.or.kr, 053-350-3943

Abstract

통상적으로 코팅가공시 수지의 흐름성을 개선하기 위해서 코팅수지(점도 : 50,000~60,000 Cps)의 점도를 10,000 Cps 이하로 낮추어서 작업을 진행한다. 이때 MEK(Methyl Ethyl Ketone), TOL(Toluene), DMF(Dimethyl Formamide) 등과 같은 유기용제를 사용하여 점도를 조절한다.

본 연구는 기존에 표면처리 코팅용 수지 배합시 유기용제를 사용하는 대신 물을 사용하여 점도 조절이 가능한 표면처리 코팅용 hydrophilic PU 수지를 연구하였다. Prepolymer 법으로 합성한 수지가 One-shot법으로 합성한 수지보다 water dilution 안정성이 우수하며, 친수성 polyol과 소수성 polyol의 비율이 6/4정도가 될 때 water dilution된 수지의 안전성, 투습도 등의 물성이 가장 이상적으로 발현 되는 것을 확인 할 수 있었고, 50part의 물과 희석 후 5일 이후에도 상분리가 되지 않음을 확인 할 수 있었다. 개발된 수지의 적용성을 평가한 결과, J-knife를 이용하여 knife over roll 방식으로 200 μ m의 gap으로 80/120/140 $^{\circ}$ C \times 10m/min.의 다단건조 공정으로 진행했을 때 최적의 물성을 얻을 수 있었다.

감사의 글

본 연구는 2010년 경상북도 지역기반육성기술개발사업의 연구지원으로 수행되었으며 이에 감사를 드립니다.