

폴리에스터/아크릴의 색수정과 탈색

폴리에스터 측에 분산염료, 아크릴 측에 카티온 염료를 사용한 경우에 대하여 고찰하여 보자.

1. 고착제의 제거

분산염료, 카티온 염료에 어떤 고착제 처리도 하지 않기 때문에 제거 처리는 필요하지 않다.

2. 연한색으로 하기와 균염화

2.1 분산염료

1g/l 분산제

2~6g/l 캐리어

pH 4.5(초산)

을 함유한 욕 중에서 100~125°C에서 30~60분 처리한다. 염반의 정도 및 처리 온도에 따라서 캐리어의 사용량을 조절한다.

115~125°C의 고온도 조건으로 처리하면 분산 염료의 연한 색으로 하기와 균염화에는 특히 효과적이지만 아크릴 섬유에 이러한 고온 조건에서의 처리에는 적합하지 않다. 따라서 필요에 따라서 캐리어의 사용량을 늘려서 110°C 이하, 둘 수 있으면 105°C이하의 온도에서 처리한다.

분산염료는 캐리어의 증가에 수반하여 염착률이 향상하지만 일정량이 넘으면 반대로 일단 염착한 염료가 탈락하여 연한색으로 하기와 균염화에 효과적이다.

2.2 카티온 염료

연한색으로 할 때는 마르세이유 비누로 자비 처리한다. 균염화의 경우에는 고친화성 염료는 PAN형 균염제로 중~저 친화성 염료는 마이그레이션제를 사용하여 자비 처리한다. 이러한 자비처리에 의하여 분산 염료의 일부가 탈락한다. 이것을 방지하기 위하여는 처리온도를 80°C 이하로 낮추는 것이 필요하지만 카티온 염료의 연한색으로 하기와 균염화가 저하하기 때문에 미리 예비 시험이 필요하다.

2.3 양섬유

폴리에스터측의 색 수정에 사용하는 분산제는 일반적으로는 아니온성이다. 또 캐리어에 함유되어 있는 분산제도 대부분의 경우 아니온성이다. 따라서 처리 중에 탈락한 카티온 염료가 이들 아니온제와 결합하여 침전을 일으킨다.

카티온 염료의 균염화에 사용하는 PAN형 균염제는 강력한 카티온성을 지니고 있어 분산제나 캐리어의 아니온과 결합하여 침전을 일으키는 것만이 아니라 효과를 저하시킨다. 따라서 폴리에스터용 분산제나 캐리어를 가한 후, 침전 방지제로써 Avolan IW를 가한다. 캐리어의 사용량은 바라는 연한색으로 하기와 균염화에 따라서 증감한다.

3. 탈색

3.1 분산염료

(1) 하이드로설파이트법

5g/l 하이드로설파이트

2~4ml/l 가성소다 38°Bé

2~4% 내환원성 캐리어

100~120°C에서 30분 처리한다.

(2) 아염소산소다법

3g/l 아염소산소다 50%

4% 내산성 캐리어

2g/l 질산소다

pH 3(개미산)

100~125°C에서 30분 처리한다.

3.2 카티온 염료

5~7.5ml/l 차아염소산소다(150g/l 활성 염소)

4~5g/l 질산소다

초산30%(pH 5.5~6)

를 함유한 욕 중에서 20~30분 자비 처리한다.

3.3 양섬유

먼저, 앞서 하이드로설파이트법 또는 아염소산소다법에 의하여 분산 염료를 탈색한다. 아크릴 섬유의 강도나 황변 등을 고려하여 탈색 온도는 105~110°C이하로 하여 캐리어의 사용량을 증가한다. 이어서 별도의 욕에서 차아염소산소다에 의하여 카티온 염료를 탈색한다.