

폴리에스터의 색수정과 탈색

- 분산 염료 -

분산 염료로 염색한 폴리에스터가 너무 진하게 되기도 하고 염반이 생길 때에는 다음과 같은 방법으로 색수정이나 탈색을 할 수 있다.

1. 균염화

염반으로 된 염색물은 캐리어(균염형)을 첨가하여 고온에서 처리한다. 예를 들면,

1g/l 분산제

1~4g/l 캐리어

pH 4.5(초산)

을 함유한 욕 중에서 120~130℃에서 30~60분 처리한다. 염반의 정도에 따라서 캐리어의 사용량을 조절한다. 100℃에서 자비 처리를 하는 것보다도 고온에서 처리하는 편이 현저하게 우수한 균염 효과가 얻어진다.

2. 연하게 하기

너무 진하게 된 염색물로부터 분산 염료를 탈락시켜 연한색으로 하기 위해서는 다량의 캐리어를 넣은 욕 중에서 100~130℃로 처리한다. 일반적으로 캐리어의 사용량이 많게 됨에 따라서 분산 염료의 염착을 촉진 시킨다. 그러나 일정한 농도를 초과하면 반대로 염착된 염료를 탈락시키기도 하고 마이그레이션을 촉진시킨다. 이러한 성질을 이용하여 연한색으로 하기와 균염화를 동시에 할 수가 있다. 그러나 캐리어를 사용하여 고온에서 처리하는 경우,

캐리어 얼룩이 발생되어 새로운 염반을 발생시키는 일이 있기 때문에 사용하는 캐리어의 선택이 필요하다.

처리욕에 탈락한 염료는 염료 개개의 성질이나 농도 및 캐리어의 종류나 사용량에 따라 다르다. 따라서, 배합 염색인 경우에는 연한색으로 할 수 있어도 색상이 변하는 수도 있다. 이러한 경우에는 별도의 욕에 필요한 염료를 넣어 색 수정을 한다.

3. 탈색

분산 염료는 그 종속에 따라서 환원제 또는 산화제에 의하여 탈색한다. 최적 탈색 효과는 이들 2가지 방법의 조합에 의하여 얻어진다. 그러나 탈색 처리에 의하여 폴리에스터가 손상되는 일이 있기 때문에 탈색 효과와 함께 예비 시험을 하여 확인할 것을 권장한다.

(1) 환원 탈색법

2~4g/l 가성소다 38%

5g/l 하이드로설파이트

4% 캐리어(내환원성이 있는 것)

를 함유한 욕 중에서 120°C에서 30분 처리한다.

(2) 산화 탈색법

3g/l 아염소산소다 50%

4% 캐리어(내산화성이 있는 것)

2g/l 질산소다

pH 3(개미산)

을 함유한 욕 중에서 125°C에서 20분간 처리한다.

탈색 처리를 하여도 완전하게 탈색할 수 없는 경우나 색상이 칙칙한 것이 있기 때문에 예비 시험을 확인한다.

예로써 Dianix염료(DyStar)의 탈색법을 소개한다.

(1) 환원 탈색법

5g/l 하이드로설파이트

6ml/l 가성소다 38°é

4g/l 캐리어

2g/l 비이온 계면 활성제

를 함유한 욕 중에서 30분 자비 처리한다.

(2) 산화 탈색법

3gl/ 아염소산소다(80%)

2g/l 염소 가스 발생 안정제

4g/l 캐리어

2ml/l 개미산

2g/l 비이온 계면 활성제

를 함유한 욕 중에서 30분 자비 처리한다. 탈색 후에는 소핑, 탕세, 수세한다.