

양모/폴리에스터의 색수정과 탈색

- 산성, 함유속 크롬 염료/분산 염료 -

양모측에 산성, 함유속 염료, 크롬 염료를 폴리에스터측에 분산 염료를 사용한 경우에 대하여 살펴보자.

1. 고착제의 제거

양모에 사용하는 산성 염료나 함유속 염료, 폴리에스터에 사용하는 분산 염료에는 고착제를 사용하지 않기 때문에 처리는 필요하지 않다. 크롬 염료의 색을 연하게 하거나 탈색 처리를 할 경우에는 미리 크롬을 제거하는 것이 필요하고, 다음과 같은 처리를 한다. 2~4% 수산을 함유한 욕 중에서 30분 자비하여 염료와 크롬을 분리한다.

2. 연한색으로 하기와 균염화

2.1 레벨링형 산성 염료

10~20% 무수망초를 함유한 중성욕에서 30~40분 자비 처리하면 현저하게 농도를 연하게 할 수 있다. 너무 연하게 될 때에는 소량의 초산을 가하여 탈락한 염료를 재염착시킨다.

2.2 밀링형 산성 염료

10% 무수망초

X% 균염제(밀링형 염료용)

PH 4.5~5.5

의 욕 중에서 자비 처리한다.

2.3 합금속 염료

합금속 염료에 의한 염색물이 너무 진하게 되기도 하고 염반이 생길 때에는 다음의 처방에 의하여 자비 처리한다.

2% Avolan IW(Bayer)

10~20% 무수망초

pH 4.5~5 또는

2~4% Avolan UL 75(Bayer)

10% 무수망초

pH 4.5~5

2.1 및 2.2 어느 경우에도 무수망초를 함유한 욕 중에서 자비 처리하기 때 무에 산성 염료가 탈락, 균염화합과 더불어 분산 염료의 일부도 탈락한다.

탈락한 분산 염료는 많은 적든 양모를 오염하기 때문에 양모축의 색상 변화나 오염된 분산 염료의 습윤 건뢰도의 저하에도 배려하는 것이 필요하다.

탈락한 분산 염료의 양모로의 오염을 적게 하기 위해서는 상대적으로 폴리에스터에 대한 염착을 촉진하도록 캐리어를 첨가하거나 처리 온도를 100°C 이상의 고온으로 할 수도 있다.

높은 온도에서 처리하는 경우에는 양모의 손상에 주의가 필요하다.

2.4 크롬 염료

근소한 색 수정이 필요한 경우에는 스팀을 중단한 후, 크로밍욕에 균염형 산성 염료를 직접 가한다. 상당한 색 수정이 필요한 경우에는 습윤 건뢰도가

양호한 밀링형 산성 염료를 Avoaln SC나 SCN 150(Bayer)과 같은 균염제와 함께 스팀을 중단한 크로밍욕에 가한다. 균염성이 무제가 되는 경우에는 크로밍욕의 온도를 60~70℃로 낮추어 암모니아 또는 초산암모니아를 가하여 pH를 5~6으로 조정한 후, 색 수정용 염료를 가한다.

색 수정에 합금속 염료를 사용하는 경우에는 크로밍욕의 pH를 4.5~5.5로 조정한 후 합금속 염료 균염제를 병용하여 행한다. 어떤 경우에도 색 수정용 염료를 가한 후, 단시간 자비한다.

염색물이 너무 진하기도 하고 염반이 생긴 경우에는 상기 1의 방법에 따라 크롬을 제거한 후, 새로운 욕에 균염제로써 2~4% Avolan AV 200%(Bayer)을 가한 욕 중에서 자비 처리한다. 탕세 후 별도의 욕에서 다시 크로밍을 한다. 크롬 욕의 색 수정의 경우에도 자비 처리를 하기 때문에 폴리에스터에서 분산 염료가 탈락하여 양모를 오염하는 일이 있기 때문에 주의가 필요하다.

2.5 분산 염료

분산 염료에 의한 불완전한 염색물에 대하여 균염형의 캐리어를 첨가하여 다음의 처방에 따라서 우수한 균염 효과가 얻어진다.

	양 모			폴리에스터
사용 염료	산성염료	합금속염료	크롬염료	분산 염료
탈금속	-	-	(1) 수산	-
연한색으로 하기 균염화 색수정	(1) 균염형 산성 염료 무수망초 (2) 밀링형 산성 염료 무수망초	(1) 무수망초 균염제		(1) 분산제 캐리어

	균염제			
탈색	(1) 하이드로설파이트 개미산		(1) 디클로린 개미산	(1) 하이드로설파이트 캐리어/가성소다 (2) 아염소산소다 캐리어/개미산

1g/l 분산제

1~4g/l leveal PEW(Bayer)

pH 4.5

를 함유한 욕 중에서 120°C로 30~60분 처리한다.

이러한 처리에 의하여 분산 염료의 연한색으로 하기와 균염화는 가능하지만 120°C로 고온이기 때문에 양모의 손상이 크게 된다. 따라서 처리 온도는 100~110°C 이하로 하는 것이 필요하고 처리 온도에 따라서 양모 보호제의 사용이 불가결하다. 100~105°C에서 처리하는 경우에는 요구되는 연한색으로 하기와 균염화에 알맞은 캐리어의 사용량을 증감한다.

이러한 경우에도 탈락한 분산 염료가 양모를 오염하여 습윤 견뢰도의 저하나 재염색시의 색 맞춤을 곤란하게 하는 일이 있기 때문에 필요에 따라서 처리한 후, 가볍게 소핑하여 양모에 오염된 분산 염료를 제거한다.

2.6 양섬유

양모의 염색에 사용된 염료의 종속에 따라서 전기 2.1~4의 수정 처방 중에서 선택한다. 더욱이 폴리에스터의 연한색으로 하기와 균염화에 필요한 분산제나 캐리어를 가하여 100~120°C, 될 수 있으면 100~110°C에서 색 수정을 한다. 처리하는 온도에 따라서 양모 보호제를 병용한다. 100°C에서 처리하는 경

우에는 필요에 따라서 캐리어의 사용량을 늘리기도 하고 처리 시간을 길게 한다.

분산 염료의 폴리에스터에 대한 염착은 캐리어의 증가와 더불어 증대하지만, 캐리어가 일정량을 초과하면 반대로 폴리에스터에서 토출되어 연한색으로 하기와 균염화 효과를 가져온다.

3. 탈색

3.1 산성 염료, 함유속 염료

양모에 염착한 산성 염료나 함유속 염료는 다음의 방법에 의하여 환원 탈색을 할 수 있다.

2~5% 하이드로설파이트

1~3% 개미산(85%)

100℃에서 20~30분 처리한다.

3.2 크롬 염료

먼저, 염료와 결합하고 있는 크롬을 분리 제거하기 위하여 2~4% 수산으로 30분 자비 처리한다. 이어서

2~4% 디클로린 솔루블 콩크

2~4% 황산(96%) 또는 개미산(85%)

2% 사스티란 N(Bayer)

을 함유한 욕 중에서 15~20분간 자비 처리한다.

3.3 분산 염료

(1) 하이드로설파이트법

5g/l 하이드로설파이트
2~4ml/l 가성소다 38°Bé
X% 내환원성 캐리어
120°C에서 30분 처리한다.

(2) 아염소산소다법

3g/l 아염소산소다 50%
4% 내산화성 캐리어
2g/l 질산소다
pH 3(개미산)
120°C에서 20분 처리한다.

3.4 양섬유

하이드로설파이트를 사용하는 폴리에스터의 탈색에는 다량의 가성소다를 사용하여 더구나 고온(120°C)에서 처리하기 때문에, 예로 양모 보호제를 사용해도 양모의 손상이 크기 때문에 적용할 수 없다. 따라서 개미산 산성 하에서 아염소산소다로 산화 탈색을 하고 분산 염료와 일부의 산성 염료를 탈색한다. 그러나 처리 온도가 120°C로 고온이기 때문에 양모가 손상하기 때문에 양모 보호제를 가한다던가 또는 처리 온도를 100~110°C로 낮추는 것이 필요하다.

처리 온도를 낮춘 경우에는 캐리어의 양을 늘리는데 탈색 효과에 대해서는 예비 시험이 필요하다. 이러한 처리로 양모축이 충분히 탈색할 수 없을 때에는 새로운 욕에서 3.1의 방법에 의하여 하이드로설파이트로 환원 탈색한다. 크롬 염료인 경우, 필요하다면 3.2의 디클로린법에 의하여 탈색한다.