

복합소재의 염색

- 양모/폴리에스터/아크릴 -

1. 산성 염료/분산 염료/카티온 염료에 의한 염색

1.1 염색의 요점 및 문제점

염색조건	양 모	폴리에스터	아크릴
염료	산성염료	분산염료	카티온염료
이온성	아니온	아니온	카티온
염색의 pH	산성	산성	산성
염색온도	100℃	130℃	130℃
오염성	분산, 카티온 염료에 의한 오염	없음	분산염료에 의한 오염이 크다
오염방지제	Avolan IW(Bayer)		

(1) 사용 염료

양모에 산성염료, 폴리에스터에 분산염료, 아크릴에 카티온 염료를 사용한다. 양모에 양모용 반응성 염료를 사용할 수 있다.

(2) 이온성

산성염료는 아니온성이다. 분산 염료의 분산제는 일반적으로는 아니온성이다. 그러나 카티온 염료는 정반대로 카티온성이기 때문에 동욕에서 염색하기 위해서는 침전 방지제의 병용이 필요하다.

(3) 염욕의 pH

산성염료, 분산염료, 카티온 염료 모두 산성욕에서 염색하기 때문에 문제는 없다.

(4) 염색온도

양모 및 아크릴은 100°C에서 염색하는데 대하여 폴리에스터의 최적 염색 온도는 130°C 이상으로 한다. 그러나, 이렇게 고온에서는 양모나 아크릴이 손상을 받을 뿐만 아니라 대부분의 카티온 염료도 불안정하게 된다. 양모의 경우, 보호제를 병용하면 110°C이하, 조건에 따라서는 120°C 이하에서도 염색할 수 있다. 그러나 아크릴인 경우에는 105°C이하에서 염색하는 것이 필요하다.

(5) 오염성

양모는 분산 염료나 카티온 염료에 의하여 오염되는데, 오염된 염료를 환원 세정에 의하여 제거할 수 없다. 따라서, 오염이 적은 염료를 선택함과 더불어 필요하다면 염색 후 가볍게 소핑한다.

분산 염료는 아크릴을 강하게 오염한다. 일반적으로는 퀴논계 염료보다도 아조계 염료가 강하게 오염한다. 퀴논계 염료의 일광 견뢰도는 양호하지만 중농도 이상에서는 세탁 견뢰도가 나쁘게 된다. 아조계 염료도 농색이 되면 세탁 견뢰도가 저하한다. 아크릴을 오염한 분산염료는 용이하게 제거할 수 없기 때문에 견뢰도에 악영향을 미치지 않는 염료의 선택이 필요하게 된다. 분산 염료의 아크릴에 대한 오염을 적게 하기 위해서는

- 오염이 작은 염료의 선택
- 폴리에스터에 염착을 촉진시키는 고성능 캐리어의 사용

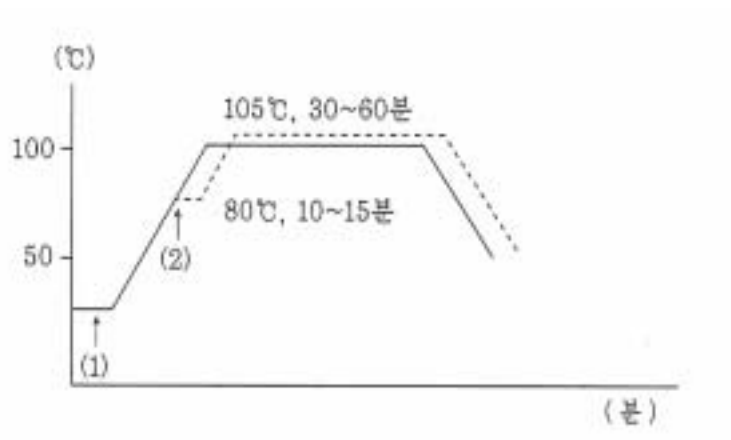
· 염색온도를 될 수 있으면 높임

등이 필요하다. 그러나 이렇게 혼방한 경우에는 아크릴이 포함되어 있기 때문에 염색온도는 105℃ 이하로 하지 않으면 안된다. 그 때문에 염료의 선택이나 고성능 캐리어의 사용이 중요하게 된다.

(6) 침전방지제

이온성이 다른 산성 염료, 분산염료, 카티온 염료를 동욕에서 염색하기 위해서는 Avolan IW(Bayer)와 같은 침전 방지제의 병용이 필요하게 된다.

1.2 염색법



(1) 담~중색

1g/l 분산제

1% Avolan IW

Xg/l 캐리어

pH 4.5~5(초산)

Y% 산성염료

Z% 분산염료

A% 카티온 염료

(2) 농색

A% 카티온 염료

농색인 경우 침전을 일으킬 우려가 있는 때에는 카티온 염료를 80℃에서 첨가하여 10~15분 이 온도에서 염색한 후, (1)과 같이 염색한다. 양모의 혼용률이 높은 경우에는 필요하다면 양모 보호제를 가한다. 포화 함수(SF)가 작은 아크릴을 사용한 혼방을 농색으로 염색할 때는 설포기를 갖지 않는 합금속 염료는 추천할 수 없다.

1.3 추천 염료

(1) 분산 염료

① 분산염료(100℃ 염색용)

Dianix	Yellow AC-E	Resolin	Brilliant Yellow 10GN 400%
	Yellow Brown HRSL-SE 150		Brilliant Yellow 7GL 200%
	Orange UN-SE		Yellow 5GL 200%
	Red FB - E220		Red FB 200%
	Rubbine UN - SE		Blue FR 02
	Violet 4RS-FS 400		Blue FBL 150%
	Violet 2R-E		Blue Z-GRLN 200%
	Blue GR-E 140		
	Turquoise Blue B-FS 200		

Navy Blue BG-SE 200

Navy Blue BN-E 01

Dark Blue B-SE 200

Black GS-E 01

② 분산염료(105~110°C)

Dianix Yellow UN-SE 200 New

Red UN-SE

Red H4G-FS

Red HBSL-FS

Red 2BSL-FS 150

Violet 3R-FS

Navy Blue UN-SE 200

Black BG-FS 200

Black RB-FS 200

Resolin Brilliant Red BLS 200%

Red Violet FBL 200%

Blue F2GS

(2) 양모용

산성염료

Supranol Yellow 4GL

Golden Yellow S-3RN

Orange GSN

Red BL 02

Red S-GN

Red-3BW

합금속 염료

Resolin Yellow S-2GL

Yellow S-GL

Orange S-RL 01

Red S-RNL

Bordeaux S-BLN

Navy Blue S-RL

	Red 6BW		Dark Grey 2S-GL 01
	Blue S-GN		Brown S - RL
	Blue RLW		Grey S-GL
	Blue GLW		
	Black VLG 04		
반응성 염료		Telon	Black LDN
Realan	Yellow G gran		Black LGN liquid
	Golden Yellow RC gran		
	Red G		
	Red B gran		
	Red RC gran		
	Blue RC gran		
	Blue B gran		
	Navy Blue BG		
	Black G gran		
(3) 아크릴용			
Astrazon	Yellow 7GLL 200%	Dyacryl	Yellow AU-N
	Golden Yellow GL-E 200% 01		Red AU-N
	Red GTLN 200% 01		Blue AU-N
	Red FBL 200%		Navy Blue SL-N 200%
	Blue BRL 200%		
	Blue FGGL 300% 01		
	Dark Blue 2RN		

Black SW 200%