

59. 섬유제품 클레임 사례 (6)

- 물방울 얼룩 사례 -

□ 강연사

(1) 사례

- 소재는 강연사를 사용한 모직물 또는 견직물을 사용한 제품
- 물에 젖은 부분에 물방울 얼룩(water spot) 발생

(2) 원인

- 합섬과는 달리 모, 견의 꼬임 고정성이 결핍되는 점에서 물이 부분적으로 부착하면 그 부분만 해연 현상이 일어나 육안으로 물방울 얼룩으로 관찰됨.

(3) 대책

- 기획, 생산 전에 물방울 얼룩발생 가능성에 대해 품질시험을 함.
(KS K 0655 염색물의 물방울 견뢰도 시험)
해연현상에 의한 물방울 얼룩인 경우는 폴리캐티온계 고착제 등에 의한 처리로 염색물을 소수성으로 함.
- 수축률이 큰 경우는 물방울 얼룩이 발생하기 쉬우므로 수축률의 개량도 필요함.
- 충분한 원단의 열고정 실시
 - 모직물은 가벼운 압용, 증용에 의해 태가 소프트하게 가공될 수 있으나, 원단 열고정성이 불안정하여 물방울 얼룩이 생기기 쉽기 때문에 원단이 안정하도록 충분한 열고정을 행하는 것이 필요함.
- 불소계라든가, 실리콘계 수지가공 실시
 - 견직물인 경우, 캘린더 가공을 하는 경우, 물부착에 의해 캘린더 가공전의 상태로 되돌아가 광택의 차가 발생하여 물방울 얼룩으로 보이게 되므로 수지가공에 의해 원단을 편평한 상태로 고정하는 대책이 필요함.

□ 레이온사

(1) 사례

- 비에 젖는 일이 많은 레이온 소재의 외의

- 물에 젖은 부분에 물방울 얼룩(water spot) 발생으로 대부분 농색화로 관찰됨.

(2) 원인

- 레이온이나 큐프라 등 물의 영향으로 줄어들기 쉬운 소재인 경우, 물에 젖은 부분이 부분적인 수축을 일으키기 쉬움. 부분수축을 일으키면 빛의 반사에 차이가 생겨 물방울 얼룩으로 관찰됨.

(3) 대책

- 기획, 생산 전에 물방울 얼룩발생 가능성에 대해 품질시험을 함.
(KS K 0655 염색물의 물방울 견뢰도 시험)
- 물방울 얼룩이 발생하기 쉬운 것은 발수가공을 실시함.

□ 캐시미어 여성코트의 물방울 얼룩

(1) 사례

- 캐시미어 소재의 베이지색 여성코트를 착용한 후, 비에 젖었는데, 어깨 언저리로부터 아래쪽으로 점같은 얼룩이 생기고, 솔질하여도 수정되지 않음.

(2) 조사 및 시험

- 얼룩에는 다른 곳으로부터 오염의 부착 또는 다른 오염은 없는지, 현미경 등으로 정밀관찰함.
- 물방울을 떨어뜨려 같은 현상이 재현되는지 시험함.
- 얼룩과 같이 보이는 부분의 섬유의 털 배열방향, 권축은 정상부와 이상부에서 차이점이 있는가를 조사함.

(3) 원인

- 캐시미어는 수분을 흡수하면, 권축이 늘어지고, 건조시켜도 물방울이 부착했던 부분은 근소하지만 광택이 변함, 보는 방향에 따라 거의 눈에 띄지 않는 것도 있으나, 잘 관찰해보면, 점 상태의 얼룩이 남아 없어지지 않음.

(4) 대책

- 캐시미어 코트지에 물방울이 부착되면, 몇 번이고 솔질하여도 물방울 흔적이 남을 수 있으므로 비 등의 물방울이 튀지 않도록 주의해야 함.

- 만일 빗방울이 부착되었을 경우, 모에는 초기 발수성이 있기 때문에 즉시 털어내고 잘 닦아내는 등 관리에 주의를 해야 함.
- 캐시미어 제품의 경우, 대부분 고가인 만큼 상품표시 라벨에 주의표시를 해두며, 판매 시점에서도 관리방안에 대한 구두설명을 충분히 해주는 것이 필요함.

□ 비바가공 기모품의 물방울 얼룩

(1) 사례

- 비바가공과 같은 털을 세워 방향성을 가지고 있는 기모직물 제품으로 물에 젖거나 봉제 마무리 단계의 스팀에 의해 물방울 얼룩이 발생함.

(2) 원인

- 비바가공 등의 기모품은 열고정에 의해 털이 서는 방향이 나란히 되어 있으나 물과 같은 수분을 흡윤한 부위에는 열고정이 풀려 기모가 되돌아가려는 부분이 생겨 난반사에 의해 얼룩상태로 보이기 때문임.

(3) 대책

- 상품 표시 라벨 등에 취급정보(분무하면서 브러싱하여 잔털을 나란히 하고 나서 스팀 프레스 처리하는 것으로 수정 가능) 등을 표시함.

□ 필라멘트 합섬소재의 물방울 얼룩

(1) 사례

- 필라멘트 합섬 소재를 사용한 광택이 있는 제품으로 물에 젖은 부분의 눈에 띄는 얼룩이 발생함.

(2) 원인

- 원단 표면에 가공된 친수성 유연제라든가, 미고착 염료, 잔류호제 등의 불순물 등이 물방울에 의해 젖었다가 건조되면서 불순물이 가장자리 쪽으로 이동하는 마이그레이션 현상에 의해 얼룩이 발생함.

(3) 대책

- 기획 생산전 원단으로 품질시험을 하여 사전 확인함.
- 발수가공, 고착처리 등으로 표면을 소수성으로 유지함.
- 발생한 물방울 얼룩은 스팀 혹은 습윤처리로 수정 가능한 경우가 많음.