

23. 섬유소재 특성에 기인한 소비자불만 사례 (5)

- 나일론 -

□ 나일론 섬유 특성과 관련된 불만 사례

- 나일론은 내마모성이 우수한 열가소성 섬유로서 장섬유 분야에서는 신축성이나 벌키성이 있는 권축가공사로 제조할 수 있고, 다른 합성섬유에 비해 흡습성이 양호(공정수분율 : 4.5%)하기 때문에 팬티스타킹, 파운데이션, 여성용 속옷, 수영복, 양말, 블루종(Blouson), 운동복 등의 품목에 사용되고 있음.
- 일반적으로 장섬유로 사용되지만, 양복지 또는 양말 등에 보강용 소재로 단섬유가 소량씩 혼용되는 경우가 많이 있음.

□ 변퇴색과 관련된 불만 사례

- 나일론은 일반적으로 산성염료로 염색됨. 스포츠 용도의 품목이 많기 때문에 더운 날씨에 착용하는 수영복은 색상에 따라 일광견뢰도 등이 불합격인 제품이 있음. 또한 나일론 자체의 황변 문제로 인하여 생산과정에서 문제가 되는 경우도 있지만, 흰색 제품이 적기 때문에 특별히 문제가 되지 않음.
- 꽃무늬 프린트의 변퇴색
 - 꽃무늬 프린트의 수영복이 많이 판매되고 있지만, 더운 날씨에 바다 또는 강에서 수영하는 등 가혹한 조건에서 착용하면, 단시간 착용하더라도 꽃무늬의 색상이 변할 수 있음.
 - 꽃무늬 프린트는 많은 색을 사용하기 때문에 색상에 따라서는 어쩔 수 없이 견뢰도가 낮은 염료(색)가 사용되는 경우가 있음.
 - 꽃무늬는 작은 무늬가 많이 모여 있기 때문에 어떤 색이 퇴색되었는지 인지할 수가 없어 불만 사례가 적지만, 수영복 모자 또는 벨트 등의 부속품을 착용하지 않고 보관하다가 우연히 꽃무늬의 변퇴색을 인지하고서, "1회 착용만으로 변색되었다"는 불만 사례가 있음.

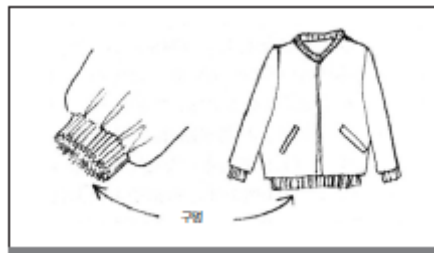


<그림> 꽃무늬 프린트

□ 손상과 관련된 불만 사례

○ 블루종의 소매 또는 웨이스트 부분의 절목 마모

- 얇은 나일론 필라멘트직물이 블루종 등에 사용됨. 소매나 웨이스트는 고무사를 넣어 조여 주면<그림>, 그 부분에 잔주름이 잡혀서 접힌 부분에 뽕족한 부분(각)이 생김.
- 소매 또는 웨이스트의 끝부분이 착용중에 집중적으로 마찰받기 때문에 마모되어 작은 구멍이 생김. 나일론은 내마모성이 좋지만, 이와 같은 얇은 원단으로 소매 또는 웨이스트를 조여 주는 봉제 사양이라면 구멍이 생길 수 있기 때문에 디자인이나 봉제 사양에 대해 사전에 충분히 검토해야 함.



<그림> 소매, 웨이스트 부분의 구멍

○ 거들의 찢어짐

- 거들에 나일론과 폴리우레탄을 사용한 파워 넷(Power net : 탄성이 있는 경편성물로 그물모양의 편성포) 소재가 많이 사용되고 있음. 거들의 웨이스트 부분에서 원단이 찢어지는 사례가 있었음. 그러나 파워 넷의 파열강도를 확인한 결과 문제는 없었음.

- 거들은 극도로 신장된 상태에서 착용하므로 거들을 입고 벗을 때 손톱에 긁혀 편성된 실이 절단된 것으로 생각할 수 있지만, 이러한 상태를 착용시험으로 재현하기는 어려움.

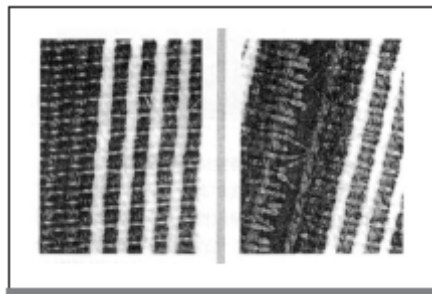


<그림> 거들의 찢어짐

□ 모노필라멘트 사용에 관한 불만 사례

○ 위사에 나일론 모노필라멘트사를 사용한 직물

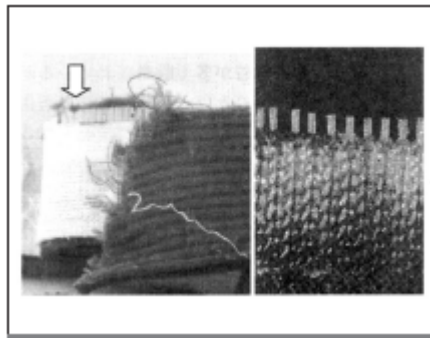
- 나일론 모노필라멘트 직물로 만든 드레스 셔츠를 다림질하였을 때 원단의 위사가 용융되어 경사방향으로 찢어지는 사례가 있었음.
- 섬유 조성이 면 70%, 나일론 30% 원단(경사 : 면사 100%, 위사 : 나일론 모노필라멘트 100%)에서 위사가 용융되어 경사방향으로 찢어진 사례가 있었음.
- 위사로 나일론 모노필라멘트 100%를 사용한 교직물은 열용융하기 쉽지만, 혼방사는 동일 온도에서도 용융되지 않는 것이 많음.
- 일반적으로 세탁소에서는 제품에 표시된 섬유조성만으로 모노필라멘트가 사용되었는지 알 수 없어 혼방 제품처럼 처리하기 때문에 이러한 제품에는 다리미 사용시 주의 표시가 필요함.



<그림> (좌) 위사에 나일론 모노필라멘트사를 사용한 직물,
(우) 위사가 용융되어 있음

○ 벨트 심지

- 벨트는 위사 방향으로 길기 때문에 위사 방향의 굽힘에 대해서 유연하고, 경사 방향으로서는 강직함이 요구됨.
- 따라서 벨트 심지의 경사에 상당히 두꺼운 나일론 모노필라멘트를 사용한 제품이 있음. 모노필라멘트는 착용중에 심지 조직 내에서 쉽게 움직여서 벨트 표면을 뚫고 나와 복부의 피부를 자극한 사례가 있음.
- 모노필라멘트가 뚫고 나오지 않도록 두꺼운 원단으로 덮거나 모노필라멘트를 사용하지 않는 등의 대책 방안을 강구해야 함.



<그림> 모노필라멘트가 빠져 나온 벨트 심지

○ 재봉사

- 봉제에서 원단 색상에 맞추어 재봉사를 사용하므로 여러 색상의 재봉사를 준비할 필요가 있음.
- 투명한 나일론 모노필라멘트 재봉사는 원단 색상과 상관없이 사용할 수 있으므로 의류 제품에 사용됨.
- 또한 브래지어 등에도 사용되어, 재봉사의 끝부분이 피부에 닿아 콕콕 찌르는 불만 사례가 있음.
- 봉제 시작과 마무리할 때 실의 끝부분이 표면으로 나오지 않도록 봉제하기가 어렵기 때문에 이러한 종류의 재봉사 사용을 자제해야 함.
- 만약 사용하는 경우에는 실의 끝부분이 표면으로 나오지 않도록 주의해야 함.
- 또한, 나일론 재봉사는 모노필라멘트와 권축 가공사(양모사(woolly yarn) : 스트레치 가공한 나일론 필라멘트사)가 있음.

- 신축성이 있는 원단을 본봉(lock stitch)하는 경우, 봉목의 신도를 고려하여 울리 재봉사를 밑실로 사용함.