

<기술 자료>

섬유 제품의 손상 얼룩

섬유 제품에 수지 가공 하거나 코팅하는 기술을 생각해 보면 우리도 놀랄 만큼 발달하여 수지 가공이나 코팅이 전혀 안된 섬유 제품이 적을 정도인데, 수지 가공이나 코팅이 된 섬유 제품 중에서도 작업복이나 각종 제복 등의 착용 기간도 우리가 모르는 사이에 길어져서 착용과 세탁을 반복하는 횟수도 많이 길어진 것 같다.

이들 옷은 더러운 것이 잘 묻지도 않고, 더러운 것이 묻어도 쉽게 떨어지는 것 같다. 그 만큼 촘촘하게 수지 가공이나 코팅이 되어 있는 것으로 보인다. 그러나 이런 것들이 오히려 세탁하여도 물에 잘 젖지 않거나, 천이 뻗뻗하여 입고 활동하는데 부드럽지가 못하고 옷으로서의 품위나 천의 태가 너무 거칠어지는 요인이 될 수도 있다.

수지 가공이 너무 촘촘하게 되면 옷에 묻은 더러운 것은 물수건 따위로도 잘 지워지지만, 옷이 갑옷같이 되어 역시 문제가 될 수 있다.

그러나 공장에서 일하다 보면 정체를 알 수 없는 것이 옷에 묻어 더러움이나 얼룩이 생길 수 있다. 이와 같은 더러움이나 얼룩 중에는 산업용 클리닝제로도 제거되지 않는 경우가 있다.

특히, 단순 오염된 것으로 알았는데 섬유 소재가 부분적으로 손상되어 있는 경우도 있다. 예컨대 농(濃)황산을 사용하는 공장에서 입는 작업복의 경우 농황산의 잔 물방울이 튀어 옷에 묻어도, 수지 가공 층이 이를 막아 주므

로 작업복을 뚫고 사람의 몸을 해치는 일은 거의 없을 것이다.

그러나 수지 가공제는 농황산에 의하여 변질될 수 있다. 그 부분에 재중합(再重合)이 생기는지 또는 부분적으로 평균 분자량이 적어지는지는 알 수 없으나 일반적으로는 희게 변색되고, 얼마 지나면 이 부분의 수지는 천에서 벗겨져 천이 노출된다. 만일에 이 부분에 농황산이 또 묻으면 섬유가 용해되는 현상이 일어날 것이다. 보통은 폴리에스터 면 혼방이 많이 사용되고 있는데, 폴리에스터는 황산에 강하지만 면은 약하므로, 황산은 면만을 용해하게 된다.

이러한 경우 얼룩으로 보이는 문제발생 부분이 면이 용해되고 폴리에스터만이 남아 천이 얇아져서 마치 오염된 것으로 보이는 섬유 손상 현상이다.

이와 같은 손상은 여러 사람을 놀라게 하는 수가 있는데 무엇보다도 착용자의 안전이 제일 중요하므로, 생산 현장에서도 이와 같은 사고를 예방하도록 유념할 필요가 있다고 하겠다. ♣