

PVC관에 납안정제 · 가소제 사용 금지



지식경제부 기술표준원이 수도관, 오·배수관, 토목용 하수관으로 광범위하게 사용되는 PVC(폴리염화비닐)관의 품질과 위생기준을 강화해 지난 해 7월 1일부터 납 안정제와 가소제 등의 사용을 금지하고, 위생성 및 장기내구성 등의 품질기준이 강화된 흰색 PVC관을 상·하수도관으로 사용토록 했으나 아직도 이를 제조하거나 시공하고 있어 주의를 촉구하고 나섰다. 이에 따라 PVC관을 수도관, 오·배수관으로 시공하고 있는 설비건설업계의 주의를 요망된다.[편집자 주]


그동안 재활용 원료를 사용해 제작됐던 회색 PVC관은 내구성이 떨어져 빨리 노후화 되면서 누수현상으로 토양과 지하수를 오염시키고 소비자의 피해를 초래하는 등 사회적 문제를 일으켜왔다.

이에 따라 기술표준원은 지난해 수도관, 오·배수관, 토목용 하수관으로 광범위하게 사용되고 있는 경질폴리염화비닐(PVC)관(KS M 3401, KS M 3404) 및 이음관(KS M 3402, KS M 3410)에 대해 시판되고 있는 현황을 조사한 결과 42%가 불량제품으로 평가되어 재활용 원료나 산업폐기물을 섞은 저질 불량 PVC관을 제조·유통시킨 KS인증업체를 대거 인증 취소처분 및 개선명령 등 행정조치를 취하고 불량제품의 유통을 근절하기 위해 한국산업표준을 전면 개정, 실시했다.

개정된 한국산업표준 내용은 납 안정제와 가소제 등 유해물질의 사용을 금지하여 위생성을 확보하고 국제표

준에서 규정한 품질수준을 확보하기 위해 PVC관 및 이음관 자재의 색상을 재활용원료 및 납안정제를 사용하지 않은 흰색 제품으로 기준을 정했다.

그러나 PVC관 및 이음관의 한국산업표준(KS)이 지난해 6월 30일부로 개정되었음에도 불구하고 일부업체에서는 개정된 한국산업표준에 적합한 제품을 제조하지 않거나 저질의 재활용제품을 사용하여 비 KS 제품인 회색 염화비닐관 및 이음관을 생산유통하고 있다.

수도관, 오·배수관, 토목용 하수관 등이 가져야 하는 기본적인 물성을 확보하지 못한 회색 PVC관 유통으로 부실공사 및 국민보건안전 등 소비자 피해가 우려됨에 따라 지식경제부 기술표준원은 관련업체에 비 KS제품의 생산 및 시공을 자제해 달라는 공문을 시달렸다. 



무한지식

선풍기 날개엔 왜 까만 먼지가 깔까?

선풍기 바람을 쐬면 왜 시원할까? 사실 이 문제는 그렇게 간단하지않은 않다. 바람을 쐬면 피부의 수분이 기화해서 열을 빼앗아 공기로 가져가기 때문이라고 알고있다. 그러나 좀더 정확히 말한다면 ‘피부에서 열 교환이 일어나기 때문’이라고 하는 것이 맞다. 피부 온도보다 낮은 바람이 피부에 와 닿으면 바람이 피부의 열을 빼앗아가면서 바람은 더워지고 피부는 시원해진다. 수분이 별로없는 건조한 피부에 바람을 쐬도 역시 시원하다. 이때는 피부가 건조하기 때문에 피부에서 기화되는 수분은 거의 없지만 그래도 시원하다.

그 이유는 수분이 기화해서가 아니라 피부에서 열 교환이 이루어지기 때문이다. 이렇게 고마운 선풍기에 대한 궁금증이 하나 있다. 여름 옷 대신 긴소매 옷을 꺼내고, 에어컨과 선풍기를 닦고, 집 안 구석구석을 손보고 신선한 가을을 맞이할 때 한 가지 이상한 점을 느낄 수 있다. 선풍기를 틀어놓으면 종이나 먼지 같은 것은 선풍기 바람에 날아가는데 왜 정작 선풍기 날개는 까만 먼지가 쌓이는 것일까? 그 먼지도 날려버려야 정상 아닐까?

사실 이 질문에 대한 답도 그리 간단하지 않다. 공기의 흐름에

따른 복잡한 물리학적 계산을 해야 하기 때문이다. 가장 간단하게 살펴보면 이런 경우와 비슷하다. 안경을 끼는 사람들은 가끔 느끼는 일일텐데, 안경이 더러워져서 훅 하고 입김을 불면 조금 큰 먼지는 날아가지만 아주 작은 티끌은 그대로 붙어 있다. 그래서 꼭 안경 닦는 부드러운 천을 사용해야만 하는데 선풍기 날개에 붙은 먼지가 바로 그런 것과 비슷하다.

선풍기가 돌아가면 날개와 그 주변의 공기 사이에 마찰력이 생겨서 아주 미세한 공기층이 만들어진다. 그러면 공기층은 바람에 날리지 않고 계속 날개에 붙어있게 되는데, 이때 아주 미세한 먼지는 공기층에 갇혀 날개에 그대로 달라붙게 된다. 그래서 큰 먼지가 휙휙 날아갈 때 작은 먼지는 선풍기 날개에서 아주 평화로운 상태에 놓이게 되고, 그렇게 자꾸자꾸 쌓이다 보면 결국 까만 먼지가 눈에 될 정도가 되는 것이다. 안경알에 붙어 있는 티끌도 사람이 불어대는 입김과 안경알 사이에 생긴 공기층에 갇혀버린 경우이다.

이렇듯 먼지처럼 스쳐가는 자잘한 일상에도 과학의 원리는 숨어 있는 법이다.

-「정재승의 도전! 무한도전」 중에서