

nora® 고무와 PVC 바닥재 간의 차이

소재:

nora® 바닥재를 구성하는 주요 소재는 양질의 천연 고무로서 산업적으로 가공된 고무, 자연 성분의 광물질 그리고 환경 친화적인 색소입니다. 이 소재에는 PVC, 할로젠 그리고 프탈레이트가 함유되어 있지 않습니다.

선별된 양질의 원재료와 그 합성 방식으로 말미암아, nora® 고무 바닥재는 친환경 인증(RAL-UZ 120) "푸른 천사 - 낮은 방출을 환경과 건강 보호"를 수여 받았습니다. 수십년간 nora® 고무 바닥재는 중환자 치료실이나 수술실, 학교, 유치원 및 실버 타운 같이 주의를 요하는 장소를 비롯해 공항, 기차역 그리고 기차 내부나 버스 같이 유동 인구가 매우 많은 공간에서도 이용되어 왔습니다.

PVC 소재에는 염소 화학 성분(시재료: 염화 비닐)이 포함되어 있고 생산 과정에서 소요되는 중금속 첨가제로 인하여 환경과 건강에 악영향을 끼친다는 점에서 자주 비판을 받고 있습니다.

PVC는 기본적으로 딱딱하고, 잘 부러지는 유연성이 없는 소재이므로 PVC는 다량의 플라스틱 가소제를 첨가해야만 부드러워지고 탄력성이 생기면서 바닥재로서 생산에 적합해집니다. 가소제는 화학적인 방식으로가 아니라 물리적인 방식으로만 기본 재료에 접촉되므로 나중에는 바닥재에서 분리될 수도 있습니다. 이 가소제는 기체 형태로 주위 공기에 방출되거나 수용성이 분명히 있으므로 적게나마 물에도 방출됩니다. 주로 가정의 먼지 속에 가장 많은 양의 가소제가 고농축된 형태로 남게 됩니다.

매우 휘발성이 높은 유기 화합물도 방출될 수 있는데, 이런 화합물들이 인체 기관에 미치는 영향은 아직 완전히 밝혀진 바 없습니다. 최근 몇년간, 가소제의 물질 분류 문제가 유럽 전체에서 심각하게 비판적으로 다루어진 바 있습니다. 그로 인하여 2005년 6월 초에 이미 유럽 의회는, PVC에도 간혹 사용되는 여섯 가지 프탈레이트 성분 가소제가 아동 장난감이나 유아 관련 용품군에서 사용하는 행위를 매우 광범위하게 금지하는 훈령을 통과시켰습니다.

많은 PVC 제조사들이 자사는 "프탈레이트 무첨가 가소제"나 "유기 가소제"를 사용한다고 광고하는 경우가 늘고 있습니다. 후자의 가소제는 천연 재료를 기반으로 하고 있긴 하지만, 이 천연 재료는 여전히 화학적 공정을 거쳐 처리해야만 합니다. 이런 노력에도 불구하고, 오늘날의 기술로 생산된 PVC 바닥재는 여전히 "푸른 천사 - 낮은 방출을" 환경 인증을 받을 수가 없습니다. 더 이상 프탈레이트 가소제를 포함하고 있지는 않더라도, PVC 결합체는 여전히 염화 수산화탄소로 구성되어 있기에 RAL-UZ 120의 기준을 충족시키지 못하기 때문입니다.

할로젠 성분이 없어 화재에 강합니다:

nora® 바닥재는 고무로 만들어져 있으며 PVC나 할로젠이 전혀 포함되어 있지 않습니다. 그러므로, 화재가 나더라도 산화염소 가스가 발생하지 않으며, 따라서 기도에 부식성 화상을 유발할 가능성이 적습니다. PVC가 연소될 경우, 산화염소 가스와 방화수가 반응하여 염산이 발생하게 됩니다. 이런 경우 산화염소산은 건물, 기기, 전자 접점들을 손상시킬 수 있습니다. 이 손상은 화재 구역에 직접 속하지 않는 영역에까지 미칠 수 있습니다. 이런 간접 손상은 종종 화재에 의한 직접 손상보다도 더 심각하게 나타나곤 합니다.

Nora® 바닥재는 할로젠 성분을 포함하고 있지 않으므로, 화재시에도 할로젠화된 다이옥신이나 푸란과 같은 독성 성분이 발생하지 않습니다. 기능성을 고려한 몇몇 예외를 제외하면, nora® 고무 바닥재들은 EN 13501-1에 준하는 방식으로 내연 처리가 되어 있습니다. 또한 몇몇 바닥재들의 경우 연소에 의해 발생하는 가스에 연소 독성이 없다는 점을 DIN 53436에 따라 보장하고 있습니다.

PVC 바닥재를 결합시키는 염소 성분은 연도 가스의 독성을 더욱 악화시킵니다. 연방 정부 기관에서는 다음과 같이 권장합니다.

"다음 영역에는 염소 무첨가 재료를 사용하십시오.

- 고정 인구가 많은 건물(백화점, 병원...)
- 고가의 자산이 많은 건물(...)
- 화재 중에도 기능이 유지되어야 하는 영역들(...)"

담배로 인한 손상에 강함

nora® 고무 성분 바닥재는 담배로 인한 손상에 강하다고 EN 1399 기준에 따라 증명되었습니다. 즉, 표면이 타지 않습니다. 타르와 니코틴 잔여물은 제거가 가능합니다.

반면 PVC 바닥재는, 표면이 타버릴 뿐만 아니라 니코틴과 타르 잔여물로 인한 얼룩도 그대로 남습니다. PVC 바닥재는 복구 불가능하게 손상되었습니다.

내마모성과 긴 제품 수명:

nora® 바닥재는 특출난 압력 내구성과 뛰어난 내마모성을 보유하고 있습니다. 높은 기계적 하중을 견뎌야 하는 제품들은 압도적으로 높은 비율로 고무로 이루어져 있습니다(예컨대 차량 및 비행기 타이어, 개스킷, 신발 바닥 등). 고무의 내마모성은, 다른 탄력적 바닥재들의 평균치를 훨씬 넘어서는 장기간 아주 긴 수명을 보장해줍니다.

그럼에도 불구하고 만약에, 오랜 세월동안 사용한 결과로 바닥재를 교체해야 한다면, 제거된 nora® 바닥재는 아무 문제 없이 열 연소 방식을 통해서나 혹은 쓰레기 폐기장에서 처리될 수 있습니다.

이음매 접합:

PVC 바닥재는 가소제 방출 문제 때문에 이음새가 접합되어야 합니다. 방출로 인해 재료가 유실되기 때문에, PVC 바닥재는 설치 후 쪼그라들 수 있습니다. 따라서 이음새 접합이나 용접 작업이 필요합니다.

nora® 바닥재는 가소제를 전혀 포함하고 있지 않습니다. 바닥재가 쪼그라들지 않으므로, 이음새 접합이 필요 없습니다. 위생 관점에서 보면 전체 바닥 표면에 비위생적인 이음새들이 나타나지 않습니다. 하이델베르크 대학의 위생 기관에서 검사한 바에 따르면, 이음새가 없는® 바닥재는 바닥 살균력이 훌륭하다고 합니다. 또한 이음새 없이 설치하면 설치된 바닥면이 일관적으로 고르게 보이고, 설치 비용도 절감됩니다. 전자적으로 분해가 되는 noraplan® ed 바닥재는 예외입니다. 이 바닥재의 이음새는 nora® 이음새 접합용 화합물을 통해 접합해야 합니다. 또한 noraplan® 방음 바닥재는 매우 탄력적이기 때문에, 이음새 접합 방식 설치를 권장합니다. 또한 습기를 견뎌야 하는 민바닥이나, 집중적인 습식 청소가 항상 이루어지는 공간, 또 매우 철저한 위생 요건을 갖춰야 하는 영역에서는 이음새 접합 처리가 요구됩니다.

청소하기 쉬워서 코팅할 필요가 없습니다:

nora® 바닥재의 표면은 모든 다른 탄력적 바닥재들의 경우와 비교해도 밀도가 가장 높습니다. 더욱이, nora® 바닥재는 생산 과정에서 nora® 클린가드로 처리되므로, 표면에 교차 결합이 이루어지게 됩니다. 이로 인해 오염도는 낮아지고, 위생성은 좋아지며, 청소 및 관리 부담이 줄어듭니다. 밀도가 높은 표면 처리로 코팅을 추가할 필요성이 없어집니다. 장기적으로 보면 보다 환경 친화적이며, 또한 관리 비용이 절감됩니다.

다른 종류의 바닥재의 표면(예컨대, 리노리움이나 PVC)은 밀도가 더 낮거나 개방 상태의 구멍이 더 많습니다. 이런 바닥재의 제조사들은 이런 단점을 코팅 처리를 함으로서 해소하려 합니다. 코팅은 제조사가 추가로 작업하거나, 혹은 시공된 장소에서 건물 청소부들에 의해서 처리됩니다.

국부적인 코팅 처리의 경우 다음 문제가 야기될 수 있습니다:

- 경로들이 형성됨
- 코팅이 부식되거나 누렇게 변색됩니다.
- 기본 세척 후 세척에 사용한 물을 버릴 때의 문제
- 기본 세척 후 새로 코팅을 입히기 전까지 기다리는 시간, 즉 대기 및 건조 시간이 발생함

추가 작업을 통해 코팅된 PVC 바닥재의 코팅은 보통 몇 마이크로미터에 불과한 두께에 불과하여, 유동 인구가 많은 곳에는 경로들이 형성될 수 있습니다. 이런 코팅을 관리하려면 기초 폴리싱을 포함한 기본 세척 작업을 정기적으로 해주어야 합니다. 결과적으로 폐수의 오염도가 높아지며, 시간 및 비용이 훨씬 더 들게 됩니다. 이런 코팅은 몇 마이크로미터에 불과하기에, 내구성에 한계가 있습니다.