

단열재의 소개(3)

6. 단백질 섬유

Second Nature사는 최근 양모를 사용한 새로운 고품 단열재인 EdenBloc35를 출품하였다.

EdenBloc35는 최적의 단열성능을 부여하기 위해서 벽 라이닝(wall lining), 서까래 하단과 사이 그리고 목재 기둥 등 다양한 내부 환경용으로 사용할 수 있는 천연 저밀도 고품 단열재이다.

천연 생고분자 바인더를 사용함으로써, 합성 성분을 사용하지 않으므로 환경에 미치는 영향이 크게 감소하였다. Second Nature사의 천연 바인더는 재사용 시 안전하고, 에너지 재생이 효율적이며 수명이 다할 경우 퇴비로서 사용할 수 있다.

EdenBloc35 보드에 사용된 단백질 섬유는 포름알데히드를 포함한 대기 중 오염 물질을 흡착하여 실내공기 오염수준을 감소시키고, 실내 환경을 쾌적하게 유지해준다. 또한 단백질 섬유는 난연성이 우수하기 때문에, 난연성을 부여하기 위해 요구되는 가공제의 농도를 감소시킬 수 있다.

EdenBloc35는 에너지 절약 및 CO2 감소에 큰 효과가 있을뿐더러, CO2를 자체무게 대비 약 2배정도 흡착하여 기후 변화가 있을 경우 두 배의 효과를 제공한다. EdenBloc35 보드는 영국 컴브리아주에 위치한 생산공장에서 제조된다.

7. 특허

Second Nature사의 특허기술은 우수한 열적 성능과 천연섬유의 통기성을 결합시켜, 합성포와 기존 재생 가능한 단열재의 차이를 좁히는 것이다.

EdenBloc35는 이미 설치된 벽에 시공할 경우 단열성능을 부여하기 위한 건식 라이닝으로 사용할 수 있으며, 서까래 하단이나 사이뿐만 아니라 기둥

칸막이의 단열 및 목재 기둥의 충전재로 사용할 수 있다. 또한 투습과 통기성이 우수하기 때문에 건물 외피나 통기성이 필요한 빌딩 시스템에 적합하며, 습기를 보유하는 특성이 있어서 열적 성능은 습도나 온도의 변동에 큰 영향을 받지 않는다.

8. 카펫 밀깎개

카펫 밀깎개는 가정에서 사용하는 중요한 보온재이다. Anglo Recycling Technology사는 2011년에 최근 개발된 Reco42 밀깎개에 사용하기 위해서 영국에서 생산된 카펫 폐기물의 10 ~ 20 %정도가 재활용되고 있다고 추정하고 있다.

Anglo사는 영국의 모든 주요 카펫 제조업체로부터 양모 카펫의 변부를 공수받아 이를 다시 섬유화하는 공정을 개발하여 카펫 밀깎개를 제조하고 있다.

Anglo사는 Ecobuild 2012 전시회에서 소개된 Carpet Recycling UK와의 새로운 동업을 통해 소매업체로부터 수집한 새로운 원료를 유용하게 사용하여 훨씬 많은 양의 카펫 폐기물을 재활용하게 될 것으로 기대하고 있다.

Second Nature사는 Carpet Recycling UK와 함께 지역 카펫 판매점에서 카펫 부산물을 수거하여 이를 재활용하는 프로젝트를 계획하고 있으며, 판매점들은 관련 홍보물을 제공받아 고객들에게 판매점이 하고 있는 환경과 관련된 일들을 홍보하고 있다. Carpet and Flooring Group도 새로운 상품을 크게 지지하고 있으며, 대량으로 납품을 받고, 회원 업체의 소비자를 통해 판촉활동을 하고 있다.

유럽에서는 전통적인 니들편칭 생산 기술을 사용하여 리사이클된 친환경 원료로 광범위한 카펫 펠트형 밀깎개를 생산 및 공급하고 있다.

펠트형 밀깎개는 방음성과 보온성이 우수하여, 최근 프랑스에 위치한

École des Mines사의 분석결과에 따르면, 카펫을 제조할 때 발생하는 42 온스의 펠트당 탄소 배출량은 펠트의 평방 미터당 10 g/CO₂ 보다 적게 발생하였다. 이는 감자칩 한 통을 만드는데 발생하는 CO₂보다 훨씬 적은 양이다.

- TMI (issue 2, 2012)