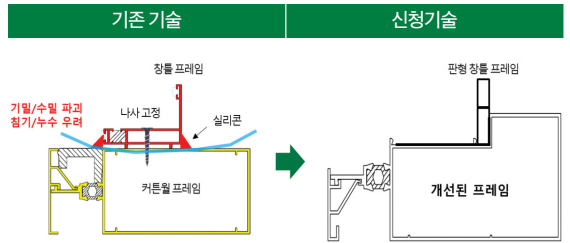
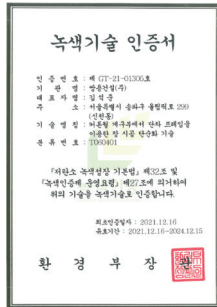


커튼월 개구부에서 단차 프레임을 이용한 창 시공 단순화 기술

글 박철용 / 건축기술팀 차장 전화 02-3433-7731 E-mail cypark@ssyenc.com

- 기술개발자 : 쌍용건설(주)(㈜제일산업테크, (주)제일엔지니어링종합건축사사무소)
- 보호기간 : 2021.12.16 ~ 2024.12.15 (3년)
- 녹색기술 기술수준

핵심(요소) 기술 분류코드	기술 수준 (열관류율, W/(mK))	신청기술 수준 (열관류율, W/(mK))
고성능 창호, 문 성능기술 T060401	[금속재 창틀의 경우]	
	열관류율 1.2 W/mK 이하 기밀성능 1m/mh 이하	열관류율 0.89 기밀성 0.48



01. 녹색기술의 개요

일반적으로 커튼월에 창호를 설치하려면 다음 그림과 같이 프레임을 시공한 후 창호 개구부를 형성하고 이 개구부에 창틀을 설치함에 있어 나사로 고정하고 실리콘 마감한 후 유리를 설치하게 된다. 이때 창틀의 내풍압성과 구조안정성은 주로 나사가 담당하게 되는데, 반복적인 여닫는 행위 등과 같은 외력에 의해 창틀이 흔들리는 경우가 발생할 수 있고, 기밀성과 수밀성은 실리콘이 담당하게 되는데, 외부 환경조건에 따른 열화현상으로 기밀 및 수밀이 깨질 우려도 있어 주기적인 유지관리가 필요하다.

본 신청기술은 커튼월 프레임 제작시 창틀을 막대형으로 간단하게 끼워넣는 방식으로 시공할 수 있도록 단차를 갖는 구조로 고려하였으며, 현장에서는 프레임 시공 후 곧바로 창을 설치할 수 있도록 개발함으로써 내풍압성 및 구조안정성은 나사 조립과는 비교할 수 없을 정도로 견고하며, 기밀성과 수밀성 또한 실리콘이 필요하지 않는 단차 구조에 끼워 넣는 방식으로 영구적인 성능을 발휘할 수 있을 뿐만 아니라 유지관리 또한 거의 필요하지 않는 편리성 및 경제성을 제공할 수 있는 기술이다.

02. 녹색기술의 주요 내용

본 신청기술은 기술수준에서 요구하는 열관류율과 기밀성을 확인하기 위하여 KOLAS 시험기관에서 시험을 실시하였으며 그 결과 기술수준을 충분히 만족하는 열관류율 0.89 W/m²K 이하 및 기밀성 0.48 m³/m² 이하로 나타났다. 추가로 기존 기술과 신청기술의 실내측 창틀 표면 온도 분포를 3차원 열해석 프로그램(PHISIBEL)을 이용하여 해석한 결과 다음과 같이 15°C 이상 높게 나타나 결로 대응성 또한 우수함을 확인할 수 있었다.

