

# 건식온돌시스템의 시험방법 및 성능기준(안)에 관한 연구

강재식\*, 최경석, 양관섭, 이승언

한국건설기술연구원 건축연구부

## The Study on Test Methods and Performance Criterion of Fabricated Ondol System

Jae-Sik Kang\*, Gyoung-Seok Choi, Kwan-Seop Yang, Seung-Eon Lee

Building Research Department, KICT, Goyng, 411-712, Korea

### 요 약

최근 자원절약형 오픈하우징(Open Housing)에 대한 실용적 연구가 진행되고, 대규모 리모델링 건축사업과 건축부계의 공업화, 표준화, 부품화가 급속도로 진행되면서 온돌시스템에 있어서도 종래의 습식온돌시스템에서 조립식·건식온돌시스템으로의 전환에 대한 필요성이 증대하고 있다.

조립식·건식온돌시스템에 대한 성능 시험방법 및 기준은 1989년 한국산업규격-KS G 3703(조립식 온수온돌판)에서 시험방법과 시험기준이 제정되었고, 1994년과 2002년에 개정되어 현재 시행되고 있다. 그러나 KS 기준은 제정 당시의 특정제품을 모델로 성능기준이 설정되었고, 성능 외 시방 성격의 내용을 담고 있기에 현재 출시되고 있는 다양한 건식 온돌시스템의 요구 성능을 만족시키지 못하고 있는 실정이다. 한편 2002년 2월, 대한주택공사부설 주택도시연구원에서는 '공동주택의 건식온돌시스템 성능기준(안) 작성 연구'를 통해 건식온돌시스템의 시험방법과 기준을 체계적으로 제시하고 있다. 그러나 본 기준(안)은 난방시스템으로서 필수적으로 요구되는 방열성능에 대한 시험방법과 기준이 제시되어 있지 않아 보완이 필요한 실정이다.

이에 본 연구에서는 향후 공동주택을 비롯한 주거용 건물의 난방시스템으로 보급과 적용의 활성화가 예상되는 건식온돌시스템에 대해 국내외 관련 기준과 연구결과를 토대로 건식온돌시스템에서 요구되는 성능항목을 설정하고, 성능시험방법과 성능기준(안)을 제시하였다.

본 연구에서 제시한 성능기준은 1) 치수 및 규격: ① 치수 및 규격 허용오차, ② 평활도, 2) 열성능: ① 바닥표면온도 분포, ② 상부방열량, 3) 구조성능: ①국부잔류변위성능, ② 국부압축성능, ③ 내충격성능, 4) 내구성능: ① 열변형성능, ② 내압성능, 5) 수두손실성능, 6) 기타: ① 단열성능, ② 바닥충격음 차단성능 부문으로 설정하였다.

### 참고문헌

1. 한국건설기술연구원, 공동주택의 열성능 향상 방안에 관한 연구, 연구보고서, 1994. 12.
2. 한국산업규격 KS G 3703, 조립식 온수온돌판, 1994.
3. 대한주택공사, 공동주택의 부위별 성능기준 작성 연구, 1998. 6.
4. 대한주택공사, 공동주택 건식온돌시스템성능 기준(안)작성연구, 연구보고서, 2002. 2.
5. 한국건설기술연구원, 연구보고서, IHCS 표준 모델개발, 2002. 12.
6. 한국건설기술연구원, 연구보고서, 차세대온돌 시스템 개발연구, 2003. 12.
7. CEN(1994)pr EN1264: Floor heating-System and Components. European Committee for Standardization.