

CO₂ 급탕용 히트펌프의 급탕성능특성에 관한 평가방법 분석

*서 정식, 이 현수, 최 연성, 우 정태

Analysis on the evaluation method on heating performance of a CO₂ heatpump for water heating

*Jeongsik Seo, Hyunsu Lee, Younsung Choi, Jungtae Woo

본 연구는 CO₂를 냉매로 하는 급탕용 히트펌프 성능특성을 평가하는 시험 평가법에 대하여 국내 실정에 맞는 시험 평가법을 개발하기 위한 목적으로 기존 CO₂ 급탕용 히트펌프의 평가방법을 분석하고자 한다. 현재 CO₂ 급탕기 또는 급탕용 히트펌프 제품은 일본에서 2000년 초반부터 에코큐트라는 제품으로 일본 급탕용 난방기기로 판매되고 2009년을 기초로 누적판매 대수가 150만대에 이르고 있다. 국내에는 2008년 후반부터 공기열원 또는 폐열원 등을 이용한 급탕용 히트펌프 제품이 일부 수입되어 목욕탕, 찜질방과 같은 숙박업소용으로 판매되고 있는 추세이다. 국내에서는 급탕용 열펌프의 제품의 정의가 아직 정립되지 않고 이에 대한 시험평가방법이 전무한 실정이기 때문에 현재 일본의 가정용 열펌프 급탕기의 규격을 토대로 실제 급탕용 열펌프의 시험을 수행하여 급탕용 히트펌프의 급탕성능특성을 평가하는 방법을 개발하고자 한다. 시험시료는 일본에서 판매되고 있는 급탕용 히트펌프(D사) 제품을 이용하였으며, 현재 일본에서 사용하고 있는 JRA4050 규격에 의해 급탕성능평가를 진행하고 급탕성능평가 지표 등을 국내 유사조건과 급탕성능특성의 평가방법을 비교분석하였다.

Key words : R744(이산화탄소 냉매), Water heater(급탕기), Evaluation(평가), Heatpump(열펌프)

E-mail : *jsseo@kraac.or.kr