

건물용 연료전지 블로워 성능특성 비교 분석

김강수, 이덕권, 이정운, 김은정*, 김인찬
한국가스안전공사 가스안전연구원
(ejkim@kgs.or.kr*)

건물용 연료전지의 주요 구성요소인 개질기, 스택 및 전력변환장치 등은 국산화가 이루어져 시스템의 가격저감에 기여하고 있지만, 보조기기 중 블로워의 경우 대부분 수입에 의존하기 때문에 시스템에서 보조기기에 대한 가격비중을 낮추는 것이 연료전지 보급에 있어서 중요한 이슈로 떠오르고 있다. 국내에서도 보조기기 국산화 개발 연구를 통하여 시스템 가격저감 노력을 지속적으로 추진하여 연료전지 상용화 시점을 앞당기고자 노력하고 있다.

본 연구에서는 보조기기 중 연료전지 안전성능에 영향을 미치는 블로워 중 도시가스를 이송하는 연료승압 블로워와 개질기의 성능에 가장 민감하게 영향을 미치는 선택산화 공기 블로워를 대상으로 성능 평가를 수행하였다. 해외 블로워의 성능특성의 비교 분석을 통하여, 국내 블로워 제작업체의 설계방향을 제시하고자 하였으며, 블로워의 운전특성 분석을 통하여 구조, 재질 등의 설계시 요구사항을 제시하였다. 본 연구를 통하여 블로워 등 국내 부품산업의 조기 산업화 및 연료전지시스템 안전확보에 기여하고자 한다.