

## 크라이오펌프 성능평가 장치 운전특성

인상렬, 정승호, 황필서

한국원자력연구원 핵융합공학기술개발부

국내에서 크라이오펌프 개발이 한창 진행되고 있다. 냉동기는 GM 타입이 아니고, 맥동관 형식을 채택하여 기존 상용제품과 차별화 하고 있다. 목표성능은 질소기준 배기속도가 3,600 L/s 이고 다른 성능들은 기존의 상용 펌프와 유사하며 내부 구조에 상관없이 외형적으로 비슷한 제원을 가지도록 개발되고 있다. 시제품의 성능을 국제규격에 맞추어서 평가하기 위해 성능평가 장치를 구성하고 시운전 중에 있다. 평가장치는 double dome과 single dome을 모두 갖추었으며 주 배기펌프는 측정 대상 크라이오펌프가 맡고, 보조 배기펌프는 양 시스템 모두 소형 TMP를 사용하고 있다. 크라이오 펌프를 10-10 mbar 대에서부터 성능을 측정하기 위해 평가장치는 10-11 mbar 대에서 운전하도록 목표가 설정되었다. 거의 크라이오 펌프만으로 이런 목표를 달성하기 위해 어떤 과정을 거쳤는지 소개하고 이 장치를 사용하여 1,500 L/s 급, 8인치 상용 크라이오 펌프를 달아 배기속도를 측정한 결과와 제시된 값을 비교했다.

**Keywords:** 크라이오펌프 성능평가 배기속도 도달압력