

[V-08]

국제규격에 기인한 저진공펌프의 성능평가방법 고찰

임종연, 정순희, 정완섭, 이완형, 임인태, 신용현, 정광화
한국표준과학연구원 진공기술센터

저진공펌프(roots, rotary, dry pumps)의 도달진공도, 배기속도 등 성능평가 방법에 관한 관련 규격은 ISO, AVS, DIN, JIS, PNEUROP 등 세계 여러 나라의 표준제정기구에서 제정한 문서에 그 초안을 두고 있다. 특성평가 시 적용되는 진공용기, 유량주입장치, 진공계이지, 온도, 평가항목 등에 관한 각종 평가 기준의 고찰을 통하여 현재 진공기술센터에서 실시 중인 저진공펌프 성능평가 실험 값과의 비교검증을 통해 그 타당성의 기준을 제시한다. 현재 반도체 생산공정에 가장 많이 적용되고 있는 드라이펌프를 그 주된 실험 대상으로 하여 기존 규격의 적용 여부를 검토하며, 또한 정적형 유량계의 현재 응용 범위인 10^{-3} torr-l/s까지의 유량범위에서 불연속적 및 연속적인 유량측정의 장단점을 검토한다. 기존의 22 L 용량의 측정용기를 적용하여 배기감압법과 일정유량법을 이용한 배기속도의 측정 결과를 통하여 두 측정방법의 적용범위를 제시하며, 진동, 소음, 온도 등 특성평가 관련 사항들의 측정 현황을 포함한 전반적인 사항을 토의한다.

