

[VP-02]

Vacuum sealing용 탄성재료의 탈기체 특성

김동환, 성대진*,신재수, 권기홍, 신용현*,정광화*
대전대학교 전자물리학과, *한국표준과학연구원 진공기술센터

저진공에서 고진공까지 기밀유지에 널리 쓰이는 오링형 개스킷은 천연고무나 합성고무를 이용해 만들어왔으며 사용이 간단하고 몇 번이고 다시 쓸 수 있다는 장점을 가지고 있어 진공재료로 많이 사용되고 있다.

고천연고무는 사용온도가 약60℃에 불과하지만 일부 합성고무(바이톤, 테플론,PTFE등)는 200℃ 이상에서 계속 사용하는 것이 가능하다. 이중 불화탄소 계열 수지 재료들은 증기압과 투과율이 낮아 고온에서 안정적이므로 고진공에서도 많이 사용되고 있다.[1] 그렇지만 이 재료들도 고온에서의 기체방출되는 양이 적지않으므로 진공도에 영향을 주게 된다.

본 연구에서는 TDS(Thermal desorption spectroscopy)를 이용하여 오링형 개스킷의 등은 및 승온 기체방출률을 측정 비교했다. 진공시스템은 일반적으로 그 내부에 열원을 가지고 있으므로 오링형 개스킷의 의도되지 않은 온도 상승이 일어나 표면에 흡착되어 있던 기체들이 방출 될 수 있다. 따라서, 이러한 기체방출률의 비교 실험을 통하여 사용온도에 따른 제품의 적절한 선택에 도움이 될 것이다.

[참고문헌]

1. 배석희,인상렬,정광화,이영백,신용현, 진공공학(한국경제신문,2000,)