

실란 계열 혼합물의 자연발화온도 측정

하동명*

세명대학교 보건안전공학과

(hadm@semyung.ac.kr*)

본 실험은 자연발화온도를 측정하는데 있어 최근에 고안된 표준장치인 ASTM E659-78 (Standard Test Method for Autoignition Temperature of Liquid Chemicals)를 반도체용 특수가스인 트리클로로실란(TCS)과 디클로로실란(DCS) 혼합물에 대한 최소자연발화온도를 측정하였다. 트리클로로실란의 최소자연발화온도를 측정한 목적은 MSDS에 5번째 항목인 화재 및 폭발 대처 방법에 제시되어 있는 트리클로로실란의 최소발화온도가 102°C, 182°C 그리고 발화되지 않음(N/A, not available)으로 각 각 달리 표현되어 있었으나, 트리클로로실란에 대해 플라스크 내부에 주사기로 시료를 0.1 mL와 0.15mL를 주입하였을 때는 발화가 일어나지 않았으나, 0.2 mL와 0.25mL에서 주입한 경우 최소발화온도는 각 각 225°C에서 측정되었다. 디클로로실란의 경우는 문헌에 따라 58°C, 100°C 그리고 발화되지 않음(N/A, not available)으로 각 각 표현되고 있다. 본 연구에서는 이를 근거로 트리클로로실란과 디클로로실란 혼합물에 대한 최소자연발화온도를 측정하였다.