

밀폐식 장치를 이용한 Acid류의 인화점

하동명*, 최용찬, 한종근, 김한돌, 신용범, 정세훈, 이문선, 윤준혁, 류정열, 이성진¹
세명대학교 안전공학과; ¹세명대학교 교양학부
(hadm@semyung.ac.kr*)

화학공정설계에서 가장 먼저 해야 할 것은 반응물, 중간생성물, 생성물 및 부산물에 대한 물성치인 물리 및 화학적 특성, 안전성(폭발성, 산화성, 급수성, 인화성, 발화성, 부식성), 독성 등을 파악하는 것이다. 공정상에서 가연성물질의 생산, 처리, 수송, 저장시 취급 부주의로 화재, 폭발 및 유해물질의 누출이 야기될 수 있다. 따라서 가연성물질의 안전한 취급을 위해서는 이들 물질의 기초적 안전특성(safety property) 자료인 인화점(flash point)에 대한 지식이 필요하다. 본 연구에서는 화학 산업현장에서 널리 사용되고 있는 Acid 류에 대해 Pensky-Martens 밀폐식 장치를 이용하여 하부 인화점을 측정하였으며, 측정 결과를 그 동안 여러 문헌에 제시된 자료들과 비교하였다. 에시드류 가운데 Formic acid와 Acetic acid의 경우는 순수물질로 측정된 실험값은 문헌값들과 1 °C~2 차이로 °C 잘 일치하고 있으나, n-Butyric acid가 문헌값과 10°C~15°C 차이를 보이고 있고, n-Propionic acid는 Lange's Handbook이 개방계 실험장치를 이용한 자료로서 밀폐계 장치를 이용한 본 연구의 실험자료와는 8°C 차이를 보이고 있다.