

## 온도변화에 따른 유증기 증기압 변화가 액화효율에 미치는 영향 분석

장정희\*, 한장희<sup>1</sup>, 김 호고등기술연구원; <sup>1</sup>(주)동명엔터프라이즈

(azazjh@iae.re.kr\*)

최근 정부는 단위 주유소 저유조에서 발생하는 유증기로 인한 대기오염 방지를 위하여 stage1과 2에 대한 유증기 회수장치 설치 의무화를 추진하고 있다. 그러나 저유조 내부의 압력을 일정하게 유지시키기 위하여 배출되는 유증기에 대해서는 아무런 대책이 없는 실정이다. 유출되는 유증기의 양은 일반적인 저유조의 크기인 20,000 L기준으로 약 30 L정도이다. 이러한 유증기 유출이 끼치는 영향은 대기오염뿐만 아니라 경제적 손실도 포함하고 있다. 이와 같은 이유로 저유조에서 유출되는 유증기를 방지하기 위하여 선진국에서는 흡착, 흡수 및 분리막법을 이용한 연구가 활발히 진행되고 있지만, 고가의 가격으로 영세한 주유소에서 설치하여 운영하기에는 무리가 따른다. 따라서 해당 기술에 대한 확대를 위하여 장치의 국산화, 저렴한 유지비, 높은 회수 효율이 필요하다. 선행 연구에서는 냉각응축기술을 통하여 배출되는 유증기의 온도를 낮추어 응축시켜 회수 및 재사용하는 방법에 대한 연구를 진행하였다. 이때 냉각 온도에 따른 유증기 증기압이 중요한 변수라는 사실을 확인 하였다. 본 연구에서는 냉각응축온도에 따른 유증기의 증기압을 측정하여 냉각 응축 장치의 최적 성계에 필요한 기초 자료를 얻고자 한다. 이를 위하여 온도 및 유증기 종류에 따른 증기압을 측정하여 유증기 회수 효율을 예측하는 기초자료로 활용하고자 한다.