

이상 상황에서의 동적모사를 활용한
리보일러 유입 흐름 변화 예측

이동우, 김창수, 한종훈†

서울대학교

(chhan@snu.ac.kr†)

플레어 시스템은 화학공장 가동 및 유지 보수뿐만 아니라 안전부분에서 매우 중요한 설비이다. 현재까지의 플레어 시스템은 주로 미국석유협회(API)에서 제시하는 가이드라인을 따르고 있으나, 이는 많은 보수적인 가정들이 포함되어 있어 필요 이상으로 크게 설계되어 CAPEX가 크게 산출되는 경우가 많다. 이에 따라 동적모사를 통해 정확한 플레어 배출량 예측에 관한 연구가 많이 이루어지고 있다.

본 연구에서는 Steam Reboiler를 사용하는 증류탑을 동적 모사하여, 이상 상황에서의 리보일러로 유입되는 흐름의 변화를 관찰하였다. 이러한 변화를 관찰함으로써 Reboiler Pinch 발생을 확인하였고, 이에 따른 플레어 배출량에의 영향을 분석하였다.