

냉열을 이용한 LNG 증발기체 BOG 재액화 신공정의 Temperature Crossover 개선을 위한 연구

김정환^{1,*}, 이원재^{1,2}, 고재욱^{1,2}

¹광운대학교 화학공학과; ²공정시스템연구실

(nox1811@hanmail.net*)

LNG (Liquefied Natural Gas)기지의 LNG 저장탱크에서 BOG (Boil Off Gas)가 약 0.5 vol%/day로 자연적으로 생성된다. 이를 회수하기 위해서 기존에는 LNG와 BOG를 1:12의 질량비로 직접 접촉시켜 액화시켰다. 이 공정은 단순하지만 하절기에는 LNG 사용량 저하로 인해 공정운영의 어려움이 있다. 이러한 단점을 보완하기 위해 대안된 LNG 냉열을 사용하는 간접접촉방식을 분석해보고 직접접촉방식과 비교를 통해 유리한 공정을 도출하였다. 따라서 이 연구에서는 HYSYS를 이용하여 두 가지 공정을 비교, 분석하고 신공정에서 발생하는 Temperature Crossover 현상을 개선하기 위한 공정을 제시하였다.