

C3MR 프로세스 내 프로판 압축 레벨 변화에 따른 에너지 최적화

이인규, 문 일*, 탁경재, 임원섭, 조용호¹, 최광호¹, 고대호¹
연세대학교; ¹GS건설
(first@yonsei.ac.kr*)

천연가스 액화공정은 극저온에서 운전되며 에너지 소비가 매우 크기 때문에 압축기의 에너지 소모를 최소화 하는 것이 공정의 효율 측면에서 중요하다.

C3-MR 프로세스의 경우 프로판과 혼합냉매를 사용하는 두 개의 냉각 사이클로 구성되어 있다. 본 연구에서는 C3-MR 프로세스에서 최적의 프로판 압축 레벨을 찾기 위해, 프로판 사이클을 별개로 구성하여 모사하였다. 또한, 압축 레벨에 따른 조건을 변화시켜가며 Case Study를 수행하고 이를 통해 압축기에 소모되는 에너지양을 비교하였다. 앞으로 C3-MR공정의 프로판 사이클에 관한 연구가 추가적으로 진행 될 필요가 있으며 이러한 연구는 국내 자체 에너지 기술 보유에 큰 기여를 할 것이라 예상된다.

감사의 글: 본 연구는 국토해양부 가스플랜트사업단의 연구비지원에 의해 수행되었습니다.