

Pervaporation 공정의 SIL(Safety Integrity Level)평가 및 공정 개선에 관한 연구

정호진, 이성택, 장남진¹, 최수형*
전북대학교; ¹서울대학교
(soochoi@jbnu.ac.kr*)

Pervaporation(투과증발)공정은 선택적 투과막을 이용해 부분증발을 일으켜 액체 혼합물 분리에 사용되는 막 기술이다. 본 연구는 고순도의 과산화수소 농축을 위한 Pervaporation(투과증발)공정에 대해 PFD(Probability of Failure on Demand)를 이용해서 SIF(Safety Instrumented Function)의 사고발생율을 계산하고, SIL(Safety Integrity Level)을 평가하였다. SIL의 평가 기법을 이용하여 공정의 안정성을 향상을 위한 공정의 개선 방향을 제안하였다. 본 연구는 공정설계에서 공정의 효율성과 안정성을 동시에 만족시키기 위한 방안으로 이용될 수 있다.