

석탄층 메탄가스 정제공정 설계를 위한 PSA공정모사

안의섭¹, 고대호^{1,2,*}, 노성욱¹, 민광준¹

¹GS건설; ²플랜트연구팀

(daeho.ko@gsconst.co.kr*)

석탄층 메탄가스(Coalbed Methane, 이하 CBM)는 메탄(CH₄), 이산화탄소(CO₂), 수증기(H₂O), 황화수소(H₂S), 질소(N₂), 산소(O₂)등을 포함하고 있다. 본 연구에서는 Feed 가스가 (CH₄/CO₂/H₂S)로 구성된 3성분 분리를 위한 CH₄정제용 PSA (Pressure Swing Adsorption) 설계를 위한 실험 및 공정모사를 진행하고자 한다. 실험을 통해 얻은 Data를 바탕으로 PSA 공정의 simulation을 진행하고, 여기서 얻은 simulation parameter를 바탕으로 Scale-up factor 도출하고자 한다. 공정 모사는 PSE Ltd.의 gPROMS software를 사용하여 모델링을 진행했다.