

KALIMER 증기 발생기 설계 특성

KALIMER Steam Generator Design Characteristics

민병태, 심운섭, 김연식, 김의광

한국원자력 연구소

대전광역시 유성구 덕진동 150

요 약

칼리머(KALIMER) 증기 발생기의 설계요구 사항에 적합한 설계를 수행하였다. 설계 과정은 전열관에서의 압력 손실 및 재료 요구량에 대한 최적의 전열관 크기 및 수를 계산하였고, 이를 이용하여 최적의 전열관을 배열할 수 있는 번들 설계를 하였다. 그 결과 전열관은 내경 20 mm, 두께 4.5 mm, 길이 86 m, 수는 144개 이고, 전열관은 횡방향으로 13줄, 5.5° 각도로 헬리컬 코일 형태로 배열되었다. 증기발생기의 직경은 2.66 m이고, 전체 높이는 20 m이었다.

Abstract

KALIMER(Korea Advanced LIquid MEtal Reactor) steam generator was designed to meet the design requirements. The tube size and number of tubes have been chosen by considering the pressure loss in the tubes and mass of the tube material, and then the bundle has been designed for a suitable tube arrangement. The tube inner diameter was calculated to be 20 mm, 4.5 mm in thickness, 86 m in length, and the total tube number of 144. The tubes were arranged in helical coil type with a slope of 5.5 degree and 13 rows. The steam generator diameter has been chosen to be 2.66 m, and overall height was 20 m.