

상류측 교란요소가 역지 밸브 성능에 미치는 영향

Effects of Upstream Disturbances on Check Valve Performance

김양석, 김대용, 박성근, 홍승열

한국전력공사 전력연구원

대전광역시 유성구 문지동 103-16

요약

스윙형 역지 밸브의 열림 특성과 디스크의 완전 열림 위치에서 안정적인 밸브 운전을 보장할 수 있는 최소요구유속은 밸브의 성능을 나타내는 주요 인자들이다. 본 논문에서는 이러한 인자들을 평가하고 이로부터 역지 밸브의 운전영역을 결정하는 방법을 제시하였다. 또한 결정된 운전특성과 운전영역으로부터 특정 부품에 대한 마모 및 피로해석 방법을 간략히 기술하였고 역지 밸브 상류측 교란요소의 영향을 고려하여 밸브 열림 특성을 평가할 수 있는 모델을 제시하였다.

한국표준원전 정지냉각성능시험 평가

Evaluations on Shutdown Cooling Performance Test for Korean Standard Nuclear Power Plants

김길곤, 오종필, 이광원, 김은기

한국전력기술㈜

대전광역시 유성구 덕진동 150번지

ggkim@kopec.co.kr

요약

연료장전전 정지냉각 성능시험 시운전 조건을 적절히 평가하기 위하여 KDSCNT1¹⁾ 코드를 사용하여 한국표준원전의 정지냉각 성능 시험 허용 요건이 새로이 개발되었다. 연료장전전 고온기능시험단계에서 울진5호기 정지냉각계통 A와 B 계열에 대하여 각각 고온정지상태에서 재장전운전 상태까지 냉각시키는 정지냉각계통성능 시험이 수행되었다. 이러한 시험 결과와 새로운 시험 허용기준을 비교 평가하였다. 성능시험 후반에서 실측치와 예측치간에 약간의 차이가 있지만 새로운 시험 허용기준은 연료장전전 고온기능 시험단계의 정지냉각계통 성능 확인에 적절한 것으로 나타났다. 실측치와 예측치간의 차이는 예측치 계산 가정에서 고려되지 않은 원자로냉각재펌프 운전에 의한 에너지 증가 및 증기발생기에 의한 열제거 때문인 것으로 판단된다.