

모터구동밸브의 안전성평가

A Safety Evaluation of the Motor Operated Valve

김인환, 한진호, 김양석
한전전력공사 전력연구원

요약

모터구동밸브는 배관내를 흐르는 유체의 유량을 제어하거나 차단하기 위해 사용되며, 특히 원자력발전소에 설치된 밸브중에는 원자로의 노심을 보호하고 발전소의 안전을 유지하는 기능으로 사용되는 것들도 있는 데, 이러한 밸브들의 경우 설계기준 조건에서의 운전성이 입증되어야 한다. 본 논문에서는 모터구동밸브의 안전성 평가 방법중 진단 평가에 해당하는 정적시험 및 동적시험에 대하여 고찰하였으며, 특히 동적시험을 수행하는 데 있어서 고려해야 할 사항과 설계기준조건에 해당하는 시험조건을 형성하기 위한 배관 배열 방법에 대해 검토하였다.

모터구동밸브 운전성 평가 사례 연구

An Evaluation of Motor Operated Valve Operability

이도환, 김범년, 박성근, 김대웅
한전 전력연구원

요약

본 논문에서는 원자력 발전소에 설치된 모터 구동 밸브의 평가 사례를 통해 밸브의 운전성 평가 방법을 제시하였다. 밸브 성능 평가를 위해 설계 기준 해석과 발전소 현장 시험에서 얻어진 데이터에 편의 및 랜덤 불확실성을 고려하여 최소 요구 쓰러스트 제한값과 허용 가능 최대 쓰러스트 제한값을 계산하였으며 해석 평가와 시험 결과로부터 평가 밸브에 대한 운전성을 확인할 수 있었다.