

원자력 증기발생기 습분 분리기 Swirl Vane 보수기술  
The Repair Technology for Moisture Separator in Nuclear Steam  
Generator

배강국, 김인수  
한국중공업주식회사  
경남 창원시 귀곡동 555번지

**요약**

원자력 증기발생기 전열관에서 생성된 증기의 습분을 제거 시켜주는 1차 습분 분리기는 운전 중 여러 가지 원인으로 날개(Swirl Vane) 부분에 손상이 발생하며, 이 경우 발전 효율 저하나 원전의 안정적 가동에 문제를 초래할 수 있다. 특히, W/H F-Type 증기 발생기 1차 습분 분리기에 손상이 발생하면 Secondary Man-way로의 자유로운 교체가 불가능하므로 보수기술 개발은 W/H F-Type 원자력 발전소의 수명 연장을 위해 필수적이다. 고리 # 2 증기발생기 습분 분리기 검사를 통해 여러 형태의 날개 부분 손상을 확인할 수 있었고, 손상이 발생된 위치와 증기발생기 운전 조건 등에 비추어 Vane 가장자리로의 습분 흐름에 의한 Steam Erosion이 주된 손상 원인이었으며, Swirl Vane의 손상 정도나 운전 중 안전 문제 등에 따라 적용 가능한 3가지의 보수 방법과 실 보수 작업 시 적용할 수 있는 기본적인 보수 절차를 확립하였다.

**Abstract**

The moisture separator eliminating moisture in steam generator of nuclear power plant, can be damaged by several causes. Especially, the swirl vane which is an important part of it is vulnerable to the damage. As the moisture separator of Westinghouse F model is designed not to be replaced by new one, the development of repair technology is mandatory for the sake of life extension in nuclear power plant. Through the inspection of swirl vane in Kori#2 steam generator, we found there were various failures which were mainly caused by steam erosion. In this paper, we present the repair procedure and three different repair methods according to the degree of failure.