

고온에서의 재부동태 긁기시험
Scratch type repassivation technique at high temperature

황성식, 김주희, 김정수
한국원자력연구소
대전광역시 유성구 덕진동 150

요약

한국원자력연구소(Korea Atomic Energy Research Institute)에서는 300 °C 에서 측정할 수 있는 재부동태 속도 시험장치를 개발하였다. 이 장치는 autoclave, 세 개의 전극 및 긁기 팁으로 이루어져 있고, 300 °C에서 alloy 600의 좋은 재부동태 곡선을 얻었다. 이 장치는 고온에서 alloy 600의 SCC 민감도를 평가하는 좋은 도구가 될 것이다

Type 316LN 스테인리스 강의 열피로 특성
Thermomechanical Properties of Type 316LN Stainless Steel

김대환, 한창희, 김봉구, 강영환, 류우석
한국원자력연구소
대전광역시 유성구 덕진동 150

요약

316LN 스테인리스 강으로 상온 ~ 600°C에서 인장, 저주기피로, 열피로시험을 수행하였다. 인장강도는 온도증가에 따라서 감소하는 경향을 나타내었고 연신율은 온도증가에 따라서 감소하다가 400°C 근방에서 최소값을 나타낸후 다시 증가하는 경향을 나타내었다. 저주기 피로수명은 300°C까지는 거의 일정한 값을 나타내다가 300°C 이상에서는 급격히 감소하는 경향을 나타내었다. 열피로시험은 300 ~ 600°C의 온도범위, 변형범위 2%에서 in-phase와 out of phase로 구속율 100, 50%에서 수행하였다. 열피로수명은 600°C에서의 저주기 피로수명보다는 in phase의 경우는 증가하고 out of phase의 경우는 감소하는 경향을 나타내었다. 이러한 원인으로서는 스테인리스 강은 열팽창이 크기 때문에 열응력이 기계적응력에 영향을 미치기 때문으로 판단된다.