

*** INTRODUCTION TO THE VARIOUS STRIP CLADDING METHODS
IN NUCLEAR POWER PLANT COMPONENTS ***

김 승 원
* 이 기 학
(한국중공업, 생산본부)

1. 개 요

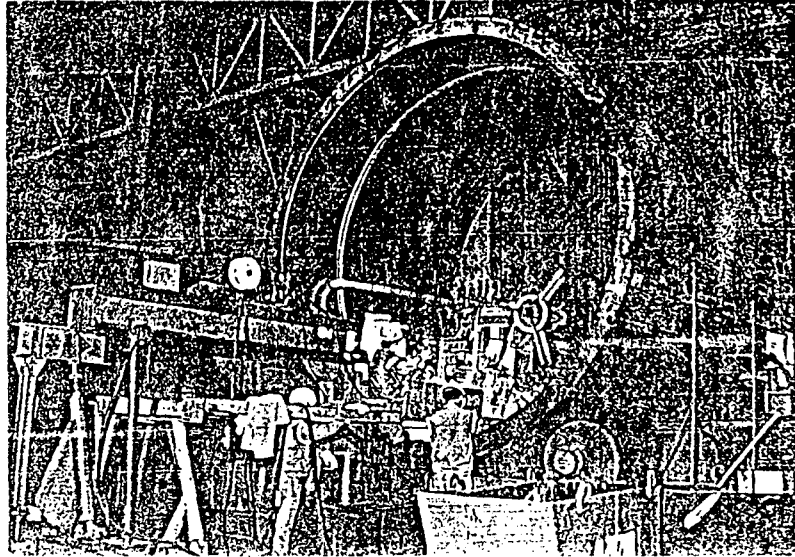
원자력 발전설비 중에서 핵증기 공급계통 (NUCLEAR STEAM SUPPLY SYSTEM) 내에 있는 원자로등 압력용기, PIPING 등은 발전소의 안전성을 지배하는 가장 핵심이 되는 부품이다. 이 부품들은 수명기간 동안 교체할 수 없고, 두께가 약 150mm 이상으로 두껍고, 가동중에는 핵반응에 의한 고온 고압의 증기가 끊임없이 관통 된다. 따라서 이러한 부품들은 고강도, 고인성 및 고내식성이 요구되는 것이다. 그리고 고내식성을 유지하기 위하여 대부분의 압력용기, PIPING 내벽에는 AUSTENITE 계 STAINLESS STEEL로 피복 (CLADDING) 하고 있다. 이러한 관점에서 국내 최초로 당사에서 개발, 국산화 되는 영광 #3/4 원자력 발전소 핵증기 공급 계통 부품의 압력용기, PIPING 내벽 AUSTENITIC STAINLESS STEEL CLADDING부에 적용된 여러가지 STRIP CLADDING METHOD BY SUBMERGED ARC WELDING 의 작업 내용을 소개한다.

2. 소개 내용

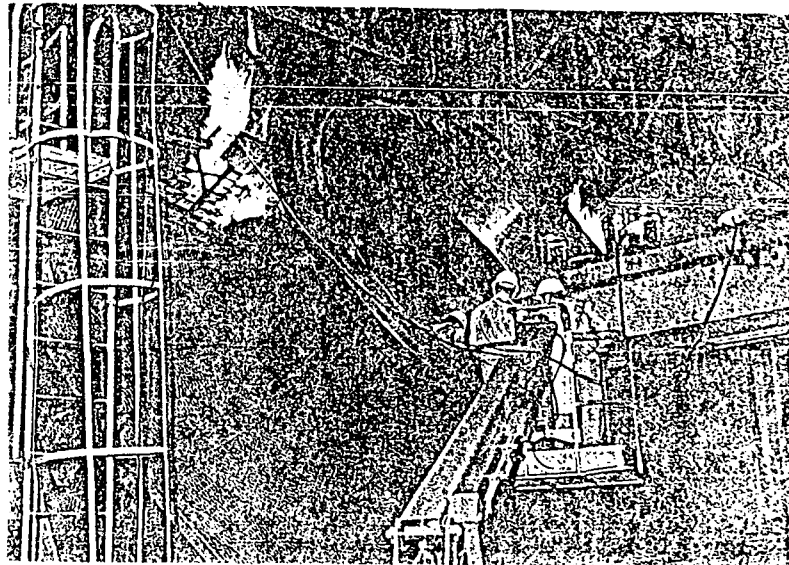
STAINLESS STRIP 자동용접에 의한 CLADDING 방법은 5 가지로 구분, 적용되었으며 그 종류 및 그 적용부위를 소개하면 다음과 같다.

	종 류	적 용 부 위	STRIP크기(폭X두께) [mm]
A	SHELL INSIDE STRIP CLADDER	REACTOR VESSEL, PRESSURIZER MAIN SHELL 및 HEAD류 INSIDE CLADDING부	90 X 0.5 60 X 0.5
B	CORNER STRIP CLADDER	R/V FLANGE CORNER PART S/G TUBE SHEET CLADDING부	50.8 X 0.5 25.4 X 0.5
C	STRAIGHT PIPING STRIP CLADDER	PRIMARY PIPING HOT, COLD LEG MAIN STRAIGHT PIPE INSIDE CLADDING부	50.8 X 0.5
D	ELBOW PIPING STRIP CLADDER	P/P ELBOW PIPE INSIDE CLADDING부	50.8 X 0.5
E	SMALL NOZZLE INSIDE STRIP CLADDER	각종 OUT/IN NOZZLE INSIDE CLADDING부	25.4 X 0.5

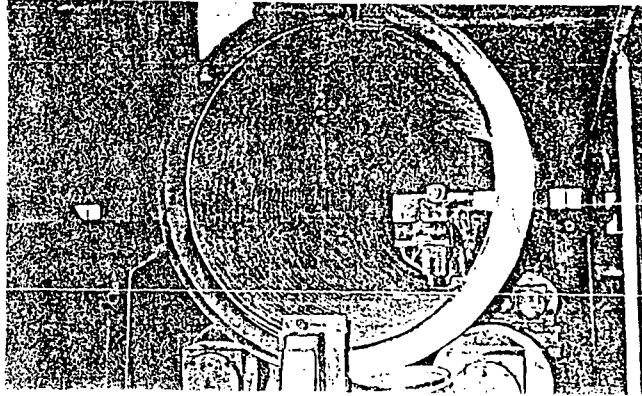
3. 작업 현황



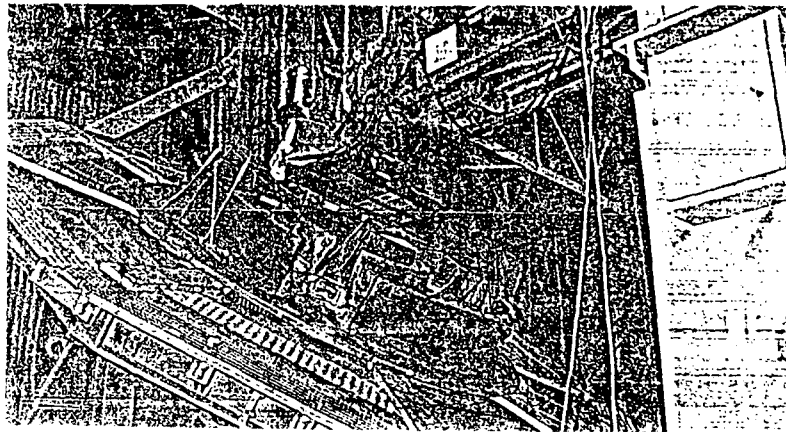
A. SHELL INSIDE STRIP CLADDER



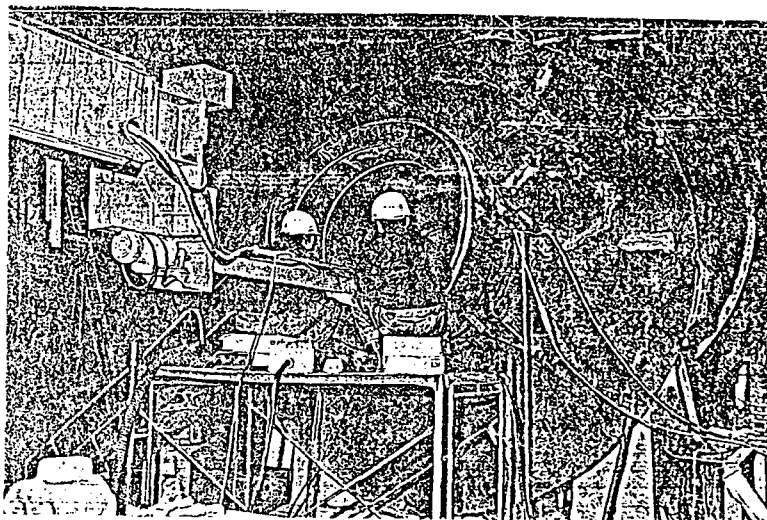
B. CORNER STRIP CLADDER



C. STRAIGHT PIPING STRIP CLADDER



D. ELBOW PIPING STRIP CLADDER



E. SMALL NOZZLE INSIDE STRIP CLADDER