

## 탄뎀 EGW 기법의 아크 안정화 연구

홍태민\*, 박종민\*, 김진용\*, 허만주\*

\*대우조선해양 산업기술연구소

### A Study of the Arc Stabilization for Tandem EGW.

Taemin Hong\*, Jongmin Park\*, Jinyong Kim\*, Manjoo Huh\*

\*Industrial Application R&D Institute, Daewoo Shipbuilding & Marine Engineering

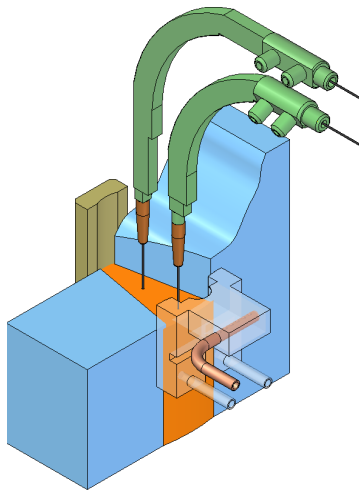
#### Abstract

최근 컨테이너선은 점차 대형화되고 있으며, 이에 따라 선체의 외판 상부의 철판 두께도 최대 80mm 까지 설계되고 있다. 블록 외판의 수직 맞대기 용접의 경우 고능률 용접기법인 Electro Gas Welding(이하 EGW)이 적용되고 있으나, 극 후판의 경우, 기존의 한 개의 전극만으로는 적용 가능한 두께 범위의 한계가 있어 수직 맞대기 용접의 용접생산을 향상시키기 위해 2개의 전극을 사용하는 탄뎀 EGW 기법에 의한 시공법이 고려되었다.

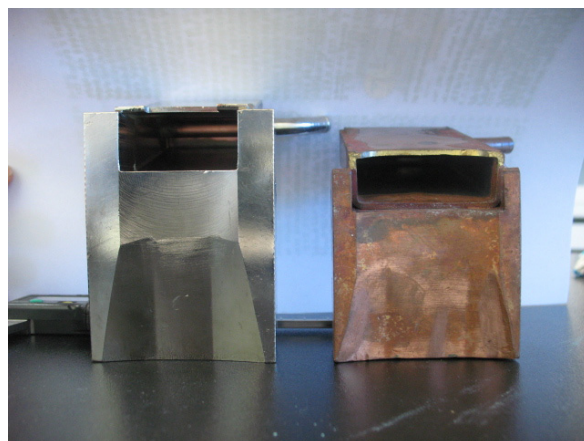
탄뎀 EGW 기법의 시공법에 관한 보고서는 국내외에서 많이 발표되어져 왔다. 하지만 실선 적용에 있어 두께 80mm, 길이 2M 이상의 철판을 안정적으로 용접하기 위한 장애요소는 용접 중 적절한 슬래그의 배출 조절이다. 두개의 용접 와이어를 동시에 공급할 때 발생하는 슬래그를 균형 있게 배출하지 못하는 경우 용융, 금속 상부에 적층되는 슬래그의 양이 증가하게 되고, 아크는 불안해져서 전극팁에의 슬래그 부착, 전극 팁의 발열 등에 의한 요인들이 송급을 불안하게 하여 연속 용접이 어려워진다.

본 연구에서는 탄뎀 EGW 기법을 실제로 현업에 적용하기 위해서는 안정적인 슬래그 배출에 착안하여 동당금의 형상에 따라 슬래그의 배출 성능을 확인하고 형상별 전류, 전압 파형을 측정하고, 파형 결과에 따라 아크 안정성을 평가함으로써 탄뎀 EGW 용접기법에 적절한 동당금을 설계한 결과를 소개하고자 하였다.

**Key Words** : TMCP, 탄뎀 EGW, 동당금, 슬래그, 전극



탄뎀 EGW 용접법



수냉 동당금