B-07

2006년도 한국표면공학회 추계 학술발표회 논문초록집

용융도금강판 표면특성에 따른 비화성처리 피막 물성변화
Effect of Hot-dip Galvanized Steel Sheets Surface Roughness Characteristics on non Conversion type film

김봉진, 정용수, 문만빈, 나상묵, 남궁 성
현대 하이스코 기술연구소

1. 서론

용융도금강판의 후처리는 전통적으로 화성처리방식 중 하나인 크로메이트 처리를 해 왔다. 그러나 가전사, 자동차사 등 수요가들의 친환경 정책으로 환경규제 물질인 크롬 사용을 규제하면서부터 용융도금강판은 크롬이외의 후처리 용액을 개발해 왔다. 그러나 현재까지 화성피막을 형성하는 종류의 non Cr 후처리 용액은 없고 대신 배리어를 형성하는 방식의 후처리 용액이 개발되어 왔다. 표면특성에 따른 피막물성변화는 크다. 이에 본 연구는 용융도금 강판에서의 표면특성에 따른 비화성처리 피막의 물성변화를 연구하였다.

2. 본론

본 연구에서 사용한 용융아연 도금 강판은 실제 조업 생산하는 강판을 사용하였다. 생산되기 전 무처리 강판과 조업 생산한 강판을 비교함으로써 표면 영향(Ra, PPI)에 따른 물성 변화(내식/내흑변)를 보았다. 후처리 용액은 현재까지 개발되어온 Cr Free 용액중 물성이 우수한 두 가지 종류의 용액(유무기복합계, 무기계)을 사용하였다.

3. 결과

비화성처리 피막은 기본적인 방청능력을 갖기 위해선 일반적인 화성피막을 형성하는 크롬보다 부착량이 더 요구하였다. 이는 표면 조도에 많이 영향을 받게 된다. 내흑변성은 기본적으로 Cr보다 비화성처리 피막이 훨씬 더 나은 물성이 가진다.

참고문헌

1. S. H. Jeon, Journal of the Korean Institute of Surface Engineer Vol. 34, No. 4, (2001) 327