

도금강판 종류에 따른 저온 내치핑성 특성 연구

김혜리*, 정용수, 김용희, 문만빈
현대하이스코
(hy720788@hysco.com*)

최근 자동차 차체의 방청성능에 대한 요구가 점차 증가하고 있으며 이에 따라 자동차용 강판은 내식성을 부여하여 소비자의 요구를 만족시키기 위해 끊임없이 발전되어왔다. 이처럼 자동차 차체의 방청성능을 향상시켜 우수한 내구성을 갖추기 위해서는 도금강판의 사용이 필수적이다. 도금강판으로는 아연도금 강판이 주로 사용되며 아연도금 강판의 단점을 보완하면서 내식성을 증가시키는 Zn-Ni 합금 강판과 같은 다양한 도금강판의 개발이 진행되어왔다.

도금강판을 이용한 자동차 도장의 내구성은 내스크래치성, 내치핑성, 촉진내후성, 내염수분무성등의 평가를 통해 결정된다. 특히 치핑에 의한 도금 박리의 경우, $-20\sim-40^{\circ}\text{C}$ 정도의 저온에서 주행중인 차체에 작은돌이 날아와 맞는 경우 이 충격으로 도금층이 박리되어 강판소지가 노출되는 현상으로 현저한 내식성 저하를 유발하기 때문에 최근 도금도장강판의 내치핑성에 대한 중요성이 강조되고 있다.

본 연구에서는 GA, EG, GI와 같은 아연도금강판 및 Zn-Ni 합금전기도금 강판을 이용하여 도금종류별 저온 치핑성 평가 및 내식성 평가를 진행하여 소재종류에 따른 내치핑성 및 내식성 차이에 대하여 연구하였다.