

## 내지문강판의 가공특성 Forming Properties of the Anti-finger printed Steel Sheet

박 찬 섭  
POSCO 기술연구소

### 1. 서론

최근 내지문강판의 고급가전재 적용확대에 따른 품질요구가 엄격해지고 있다. 특히 강판의 가공시 강판과 프레스다이와의 접촉에 의한 표면에 가공흑화가 발생하여 이에 대한 불만이 고조되고 있다. 가공흑화는 가공모서리에 까만 줄무늬 형태의 띠가 발생하여 외관의 손상을 가져오기 때문이다. 이에 따라 가공시 발생하는 문제점을 검토하고 가공흑화 발생을 분석하여 이에 대한 문제점을 검토하고자 하였다.

### 2. 본론

본 시험에 사용된 강판은 전기아연도금 ( $20/20\text{g/m}^2$ )을 소재로 박막의 내지문 수지코팅처리를 행하였다. 코팅방법은 바 코오터를 이용하여 고형분 15w%의 수지코팅용액을 사용하여 건조피막의 두께가  $1.0\sim 1.1\mu\text{m}$ 로 처리를 행하였다. 이 때 수지도포시 강판의 평탄을 유지하기 위하여 마그네틱 척을 사용하였다. 코팅된 강판은 자동배출형오븐에서 열풍에 의해 일정온도로 소부된 후 상온의 물을 이용하여 수냉처리를 실시하였으며 곧바로 강판에 잔존한 물은 압축공기를 이용하여 제거하였다. 제조된 시편을 이용하여 가공조건에 따른 특성을 검토하였으며 표면에 생기는 가공흑화정도는 육안으로 비교하였다. 가공시 가공유의 영향을 살펴보기 위하여 가공유 처리 실시 및 미실시에 따른 영향을 검토하였다. 또한 실라인에서 처리한 후 발생한 가공흑화 부위 및 미발생부위에 대한 분석을 SEM 및 EDS 분석을 통하여 분석을 행하였다.

### 3. 결과

- 가공흑화는 가공압력 및 가공유의 처리 유무에 의한 영향이 큰 것으로 나타났다.
- 가공부 흑화발생은 가공부 수지층의 손상에 의한 빛의 산란에 의해 검게 나타난다.

### 참고문헌

1. C.S Park, Y.K.Jung and S.K.Jang: Poly.Sci.Technol., 12 (2002),660