무크롬 유무기 복합코팅재 현장적용성 연구

A study to improve the characteristics of C7 insulation coated non-oriented electrical steel sheets

유영종 (POSCO 기술연구소 표면처리연구그룹 전기강판연구팀)

1. 서론

저급 무방향성 전기강판은 각종 모터의 철심재로 널리 사용되고 있는 연자성 재료의 일종으로서 철심으로 적층사용시, 강판간의 저항을 높여 와전류 손실을 줄이기 위해 그들 표면에는 절연피막 처리를 하게 된다. 본 연구에서의 대상코팅제는 무크롬형 유기-무기 복합계 절연코팅제로서, 소규모로 처리시켜 얻어진 실험실적 도출성분계(C7)에 의한 현장 실기적용 제품에 대한 제 피막품질 특성을 조사하였다.

2. 실험방법

규소함량이 0.4%이며 두께가 0.5㎜인 무방향성 전기강판 표면에 외관을 향상시키는 무크롬형 유기-무기 절연코팅액을 현장실기에서 도포처리하였다. 여기서 얻어진 코팅시제품에 대한 고객사 가공 열처리(stress relief annealing)실시 전 및 후의 피막특성을 절연측정기, 내냉매시험기, 습윤시험기 등을 이용하여 고찰하였다.

3. 결과 요약

수용성 타입의 무크롬형 유기-무기 절연코팅액은 도포작업성, 밀착성, 내냉매성, 절연성, 내열성 및 외관특성 등이 우수하게 나타나는 것을 확인하였다.

참고문헌

(1) 丹田 俊邦外 4 : 철과 강, 66('80), 7, P242-248

(2) M.Nakamura, T.Sugiyama,and M.Kitayama: IEEE Trans.on Magnetics,17(May 1981),3,P.1270-1274.