

분기기 크로싱부 주행성 및 유지보수성 향상을 위한 "EDH폭발경화 망간크로싱" 개발

윤병현*[†], 박광연*, 나호필*, 오재훈*

초 록 분기기에서 고정크로싱은 직선과 분기선이 교차하므로 통과톤수가 높고, 구조적으로 차륜이 결선부를 통과하므로 큰 충격하중이 발생하여 가장 취약부라고 할 수 있다. 망간크로싱은 레일, 블록, 간격재등을 볼트로 조립하는 조립크로싱에 비해 일체형으로 주조 제작하므로 견고하고, 재료적으로 내마모성과 내인성(耐靱性)이 우수하여 높은 충격과 진동 하에서도 파단이 없고, 균열 발생 시에도 진전속도가 더더 세계적으로 많이 사용되고 있다. 반면 초기 경도가 낮아 차륜 접촉에 의한 가공경화가 발생하기 전에는 플로우와 마모, 표면결함 등이 발생하여 이를 사상하고, 육성 용접하는 등 잦은 유지보수가 필요하다. 금번 개발품은 화약의 폭발력을 이용하여 표면경도를 321HBW이상으로 강화시켜 이러한 문제를 해결하였다. 경부선 본선에 시험부설 후 2년간 모니터링을 실시중이며 기존 제품 대비 마모량이 최대 1/3로 감소하였고, 초기 플로우도 발생하지 않음을 확인하였다. 향후, 망간 크로싱 경도 향상에 따른 고른 주행면 유지는 유지보수성 향상과 LCC감소에 기여할 것으로 기대된다.

† 교신저자: (주)삼표레일웨이 기술연구소(jutopia@sampyo.co.kr)

* 삼표레일웨이(주) 기술연구소