

GTX 견인전동기 냉각덕트 최적화 설계 및 유동해석에 관한 고찰

신동준*[†]

초 록 철도차량의 견인전동기 냉각방식에는 자연냉각방식과 강제냉각방식이 있으며, 높은 출력 및 토크밀도에 적절하고 효율적인 냉각 방식을 선택할 필요가 있다. GTX는 강제 냉각방식을 적용하였으며, 견인전동기에 일정하고 깨끗한 냉각공기를 공급하기 위해 외부 냉각팬과 냉각덕트 설치 공간이 필요하게 된다. 다만, GTX의 설계 특성상 플랫폼 높이와 대차 변위 등을 고려하여, U/F에 별도의 냉각덕트 설치 공간이 부족하기에 U/F 압출재 프로파일 내부를 덕트 공간으로 사용한다. 이에 본 자료는 GTX 견인전동기 냉각덕트 최적화 형상을 제안하며, 압력손실을 고려한 견인전동기를 냉각하기 위해 요구되는 공기량이 적절한지에 대해 고찰하고자 한다.

[†] 교신저자: 현대로템 레일솔루션연구소 기계장치연구팀(Shin.DJ@hyundai-rotam.co.kr)

* 현대로템 레일솔루션연구소 기계장치연구팀