

굴삭기 Alternator 고장분석 Failure Analysis of Alternator for Excavator

*이상규, 정해천, 김범철
(대우종합기계(주) 신뢰성평가센터)

Abstracts

차량용 Alternator는 기계적인 에너지인 엔진의 회전력을 이용하여 발전을 하여 차량의 전기장치를 작동시키는 데 필요한 전원을 공급하며, Battery에 전원을 충전하는 장치이다. 따라서 Alternator의 고장이 발생하면 초기에는 Battery 전원에 의해서 차량의 제어 및 동작이 가능하나 Battery가 방전되면 차량의 제어는 물론 장비의 작동 자체가 불가능해진다.

차량용 Alternator는 농기계 및 승용차용으로 사용하는 12V Alternator와 상용차 및 특수차량용으로 사용하는 24V Alternator로 나누어 진다. 특히 굴삭기는 험지에서의 굴착작업, Breaker 작업 등 진동, 내열, 먼지 등 환경조건이 기존의 차량과는 대조가 되지 않을 정도로 열악하여 일반차량용에서 보다 부품수명도 짧고, 고장발생 모드도 다양하다.

본 장에서는 굴삭기에 사용되는 24V Alternator의 고장모드를 분석하고 Field에서 발생하는 고장을 개선함으로써 MTTF를 향상시키는 방법에 대하여 고찰하고자 한다.