

Engine Encapsulation 적용에 따른 가솔린엔진의 냉각수 및 엔진오일 온도 특성

신 윤 섭 ^{*1)} · 한 상 욱 ¹⁾ · 김 현 철 ¹⁾ · 이 기 동 ²⁾

자동차부품연구원¹⁾ · 엔브이에이치코리아(주)²⁾

Coolant and engine oil temperature of a gasoline engine with engine encapsulation

Yunsub Sin ^{*1)} · Sangwook Han ¹⁾ · Hyunchul Kim ¹⁾ · Kidong Lee ²⁾

Korea Automotive Technology Institute¹⁾, NVHKOREA²⁾

Key words : Gasoline engine (가솔린엔진), Engine Encapsulation (엔진인캡슐레이션), Vehicle thermal management system (차량열관리시스템), Cold start (냉시동), Engine friction (엔진마찰), Emission (배출가스)

* yssin@katech.re.kr

현재 자동차 업계에서는 강화되는 배기가스규제 및 고연비에 대응하기 위하여 다양한 방법을 통해 연비를 개선하고 유해배기가스 저감 시키는 기술 개발을 진행 하고 있다. 이를 위한 방안으로 과급기 적용, 엔진 다운사이징, 후처리장치 개발, 차량열관리시스템이 있으며 최근 차량열관리시스템에 대한 관심이 높아지고 있다. 그 중 기존 하드웨어의 큰 변경 없이 적용이 가능하고 비용적인 측면에서 다소 저렴한 Engine Encapsulation에 대한 연구가 늘어나고 있다.

Engine Encapsulation은 엔진에 단열재를 장착하여 엔진의 열을 보존하여 시동이 꺼진 후 냉각수 온도와 엔진오일 온도가 떨어지는 시간을 늦추어 재시동시 엔진의 온도를 높게 유지하여 냉 시동 발생하는 불완전 연소를 줄이고 엔진에 걸리는 마찰 줄여 연비를 개선하는 방법이다.

본 논문에서는 Engine Encapsulation이 적용된 엔진과 미 적용된 엔진에서 Engine Encapsulation 적용에 따른 냉각수와 엔진오일의 온도 특성에 대해 파악하고자 하였다.

시험결과 워업 구간에서 Engine Encapsulation이 냉각수와 엔진오일온도에 주는 영향은 크게 나타나지 않았으며 Cool-down구간에서 Engine Encapsulation의 보온 효과로 인해 Engine Encapsulation 적용 엔진의 온도가 더 높게 유지 되었다. 추후 Engine Encapsulation의 적용 범위 확장하여 warm-up 및 cool-down 특성에 대한 평가가 필요한 것으로 판단된다.

사사: 본 논문은 World class 300 프로젝트 R&D 지원사업의 일환으로 수행 되었으며, 후원해주신 관계자 여러분께 깊은 감사를 전합니다.

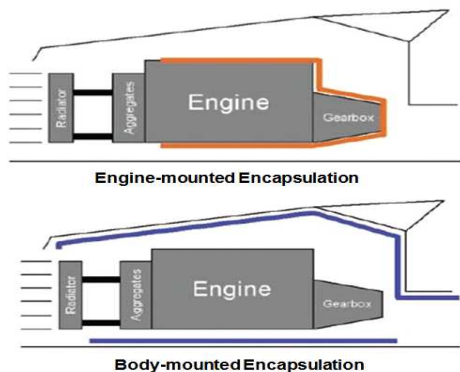


Photo. 1 Engine Encapsulation

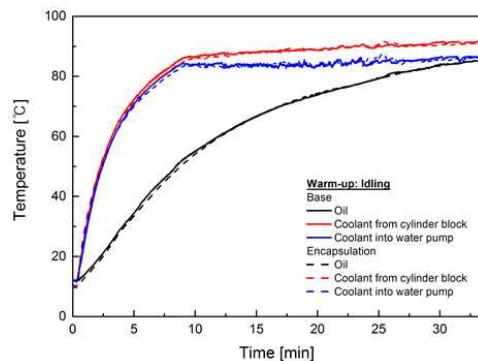


Photo. 2 Result of temperature measurement