



정비통신

차종

쏘나타 (YF), 그랜저 (HG)

그룹

엔진 기계 (12)

발간번호

HRK17-12-P180-YF HG

제목 : 씨타-II 엔진 소음 점검 및 교환

발간일


2017. 05. 19

1. 개요

일부 씨타-II 엔진의 소음에 대한 정비 절차입니다.
아래 절차에 따라 점검 및 수리 절차를 진행하세요.


2. 부품 정보

1) 점검 후 양호 시

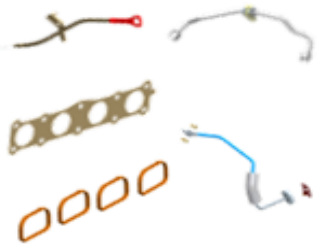

부품명	형상 / 부품 번호	비고
오일레벨 게이지		오일레벨 게이지 손잡이 색상이 노란색일 경우, 주황색 게이지로 교환 (적색 손잡이 차량은 교환 불필요)
	26611-2G050QQH	

2) 점검 후 불량 시

① 엔진 롱 블록

부품명	형상 / 부품 번호		비고
엔진 롱 블록			
	2.4 GDI	21101-2GK21QQH	YF/HG 공용
	2.0 T-GDI	21101-2GK23QQH	YF 11~13MY
21101-2GK24QQH		YF 14 MY	

② 서비스 키트

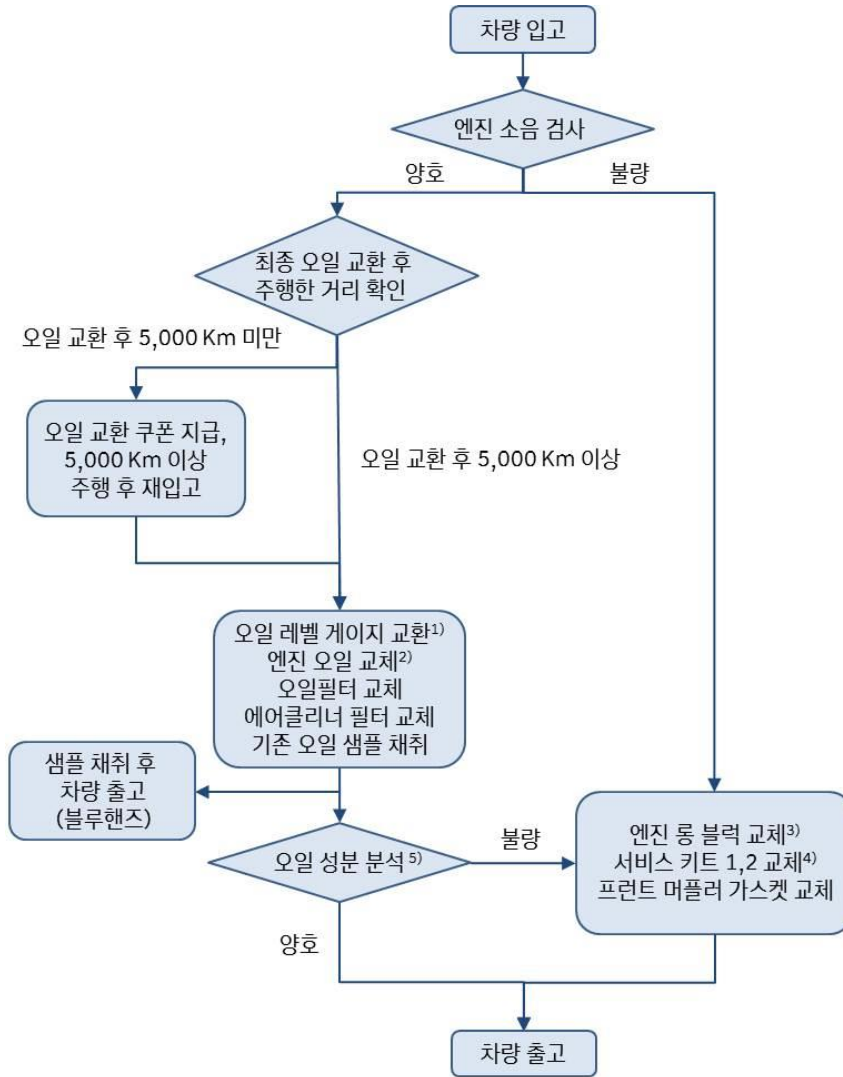
형상 / 부품명	엔진 사양	부품 번호	구성품				
			양산품	수량			
서비스 키트 1 	2.4 GDI	21111-2GK50QQH	35305-2G700 (연료 튜브 어셈블리)	1 EA			
			26611-2G040 (오일 레벨 게이지)				
			26612-2G040 (오일 레벨 가이드)				
			28521-2G700 (가스켓-익스매니)				
			28313-2G700 (가스켓-인매니)		4 EA		
	2.0 T-GDI	21111-2GK60QQH	35305-2G700 (연료 튜브 어셈블리)	1 EA			
			26611-2G040 (오일 레벨 게이지)				
			26612-2G040 (오일 레벨 가이드)				
			28521-2G401 (가스켓-익스매니)				
			28313-2G700 (가스켓-인매니)	4 EA			
			28240-2G411 (터보차저 오일 피드 호스)	1 EA			
			17512-10000 (가스켓)	2 EA			
			28246-2G400 (가스켓 - 오일 드레인)	1 EA			
			28246-2C400 (가스켓 - 터보 오일 드레인)	2 EA			
서비스 키트 2 	공용	21111-2GK70QQH	35312-2G730 (오링 - 인젝터)	4 EA			
			35311-2G700 (클립 - 인젝터)				
			35313-2G700 (와셔 - 인젝터)				
						35322-2G700 (오링 - 고압 펌프)	1 EA
						11403-08556K (볼트 - 연료 레일)	3 EA
						11405-06206K (볼트 - 고압 펌프)	2 EA
						28751-3S100 (가스켓 - 배기 파이프)	1 EA

* 장비 정보

부품명	형상	비고
엔진 소음 측정 장비	 	<p>외장 마이크 및 호스 : 직 공급</p> <p>GDS-M 및 VCI : 기 보유 장비 사용</p>

3. 작업 절차

* 순서도



1) 오일 레벨 게이지 교환 시 손잡이 색상을 우선 확인 하세요. 손잡이 색상이 노란색일 경우만 교환 합니다.

2) 엔진 오일 교체 시 오일은 5W30을 사용하세요.

오일 주입 시 'F' 위치까지 주입합니다. 오일 레벨이 'F' 위치를 넘지 않도록 주의하세요.

* 참고 (오일 주입량)

- 소음 검사 후 양호한 차량 : 약 4.8 L

- 엔진 롱 블럭 교체한 차량 : 5.8 L

3) 엔진 롱 블럭은 서브엔진 대비 고압 펌프, 고압 인젝터, 연료 튜브가 빠져 있습니다.

4) 서비스 키트 1,2는 작업 중 재사용이 불가능한 부품들 입니다.

부품 주문 시 KIT 단위로 주문하세요. 작업 중 KIT 구성품 중 일부 부품의 손상실이 발생한 경우에만 양산품 부품번호를 참고하여 개별 주문 하세요.

* 서비스 키트 1,2에 해당하는 부품은 반드시 신품으로 교환하세요.

* 서비스 키트 1,2 및 프론트 머플러 가스켓 외 부품들은 재사용 합니다.

5) 오일 성분 분석은 직영 서비스 센터에서 진행합니다. 상세 절차는 직영서비스 센터 대상 별도의 정비통신 배포 예정입니다. 블루핸즈의 경우, 오일 샘플을 채취 후 직영 서비스 센터로 송부하고 고객 차량은 출고합니다.

(주의)

- 고압 펌프, 인젝터, 연료 튜브 등 보안 부품은 조립시 규정된 작업 방법 및 체결 토크를 준수한다.
- ※ 서비스 키트 2로 공급되는 부품은 연료 누설 방지를 위한 재사용 금지 부품으로 반드시 신제품으로 교환하여야 하며 인젝터에 Combustion seal 조립시 정비 매뉴얼에 따라 Sizing 작업 후 실린더 헤드에 조립하고 누설 여부를 확인한다.



(참고)

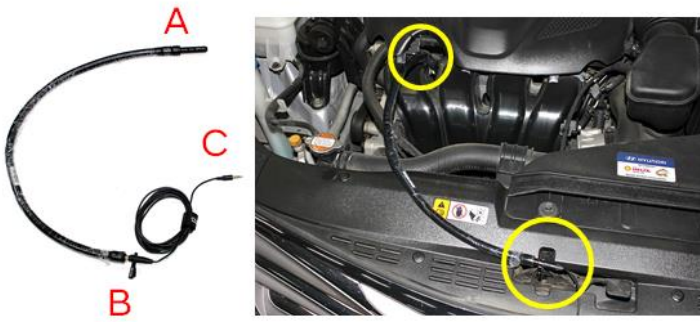


- 엔진 교환 절차, 체결 토크 등 본 정비통신에 언급되지 않은 기타 내용은 정비 지침서를 참고한다.
- 엔진 오일 등급은 ACEA A5, API SM, ILSAC GF-4를 사용한다.
(단, 상기 오일을 사용할 수 없는 경우 API SL, ILSAC GF-3, ACEA A3 등급 사용 가능함.)

1. 엔진 소음 측정 장비를 준비한다.

(참고)

- 소음 측정은 주변 소음이 크지 않은 정숙한 장소에서 진행한다. (기계, 차량, 팬 소음 등으로부터 격리된 장소)
- 차량이 냉간 상태인 경우 점검 전에 차량을 워밍업 한다. (냉각수 온도 : 85°C 이상)
- 점검시 차량의 에어컨 및 오디오 등을 OFF 하고, 창문 및 도어를 닫는다.
- 외장 마이크는 호스 손상 및 마이크 터미널의 부식, 오염이 없어야 한다.
- GDS-M은 최신버전으로 업데이트 하여 하단 '더보기' 탭을 밀어 올려 '부가검사기능' 아이콘이 생성되었는지 확인한다.
- VCI는 최신 펌웨어 업데이트 및 GDS-M과 정상적으로 페어링이 완료되어야 한다.
(GDS-M 사용자 매뉴얼 참조)



<p>2. 오일 레벨 게이지를 탈거 후 오일 레벨을 확인한다. - 오일 레벨 부족시 엔진 오일을 적당량 보충한다.</p> <p>3. 외장 마이크 오일레벨 게이지 니플(A) 을 레벨 게이지 홀에 장착한다.</p> <p>4. 외장 마이크(B) 부분은 엔진 진동에 의해 떨림이 없는 부분에 집게로 고정한다. - 후드래치 부위에 고정하는 것을 권장</p> <p>5. 외장 마이크 스테레오 잭을 GDS-M 스테레오 포트에 연결한다.</p>	
<p>6. VCI를 차량 자기진단 터미널에 장착한다. - 페어링 이전 : 흰색 램프 점등 - 페어링 이후 : 녹색 램프 점등</p> <p>7. 잠시 후 VCI와 GDS-M의 페어링 완료 상태를 확인한다.</p>	
<p>8. GDS-M 초기화면 하단의 '더보기' 탭을 끌어올려 메뉴 창을 활성화 한다.</p> <p>9. '부가검사기능' 아이콘을 터치하여 프로그램을 실행한다.</p> <p>10. 차종 선택 메뉴가 나오는 경우 차대번호를 입력하거나 해당 차종을 선택하여 차종선택을 완료한다. - 대상차종, 년식, 해당 엔진이 아닌 경우 프로그램에서 지원하지 않는 차량이라는 메시지를 표출한다.</p>	

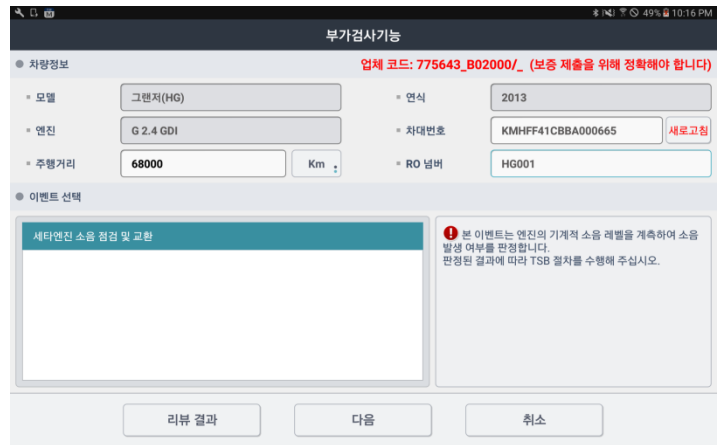
11. 차량의 주행거리를 정확히 입력한다.

12. RO 넘버를 정확히 입력한다.

13. 연속적으로 다른 차량을 테스트 해야 하는 경우 '새로고침' 버튼을 이용해 빠르게 차종선택이 가능하다.

- ECU에 VIN 이 입력되어 있는 경우 가능

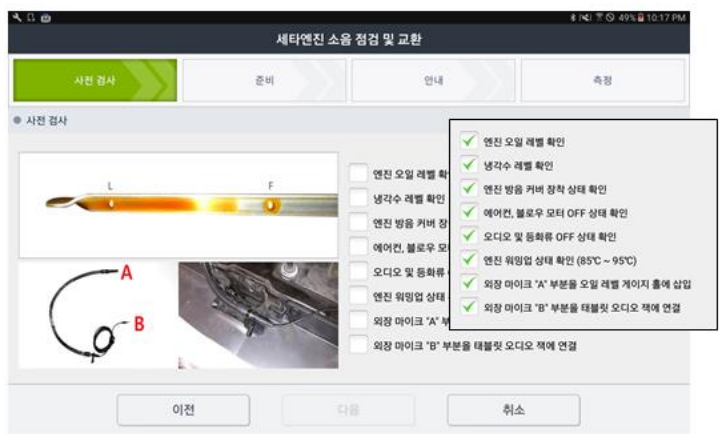
14. '세타엔진 소음 점검 및 교환' 이벤트 선택 후 '다음' 버튼을 눌러 진행한다.



15. 정확한 검사 결과를 얻기 위해 측정 전 진행해야 하는 몇 가지 점검 사항을 확인한다.

- 엔진 오일 레벨, 냉각수 레벨, 엔진 보기류, 전장품 작동 여부, 외장 마이크 설치 여부를 확인하여 체크 박스에 V 표 한다.

16. 모든 체크 박스 확인 후 '다음' 버튼을 눌러 진행한다.



17. 프로그램은 엔진 센서데이터를 자동으로 확인하여 모든 조건 만족시 '다음' 버튼이 활성화 된다.

- 냉각수 온도 : 85°C 이상 (워밍업 완료 상태)
- 에어컨 상태 : OFF

(참고)

조건 불만족시 **NOT GOOD** 이 표출된다.

조건 개선 후 '데이터 갱신' 버튼을 눌러 센서데이터를 새로 취득한다.

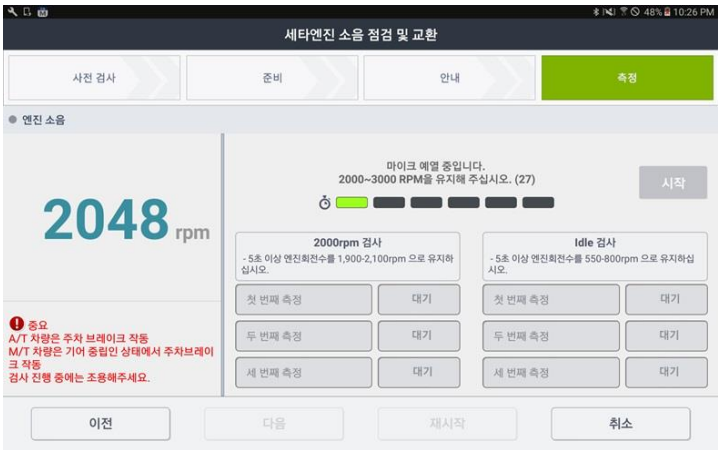
18. 모든 조건 만족시 '다음' 버튼을 눌러 진행한다.



- 19. 소음 측정 과정 및 주의 사항을 확인한다.
- 20. 내용 확인 후 '다음' 버튼을 눌러 진행한다.



- 21. 프로그램은 '측정' 단계 진입시 아이들 상태에서 1~2 초간 마이크 소음을 취득하여 마이크의 정상 설치 여부와 내부 진단을 수행한다.
 - 계속된 소음이 설정된 값 보다 낮거나 비정상적으로 높은 경우 마이크 점검 메시지를 출력하며 테스트를 진행하지 않는다.



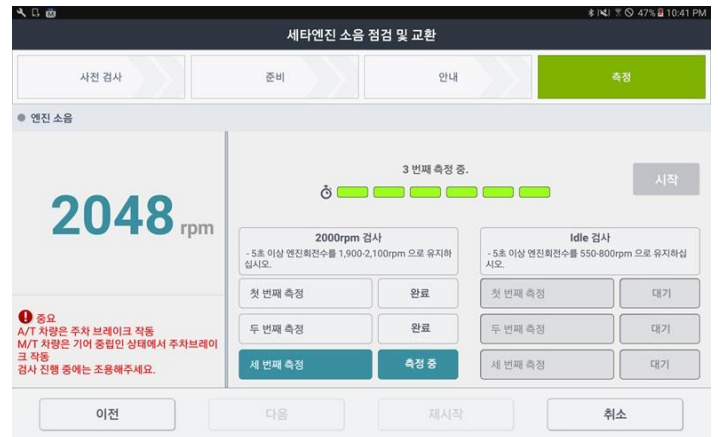
- 22. 마이크 진단이 완료되면 마이크 활성화를 위해 2000~3000rpm 으로 엔진을 30초간 가속한다.
 - 검사자가 엑셀페달을 조작하여 2000~3000rpm을 유지한다.

- 23. 마이크 준비가 완료 되면 자동으로 다음 단계 (2000rpm 측정) 로 진행된다.

- 24. 엑셀페달을 조작하여 2000±100rpm 구간으로 엔진 회전수를 유지한다.
 - 5초 이상 1900~2100rpm 을 벗어나지 않아야 한다.

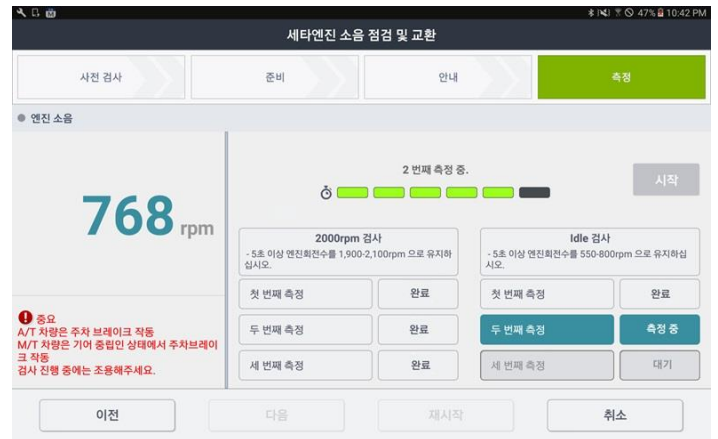
(참고)
엔진 회전수 유지시 지정된 rpm 을 벗어나는 경우 시간 카운트가 초기화 된다.

- 25. 3회 측정이 완료 되도록 2000±100rpm 을 유지한다.



26. 2000rpm 측정이 완료되면 엑셀 페달 조작을 멈추고 엔진 회전수가 아이들을 유지 할 수 있도록 한다.

27. 자동으로 아이들 rpm 구간의 측정이 3회 진행된다.



28. 테스트가 정상적으로 완료되면 결과를 표출한다.

- PASS (측정 된 엔진 소음 레벨이 정상 수준)의 경우
오일 레벨 게이지, 엔진오일/오일 필터/에어클리너 필터를 교환하고 기존 오일의 샘플을 채취한다.

(참고)

- 오일 필터 와 에어클리너 필터는 일반 수리와 동일한 부품 번호를 사용한다.
- 오일 샘플 채취 후 성분 분석을 진행하여 엔진 롱 블록 교환 여부를 판단한다.
엔진 오일 성분 분석 작업은 각 직영 서비스센터에서 진행한다. 블루핸즈의 경우, 기존 오일 샘플을 채취 후 직영 서비스센터로 송부한다.
- 교환 오일은 제공 예정인 별도의 샘플 채취 용기에 넘치지 않도록 채취하고 용기에 VIN, 측정일자, 작업자 명 등을 기재한다.
- NO PASS (측정 된 엔진 소음 레벨이 기준 이상)의 경우 정비지침서를 참고하여 엔진 롱 블록, 서비스 키트 1/2, 프런트 머플러 가스켓을 교환한다.
- 재검사 (측정 된 소음값의 편차가 큰 경우, 비정상적으로 높거나, 낮은 값이 계속된 경우)의 경우 외장 마이크를 확인 후 테스트를 다시 수행한다.



29. 검사가 완료 되면 검사 결과는 자동으로 서버에 전송 된다.

- 측정 데시벨 값, 검사 시간, 업체 코드, VIN 번호, 소리 RAW 녹음 파일이 전송된다.

30. 초기 화면에서 '리뷰결과' 버튼을 터치하면 기본 검사 이력과 서버로 전송된 결과 열람이 가능하다.

(참고) 미전송 데이터 처리

- 인터넷 연결 불가 상황에서 태블릿 내에 5개 이상의 미전송 결과가 있는 경우 팝업으로 표출되며 전송 되기 전 까지 테스트가 진행되지 않는다.

- 인터넷에 접속하여 '대기 중 결과 전체 발송' 버튼을 눌러 미전송 된 데이터를 재 전송 시킨다.

