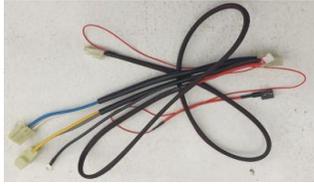


*** 목차 ***

1. 구성품
2. 장착 Layout
3. 필요 공구, 소모품 및 작업시 주의 사항
4. 작업 표준서(FOP)
5. 체크시트

* 1. 구성품

1	2	3	4	5
ECU	ACC Fuse cable	메인 케이블	B+ Cable	브라켓
				
6	7	8	9	
FIX Bolt	FIX NUT	Sponge pad (40*90mm)	수축튜브 (50mm)	
				

* 3. 장착 Layout *



작업 전 필독

1. B+ 배선 작업 시 쇼트에 주의한다.
2. 운전석 측 케이블 전개 시 스티어링 암을 포함한 동작부에 간섭되지 말아야 하며 늘어지지 않아야 한다.

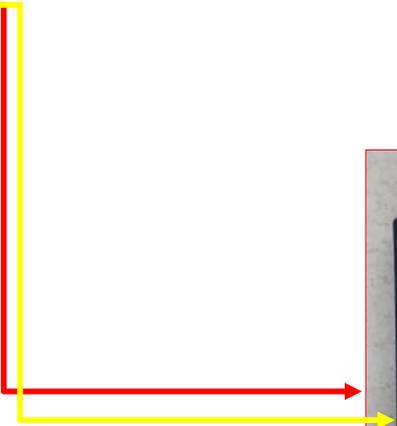


B+

ACC

Blow motor cable

GND



4. 필요 공구 및 소모품

				
1. 리무버	2. 손전등	3. 케이블 타이	4. 복스렌치 (10, 13mm)	5. 절연 테이프
				
6. 배선 삽입용 철선	7. 니퍼	8. 커터칼	9. 드라이버 (십자)	10. 별각 드라이버 (T20, T30)
				
11. 롱노즈	12. 전동 드라이버	13. Torque wrench		

FQP

차종 : HZG	습속 기간	
----------	-------	--

작업명 (공정명)	4-1. 차량 보호 커버 설치
-----------	------------------

안전보호구	장갑	총시간 (분)	-
-------	----	---------	---

사용 부품	-	작업 방법	3인 1조로 작업 (A,B 작업자) 운전석/조수석측 동시 작업
사용 공구	발판 보호 커버, 시트 보호커버, 커버, 핸들 보호 커버, 대쉬보드 보호 커버, 후방 보호 커버, 측면 보호 커버		

validated by	개정일	20/6/15	1	2	3	4	5	작업 위치
	Workshop	이덕구						
	EWT							
	EWT							
	EWT							

No	작업 분해	작업자	주요단계	급소(급소의 이유)	Reason of key point / operating rule and other / explanatory Drawing
1	발판 보호 커버를 설치 한다.		발판 보호 커버 설치	오염 방지	
2	시트 보호 커버를 설치 한다.		시트 보호 커버 설치	오염 방지	
3	스티어링 휠 보호 커버를 설치 한다.		핸들 보호 커버 설치	오염 및 기즈방지	
4	대시보드 보호 커버를 설치 한다.		대시보드 보호 커버 설치	오염 및 기즈방지	
5	킥킹 플레이트 보호 커버를 설치 한다. (운전석/조수석)		킥킹 플레이트 커버 설치	오염 및 기즈방지	
					<ol style="list-style-type: none"> 1. 이상 발생시는 작업 현장 관리자에게 보고 2. 지시 기다릴 것 3. 설비 이상시 이상 처리 3원칙을 준수 할 것. (정지한다, 보고한다, 기다린다)

FOP

차종 : HZG	숙속 기간	-
----------	-------	---

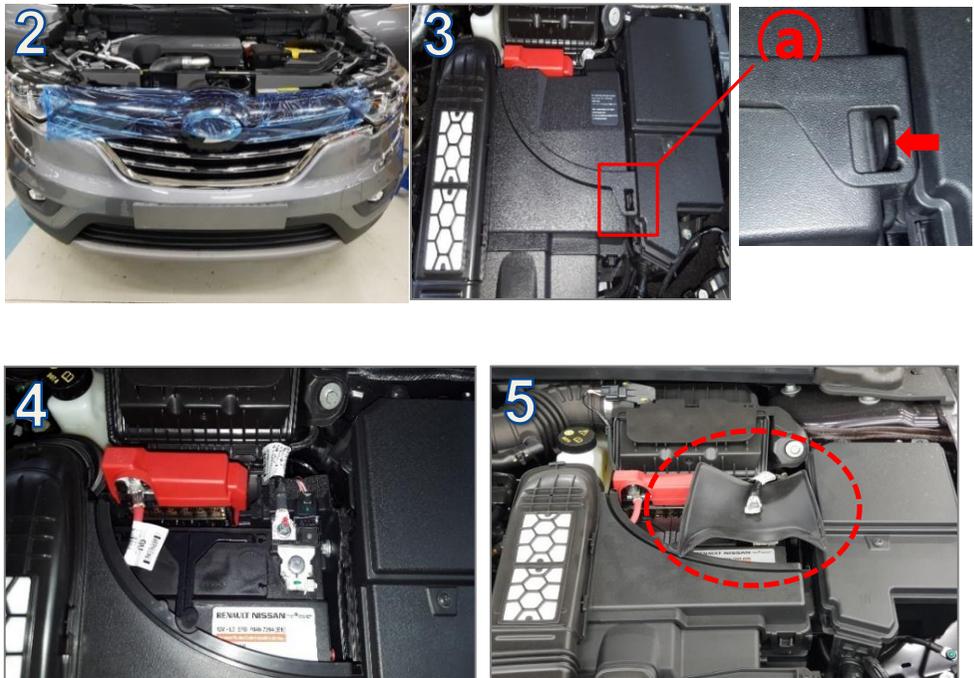
작업명 (공정명)	4-2 (차량 전원분리)
-----------	---------------

안전보호구	장갑	총시간 (분)	-
-------	----	---------	---

사용 부품	-	작업 방법	3인 1조로 작업 (A,B 작업자) 운전석/조수석측 동시 작업
사용 공구	드라이버(T20) / 복스렌치 / 고무커버		

validated by	개정일	N	1	2	3	4	5	작업위치
	Workshop	20/6/15	20/7/8					
	EWT	이덕구	<					
	EWT							
	EWT							
EWT								

No	작업 분해	작업자	주요단계	급소(급소의 이유)	Reason of key point / operating rule and other / explanatory Drawing
----	-------	-----	------	------------	--

1	HOOD와 TRUNK를 오픈 하고 앞 좌석 시트를 최대한 뒤로 당기고 창문을 내린다.		HOOD TRUNK 오픈		
2	라지에이터 보호 필름을 부착 한다.		보호 필름 부착	기즈방지	
3	차량 배터리 보호 커버의 후크(a)를 화살표 방향으로 밀어서 커버를 탈거 한다.		배터리 커버 탈거	탈거한 보호 커버는 탈거 에 보관 하여 기즈를	
4	차량 배터리 (-)단자를 복스렌치로 탈거 한다.		배터리 탈거		
5	배터리 (-)케이블이 접촉 되지 않도록 고무 커버위에 케이블을 거치 하여 안전 사고에 유의 한다.		케이블 거치		

	1. 이상 발생시는 작업 현장 관리자에게 보고 2. 지시 기다릴 것 3. 설비 이상시 이상 처리 3원칙을 준수 할 것. (정지한다, 보고한다, 기다린다)
--	--

FOP

차종 : HZG	숙속 기간	7일
----------	-------	----

작업명 (공정명)	4-3 FOP 글로브 박스 탈거
-----------	-------------------

안전보호구	장갑	총시간 (분)	-
-------	----	---------	---

사용 부품		작업 방법	2인 1조로 작업 (A, B 작업자)
-------	--	-------	-------------------------

사용 공구	리무버, 드라이버 (T20)
-------	-----------------

개정일		N	1	2	3	4	5	차량위치
		20/6/15						
validated by	Workshop	이덕구						
	EWT							
	EWT							
	EWT							
	EWT							

No	작업 분해	작업자	주요단계	급소(급소의 이유)
1	인스트루먼트 패널사이드 패널 블랭킹 커버를 탈거한다. (우측) 글로브박스 스토퍼를 분리한다.		글로브박스 탈거01	플라스틱 리무버 사용 스크래치 주의
2	글로브 박스 커버를 탈거한다. - 볼트 (9)		글로브박스 탈거02	

도해 또는 기타 규칙

1



2



금지사항 및 이유 (발생가능한 문제점 또는 결함 작성)	이상처리방법
<p>■ 전방을 제외한 측,후방 연장 케이블은 ECU 와 연결 된 상태로 카메라 방면으로 전개한다. ECU 측 연장 케이블 커넥터를 분리하지 않는다.</p>	<p>1. 이상 발생시는 작업 현장 관리자에게 보고 2. 지시 기다릴 것 3. 설비 이상시 이상 처리 3원칙을 준수 할 것. (정지한다, 보고한다, 기다린다)</p>

FOP

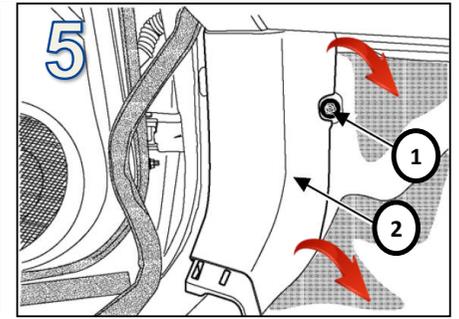
차종 : HZG	습속 기간	7일
----------	-------	----

작업명 (공정명)	4-4 FOP 운전석 트림 분리		
안전보호구	장갑	총시간 (분)	-
사용 부품		작업 방법	3인 1조로 작업 (A,B 작업자) 운전석/조수석측 동시 작업
사용 공구	리무버, 드라이버, 육각 소켓 (10mm)		

validated by	개정일	N	1	2	3	4	5	차량위치 
	Workshop	20/6/15						
	EWT	이덕구						
	EWT							
	EWT							

No	작업 분해	작업자	주요단계	급소(급소의 이유)	도해 또는 기타 규칙
1	인스트루먼트 패널사이드 패널 블랭킹 커버를 탈거한다. (좌측) 볼트를 제거한다.		운전석 트림 탈거 1		 
2	후드 릴리즈 S/W 뭉치를 분리한다. - 육각 소켓, 10mm (2)		운전석 트림 탈거 2		
3	로워 커버를 분리한다.		운전석 트림 탈거 3		
4	이너킥킹 플레이트 리어트림을 분리한다,		운전석 트림 탈거 4		
5	이너킥킹 플레이트 프론트 트림을 분리한다. - ① 블라스틱 너트를 분리한다. - ② 트림을 분리한다.		운전석 트림 탈거 5		

<p>금지사항 및 이유 (발생가능한 문제점 또는 결함 작성)</p> <p>외관 스크래치, 찍힘, 파손에 주의한다.</p>	<p>이상처리방법</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 이상 발생시는 작업 현장 관리자에게 보고 2. 지시 기다릴 것 3. 설비 이상시 이상 처리 3원칙을 준수 할 것. (정지한다, 보고한다, 기다린다)
---	---

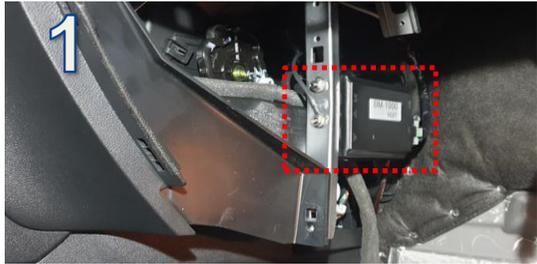
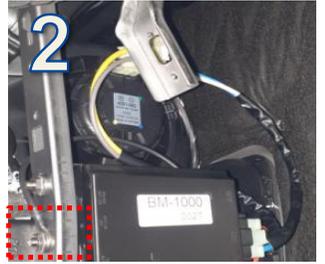
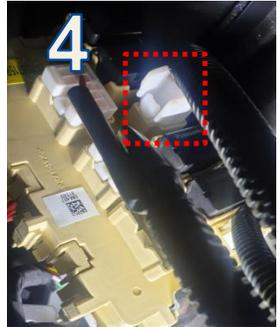


FOP

차종 : HZG	숙속 기간	7일
----------	-------	----

작업명 (공정명)	4-5 FOP ECU 장착		
안전보호구	장갑	총시간 (분)	-
사용 부품	브라켓, fix bolt, fix nut, 메인케이블, sponge tape	작업 방법	2인 1조로 작업 (A, B 작업자)
사용 공구	드라이버, T핸들 (10mm), 배선삽입용 철선		

validated by	개정일	N	1	2	3	4	5	차량위치 
		20/6/15						
	Workshop							
	EWT							
	EWT							
	EWT							

No	작업 분해	작업자	주요단계	급소(급소의 이유)	도해 또는 기타 규칙
1	ECU 브라켓을 설치한다. - Fix Bolt (2) - Fix nut (2) 하단 너트조립 시 메인 케이블 GND 단자를 체결한다.		ECU 장착 1		
2	블로우 모터 커넥터를 분리한다. - A. 메인케이블과 블로우 모터 케이블 커넥터를 체결한다. - B. 메인케이블과 블로우 모터 커넥터를 체결한다.		ECU 장착 2	딸깍' 소리가 나도록 체결한다. 커넥터에 스폰지 테이프를 감싼다.	
3	메인 케이블 (ACC, B+)을 운전석으로 전개한다.		메인 케이블 전개 1		
4	퓨즈 박스 인입 되는 B+ 커넥터를 분리한다.		메인 케이블 전개 2		
5	콜게이트 튜브 절개 부분을 따라 테이프를 커팅한다. (50mm) 터미널 사이에 케이블을 위치한다. 커버를 정위치에 체결 후 볼트를 체결한다.		전원 케이블 연결 1	커버가 균일하게 조립되도록 번갈아 가며 볼트를 조립한다.	
6	2nd power socket(15A) 퓨즈를 제거 후 ACC Fuse cable과 연결 후 fuse box 에 체결한다.		전원 케이블 연결 2	차체 GND 쇼트에 주의한다.	
금지사항 및 이유 (발생가능한 문제점 또는 결함 작성)		이상처리방법			
		1. 이상 발생시는 작업 현장 관리자에게 보고 2. 지시 기다릴 것 3. 설비 이상시 이상 처리 3원칙을 준수 할 것. (정지한다, 보고한다, 기다린다)			



FOP

차종 : HZG	습속 기간	7일
----------	-------	----

작업명 (공정명)	4-6 FOP 전원 케이블 전개
-----------	-------------------

안전보호구	장갑	총시간 (분)	-
-------	----	---------	---

사용 부품		작업 방법	2인 1조로 작업 (A, B 작업자)
-------	--	-------	-------------------------

사용 공구	케이블 타이, 니퍼, 드라이버, 리무버
-------	-----------------------

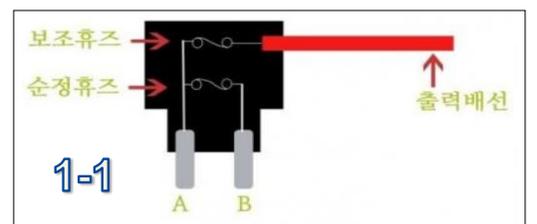
validated by	개정일	N	1	2	3	4	5	차량위치 
		20/7/8						
	Workshop	이덕구						
	EWT							
	EWT							
	EWT							

No	작업 분해	작업자	주요단계	급소(급소의 이유)	도해 또는 기타 규칙
----	-------	-----	------	------------	-------------

1	ACC 케이블을 연결한다.		전원 케이블 연결 1	
1-1	휴즈의 B 방향이 입력 전원으로 연결한다.			
1-2	acc fuse cable 과 메인 케이블 커넥터를 연결 후 수축 튜브를 커넥터 위에 위치하여 열을 가해 수축한다		전원 케이블 연결 2	완전히 체결되었는지 확인한다. 허용되지 않는 부분에 열을 가하지 않도록 주의한다.
2	메인 케이블을 전개한다. - 표시된 부분에 케이블 타이를 이용하여 고정한다. - B+ Cable을 메인 케이블과 커넥팅 한다.		전원 케이블 연결 2	케이블 늘어짐에 의해 구동부 (컬럼 샤프트, 엑셀레이터, 브레이크) 동작에 간섭되지 않도록 케이블을 전개한다.



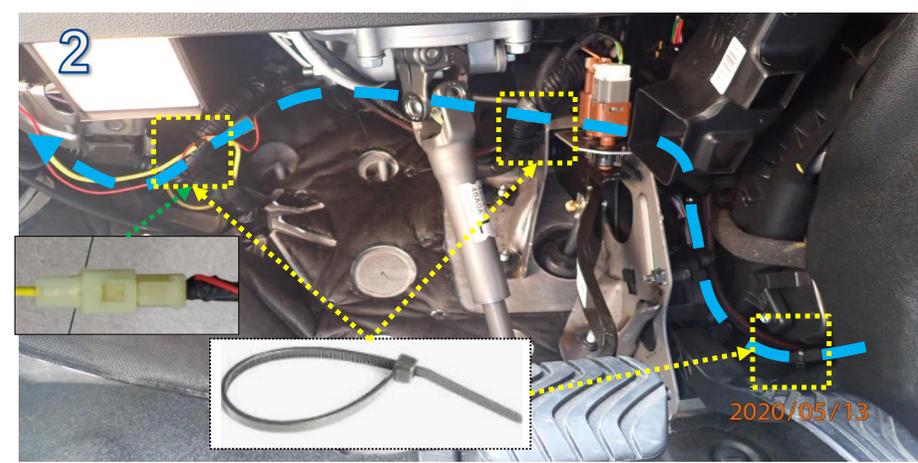
1





1-2

금지사항 및 이유 (발생가능한 문제점 또는 결함 작성)	이상처리방법
1-1 순정 휴즈 단선 시 보조 휴즈에 연결 된 액세서리(블로우 매니저) 동작 되지 않아야 함	1. 이상 발생시는 작업 현장 관리자에게 보고 2. 지시 기다릴 것 3. 설비 이상시 이상 처리 3원칙을 준수 할 것. (정지한다, 보고한다, 기다린다)



2020/05/13

FOP

차종 : HZG	습속 기간	
----------	-------	--

작업명 (공정명)	4.-9 FOP 배터리체결
-----------	----------------

안전보호구	장갑	총시간 (분)	-
-------	----	---------	---

사용 부품		작업 방법	2인 1조로 작업 (A, B 작업자)
-------	--	-------	-------------------------

사용 공구	Screw driver (T20), 토크 렌치 (10mm / 8Nm)
-------	--

	개정일	N	1	2	3	4	5	차량위치
	Workshop	20/6/15						
validated by	EWT	이덕구						
	EWT							
	EWT							
	EWT							

No	작업 분해	작업자	주요단계	급소(급소의 이유)
1	1. 배터리 보호커버 제거 후 (-)단자부 콘넥터를 체결		배터리 커넥터 체결	(-)단자부 콘넥터 체결시 "딸깍" 소리가 날때까지 체결한다.
2	2. 차량 배터리 (-)단자를 체결 후 토크렌치(Spec:8Nm) 이용하여 볼트를 체결한다. - 한손으로 90도 각도 유지하게 잡고 토크 체결한다.		배터리 (-) 단자 결합	가솔린, LPG : 8N.m 디젤 : 12N.m
2-1	단자 유격 확인 후 녹색 마킹한다 (※)마킹 완료 후 체크시트 점검사항 사전 점검 실시		배터리 단자 체결 확인	

도해 또는 기타 규칙

Photo 1



Photo 2



금지사항 및 이유 (발생가능한 문제점 또는 결함 작성)	이상처리방법
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 이상 발생시는 작업 현장 관리자에게 보고 2. 지시 기다릴 것 3. 설비 이상시 이상 처리 3원칙을 준수 할 것. (정지한다, 보고한다, 기다린다)

FOP

차종 : HZG	습속 기간	7일
----------	-------	----

작업명 (공정명)	4-10 FOP 동작 검사
-----------	----------------

안전보호구	장갑	총시간 (분)	-
-------	----	---------	---

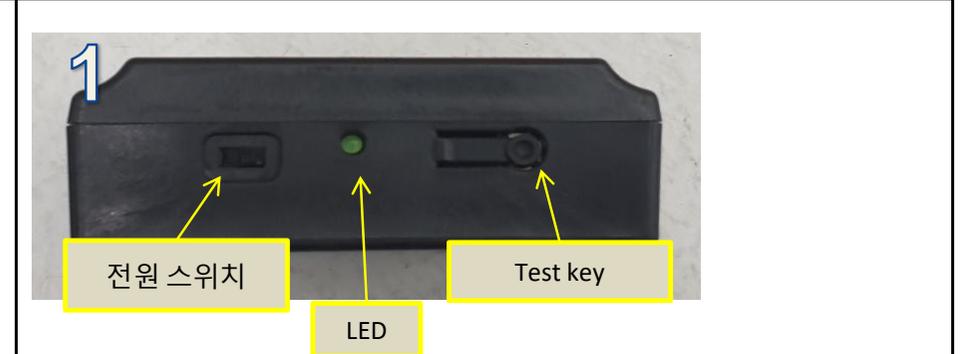
사용 부품	전방 연장 케이블	작업 방법	3인 1조로 작업 (A,B 작업자)
-------	-----------	-------	------------------------

사용 공구	리무버, 철선, 케이블 타이, 드라이버	작업 방법	운전석/조수석측 동시 작업
-------	-----------------------	-------	----------------

validated by	개정일	N	1	2	3	4	5	차량위치 
		20/6/15						
	Workshop	이덕구						
	EWT							
	EWT							
	EWT							

No	작업 분해	작업자	주요단계	급소(급소의 이유)	도해 또는 기타 규칙
----	-------	-----	------	------------	-------------

1	전원이 모두 연결 된 상태에서 진행한다. 테스트 모드 (에어컨 off 상태로 진행) 1. 전원 스위치 ON (LED 방향) 2. 10초 이내로 Test key를 3초간 눌렀다 떼다. 3. 3초 뒤 LED가 깜빡 거리고 릴레이 소리가 나며 블로우 모터가 동작한다. 4. 테스트 동작 (2 cycle) - blow motor on 18sec - blow motor off 10sec 5. 테스트 모드 동작 후 Sleep mode 진입		동작 검사 1		
---	--	--	---------	--	--



2	ECU를 브라켓과 결합한다. (방향 참고)		동작 검사 2		
---	-------------------------	--	---------	--	--



금지사항 및 이유 (발생가능한 문제점 또는 결함 작성)	이상처리방법
	1. 이상 발생시는 작업 현장 관리자에게 보고 2. 지시 기다릴 것 3. 설비 이상시 이상 처리 3원칙을 준수 할 것. (정지한다, 보고한다, 기다린다)

작성일 :
작성재(업체명) :

용품장착 체크리스트

작업코드		장착일자		작업자	
장착용품명	BLOW Manager	검사일자		검수자	
차종 및 버전	V1.0_HZG	차량옵션		차대번호	

*** 작업전 특이사항(차량이상 및 조치결과) :**

용품 검사

	검사항목	OK	NG	조치(NG일경우)
용품 외관검사	커넥터의 결합은 완전하여 당겼을 때 분리되지 않는가?			
	케이블은 승객실로 노출되거나 핸들 및 기어 변속에 간섭되지 않는가?			
	브라켓은 완전히 고정되어 유동이 없는가?			
	GND 단자는 글로브 박스 결합에 간섭이 없는가?			
	결품확인			
용품 동작검사	전원 연결 후 스위치 ON 하였을 때 LED가 점등되는가/			
	TEST MODE 동작 확인			
	출고 전 전원 스위치 ON 확인			

차량 2차 불량 검사

	관련 자동차 부품명	검사항목	OK	NG	조치(NG일경우)
차량부품 외관검사	휴즈 박스 커버	외관 찌힘, 스크래치, 오염, 파손이 없으며 유격이 없이 완전히 조립되었는가?			
	인스트루먼트 패널 (어퍼, 노워, 사이드, 블랭킹 커버)	외관 찌힘, 스크래치, 오염, 파손이 없으며 유격이 없이 완전히 조립되었는가?			
	글로브 박스	외관 찌힘, 스크래치, 오염, 파손이 없으며 유격이 없이 완전히 조립되었는가? 글로브 박스 램프는 점등 되는가?			
	이너 킥링 플레이트 프론트, 리어 파트	외관 찌힘, 스크래치, 오염, 파손이 없으며 유격이 없이 완전히 조립되었는가?			
	후드 릴리즈 핸들	외관 찌힘, 스크래치, 오염, 파손이 없으며 유격이 없이 완전히 조립되었는가?			
차량기능 동작검사	관련 자동차 기능	검사항목	OK	NG	조치(NG일경우)
	에어컨의 동작	에어컨이 정상적으로 작동 되는가? (조작에 따라 동작 되는지 확인)			
	글로브 박스 개폐	글로브 박스 개폐 동작에 문제가 없는가? (소음 및 동작 등)			

* 용품 장착 부위에 발생 할수 있는 모든부위의 2차불량 점검 및 수리를 완료 하였음.

- 위 검사 항목에 대한 이상 발생 시 작업 현장 관리자에게 바로 보고 하고 지시를 받을 것
- 보고 후 3원칙을 준수 할것
- 정지한다 . 보고한다. 기다린다.

특이사항 및 이슈 사항 기입란