

주요 관리 항목	7-3
규격오일 및 용량	7-4
정기점검 및 교환 주기표	7-5
가속 조건 교환주기	7-8
엔진룸 점검	7-9
디젤 차량	7-9
가솔린 차량	7-10
엔진오일 점검, 보충, 교환	7-11
엔진오일 점검	7-11
엔진오일 보충	7-11
엔진오일의 기능	7-12
엔진오일의 소모	7-12
엔진 상태 유지 방법	7-12
엔진오일 및 필터 교환 주기	7-12
엔진오일 규격 및 교환 용량	7-12
엔진 냉각수 점검	7-13
에어클리너	7-14
연료 필터 (디젤차량)	7-15
브레이크/클러치 액 점검	7-16
브레이크/클러치 액 점검 및 보충	7-16
와셔액 점검 및 보충	7-17
와셔액 보충	7-17

배터리 관리	7-18
배터리 관련 주의 및 경고사항	7-19
와이퍼 점검 및 와이퍼 블레이드 교환	7-20
퓨즈와 릴레이	7-21
퓨즈 점검 및 교환방법	7-22
램프 규격 및 점검 방법	7-23
램프전구 규격 및 수량	7-23
램프 점검방법	7-23
실외 램프 위치	7-24
HID (High Intensity Discharge) 헤드램프 전구 특성	7-26
실외 램프 교환	7-27
번호판등 램프 교환	7-27
리어 콤비 램프 교환(티볼리)	7-28
리어 콤비 램프 교환(티볼리 에어)	7-29
실내 램프 위치	7-30
실내 램프 교환	7-31
프런트 룸램프	7-31
센터 룸램프	7-31
도어 커티시 램프*	7-31
러그지(화물실) 램프	7-32
글로브 박스 램프	7-32

0단원

1단원

2단원

3단원

4단원

5단원

6단원

7단원

8단원

에어컨 필터 교환	7-33
필터 교환 방법	7-33
타이어 및 휠 점검	7-35
타이어 공기압 점검	7-35
타이어 규정 공기압 및 타이어, 휠 규격	7-35
휠 정렬 상태 및 타이어와 휠의 밸런스	7-35
타이어 마모상태 점검	7-35
타이어 위치교환	7-36
겨울철 타이어	7-36
타이어 체인	7-36
겨울철 차량 관리	7-38
겨울철 차량 관리	7-38
냉각수 사용	7-38
와셔액 사용	7-38
엔진 오일 사용	7-38
타이어 사용	7-38
에어컨 관리	7-38
겨울철 디젤 차량 연료	7-38
겨울철 엔진 시동과 운행	7-39
겨울철 운행	7-39
겨울철 주차 요령	7-39
겨울철 기타 관리	7-39
터보차저 장치 장착 차량 운행시 주의 사항	7-40
바이오 디젤 연료 및 불량 연료 사용시	7-40

자가 정비시 주의 및 경고사항	7-41
배출가스 규제	7-42
배출가스 관련 장치(가솔린 차량)	7-43
배출가스 관련 장치(디젤 차량)	7-44
배출가스 후처리 장치(디젤 차량)	7-45
엔진 점검 경고등 점멸	7-45

점검항목	일일 점검	교환주기	
엔진오일 및 오일필터	○	가솔린	• 최초 7,500km 주행시 점검, 이후 15,000km 주행시마다 또는 12개월마다 교환 수시 점검 후 부족시에는 즉시 보충, 엔진 가혹조건*에서 주행시 교환시기를 앞당길 것
	○	디젤	• 20,000km 주행시마다 또는 12개월마다 교환 수시 점검 후 부족시에는 즉시 보충, 엔진 가혹조건*에서 주행시 교환시기를 앞당길 것
냉각수	○	• 5년마다 또는 200,000km 주행시마다 교환	
브레이크/클러치 액	○	• 2년마다 교환	
브레이크 파이프 및 호스	-	• 최초 1,000km 주행시 점검, 이후 20,000km 주행시마다 또는 1년마다 점검, 점검후 필요시 교환	
브레이크 패드 · 슈 및 디스크	-	• 10,000km 주행시마다 점검, 필요시 조정 또는 교환	
에어클리너 엘리먼트	-	• 40,000km 주행시마다 교환 공기오염이 심한 도로, 비포장 도로 운행시에는 매 10,000km 주행시마다 청소, 교환주기를 앞당길 것	
연료 필터	-	가솔린	• 30,000km 주행시마다 점검
	-	디젤	• 40,000km 주행시마다 교환 연료필터내 수분제거는 20,000km 주행시마다 시행
자동변속기 오일	-	• 무 점검 & 무 교환 (단, 가혹조건*시 100,000km 주행시마다 점검 후 교환)	
수동변속기 오일	-	• 60,000km 주행시마다 또는 3년마다 점검 및 보충, 점검 후 필요시 교환 (단, 가혹조건*시 120,000km 주행시마다 교환)	
드라이브 샤프트, 부트	-	• 10,000km 주행시마다 점검 (필요시 그리스 충전 또는 교환)	
에어컨 에어필터	-	• 10,000km 주행시마다 교환 공기오염이 심한 도로, 비포장 도로 운행 또는 과도한 에어컨/히터 사용시에는 교환주기를 앞당길 것	

규격오일 및 용량

구분			오일(액) 용량	규격
엔진 오일	가솔린 1.6		≍ 4.0ℓ	쌍용자동차 순정오일 (DPF용) (MB 229.51 or 229.52, SAE 5W30 승인유)
	디젤 1.6		≍ 5.0ℓ	
냉각수 용량	가솔린 1.6		≍ 6.5ℓ	쌍용자동차 순정부품 사용
	디젤 1.6		≍ 7.5ℓ	
변속기 오일	가솔린 1.6	자동변속기	≍ 6.1ℓ	쌍용자동차 순정부품 사용 (AW-1)
		수동변속기	≍ 1.95ℓ	쌍용자동차 순정부품 사용 (SAE 70W)
	디젤 1.6	자동변속기	≍ 7.0ℓ	쌍용자동차 순정부품 사용 (AW-1)
		수동변속기	≍ 1.95ℓ	쌍용자동차 순정부품 사용 (SAE 70W)
브레이크/클러치 액			적당량	쌍용자동차 순정부품 사용 (DOT4R)
트랜스퍼케이스 오일 (4WD 사양)	가솔린 1.6		≍ 0.6ℓ	쌍용자동차 순정부품 사용 (80W90 API GL5)
	디젤 1.6		≍ 0.25ℓ	
리어 액슬 오일 (4WD 사양)			≍ 0.6ℓ	쌍용자동차 순정부품 사용 (SAE 80W90)

경 고

- 각 오일(액)은 반드시 쌍용자동차의 순정오일(액)을 사용하십시오.
- 각 오일(액)을 혼용(타제품)하면 차량의 해당 부분에 손상을 줄 수 있으므로 혼용하지 마십시오.
- 각 오일(액) 교환 및 보충시 오일레벨게이지를 이용하여 오일량을 확인하면서 교환 및 보충하십시오.

정기점검 및 교환 주기표

구 분		일일 점검	정기점검, 조정, 교환주기(km)					비 고
			최초 1,000 ~ 1,500km 주행	최초 5,000km 주행시	매10,000km 주행시마다	매20,000km 주행시마다	매30,000km 주행시마다	
엔진	엔진 오일량 점검 및 보충	○						수시 점검 및 보충
	엔진 오일 및 오일 필터 교환		가솔린	최초 7,500km 주행시 점검, 이후 15,000km 주행시마다 또는 12개월마다 교환			수시 점검 후 부족시에는 즉시 보충, 엔진 가혹조건* 에서 주행시 교환시기를 앞 당길 것	
		디젤	20,000km 주행시마다 또는 12개월마다 교환					
	냉각수 점검 및 보충, 냉각장치 연결 상태	○						수시 점검 및 보충
	냉각수 교환		5년마다 또는 200,000km 주행시마다 교환					
	구동 벨트		15,000km 주행시마다 점검 후 필요시 교환					
	에어클리너 엘리먼트 청소 및 교환			청소	청소			40,000km 마다 교환, 공기오염이 심한 도로, 비포장 도로 운행시에는 청소, 교환주기를 앞당길 것
	연료 필터 교환 및 수분 분리 작업		연료필터교환	가솔린	30,000km 주행시마다 점검			
				디젤	40,000km 주행시마다 교환			
			수분분리작업	디젤	20,000km 주행시마다 시행			
	연료 라인 및 연결 상태		점검			점검		
	각 진공호스 및 연결부					점검		
	배터리 점검	○						
배기 파이프 마운팅		점검			점검			
스티어링 휠	스티어링 휠 유격	○					수시점검	
	스티어링 휠 마운팅 볼트 재조임					점검		
	조향 장치 각 연결부, 기어박스, 부트 점검		점검		점검			
	볼 조인트 점검 및 교환		10,000km 마다 점검, 100,000km 마다 교환					

구 분		일일 점검	정기점검, 조정, 교환주기					비 고
			최초 1,000 ~ 1,500km 주행	최초 5,000km 주행시	매10,000km 주행시마다	매20,000km 주행시마다	매30,000km 주행시마다	
브레이크	브레이크/클러치 액 점검 및 보충	○						
	브레이크/클러치 액 교환		2년마다 교환					
	브레이크 파이프 및 호스		점검		점검			점검 후 필요시 조정 또는 교환
			최초 1,000km 주행시 점검, 이후 20,000km 주행시마다 또는 1년마다 점검, 점검후 필요시 교환					
	브레이크 패드 · 슈 및 디스크				점검			필요시 조정 또는 교환
	브레이크 페달 작동 및 유격	○						
	클러치 페달 작동 및 유격 (수동변속기 차량)	○						
	주차 브레이크 작동 및 유격	○		점검		점검		점검 후 필요시 조정
	주차 브레이크 슈					점검		필요시 조정 또는 교환
구동 및 새시	자동변속기 오일		무 점검 & 무 교환 (단, 가혹조건*시 100,000km 주행시마다 점검 및 교환)					
	수동변속기 오일		60,000km 주행시마다 또는 3년마다 점검 및 보충 점검 후 필요시 교환 (단, 가혹조건*시 120,000km 주행시마다 교환)					
	프로펠러 샤프트 및 드라이브 샤프트, 부트 점검				점검			필요시 그리스 충전 또는 교환
					교환			
	에어컨 필터 교환		공기오염이 심한 도로, 비포장 도로 운행 또는 과도한 에어컨/히터 사용시에는 교환주기를 앞당길 것					
	냉,난방 장치의 작동 상태	○						
	타이어 공기압 점검 및 보충	○						

구 분		일일 점검	정기점검, 조정, 교환주기					비 고
			최초 1,000 ~ 1,500km 주행	최초 5,000km 주행시	매10,000km 주행시마다	매20,000km 주행시마다	매30,000km 주행시마다	
구동 및 샤시	트랜스퍼 케이스		30,000km 주행시마다 또는 1년마다 점검 및 보충 점검 후 필요시 교환 (단, 가혹조건*시 60,000km 주행시마다 교환)					
	리어액셀 오일		15,000km 주행시마다 점검 및 보충, 100,000km 주행시마다 교환					주기적 오일 누유 여부 점검
타이어 및 휠	타이어 마모 상태 점검	○	점검				점검	
	타이어 위치 교환		5,000km 주행시마다 실시					
	휠 밸런스 및 바퀴 정렬 상태				점검			
	휠 너트/볼트 조임 및 체결 상태 점검	○	점검		점검			
기타 점검 사항	각종 오일 누유 및 냉각수 누수 점검	○						
	새시 및 바디의 하체 볼트/너트, 볼 조인트 그리스 누유 확인 및 유격/ 조임 상태 점검		점검		점검			볼 조인트 : 100,000km 주행시 마다 교환
	진단 장비로 각종 시스템 테스트				점검			
	시트 벨트, 버클 작동 상태 점검	○						
	각종 경고등 및 작동표시등 점등 여부	○						
	내외부 램프의 작동 상태 점검	○						
	헤드 램프 조사각 점검 및 조정						점검	
	와이퍼, 와셔액 작동 상태 및 미러 상태 점검	○						
	와이퍼 블레이드 점검 및 교환	○						
	와셔액량 점검 및 보충	○						
	엔진 후드, 도어, 테일게이트, 트렁크 록 및 힌지부 윤활 상태				점검			필요시 조정 또는 교환

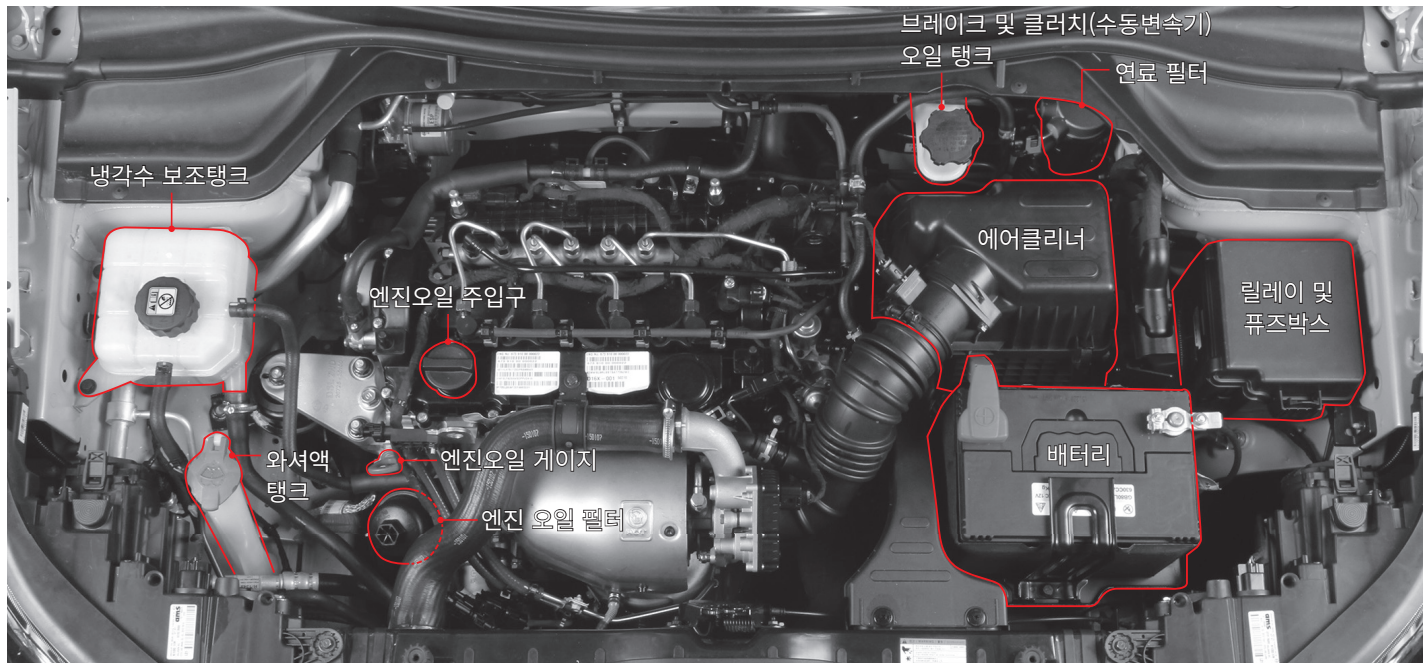
가혹 조건 교환주기

점검 항목		점검, 조정, 교환주기	비 고
엔진 오일 및 오일필터	디젤엔진	매 10,000km 또는 6개월 마다 교환	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10
에어클리너 엘리먼트		수시 점검하여 필요시 청소 또는 교환	2, 5
브레이크 디스크 및 패드		수시 점검하여 필요시 조정 또는 교환	2, 4, 5, 6, 7, 8
로워암 볼 조인트 청소 및 점검		수시 점검하여 필요시 조정 또는 교환	2, 4, 5
드라이브 샤프트와 부트		수시 점검하여 필요시 조정 또는 교환	2, 4, 5, 6, 7, 8
에어컨 필터		수시 점검하여 필요시 청소 또는 교환	2
자동변속기 오일		매 60,000km 주행시 마다 점검 및 교환	1, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11

다음과 같은 가혹 조건하에서 차량을 사용했을 경우에는 정기 점검주기를 좀더 앞당겨 자주 점검, 교체해주십시오.

1. 짧은 거리를 반복해서 주행하는 경우
2. 모래 및 먼지가 많은 지역을 자주 운행하는 경우
3. 공회전을 과다하게 지속하는 경우
4. 교통 체증이 심한 곳을 주행하는 경우
5. 험한 길(모래자갈길, 눈길, 비포장길) 등의 주행빈도가 높은 경우
6. 산길, 오르막/내리막길 등의 주행빈도가 높은 경우
7. 경찰차, 택시, 상용차, 견인차(트레일러 견인) 등으로 사용하는 경우
8. 고속주행(170km/h 이상)의 빈도가 높은 경우
9. 잦은 정지와 출발을 반복적으로 주행하는 경우
10. 소금, 부식 물질 또는 한랭지역을 운행하는 경우
11. 고온 지역(섭씨 30°C 이상) 등의 주행빈도가 높은 경우

디젤 차량



주의

차량 운행 후에는 엔진, 라디에이터, 배기 매니홀드, 촉매장치, 머플러 등과 같은 장치는 매우 뜨거우므로 엔진룸 점검시 주의하십시오. 화상 방지를 위해, 점검 전에는 엔진 시동을 끄고 엔진을 충분히 식히십시오.



경고 / WARNING / 경고 / ВНИМАНИЕ



- 회전부에 손을 넣지 마십시오.
- 엔진 시동중에는 팬이 작동됩니다.

21659-34001



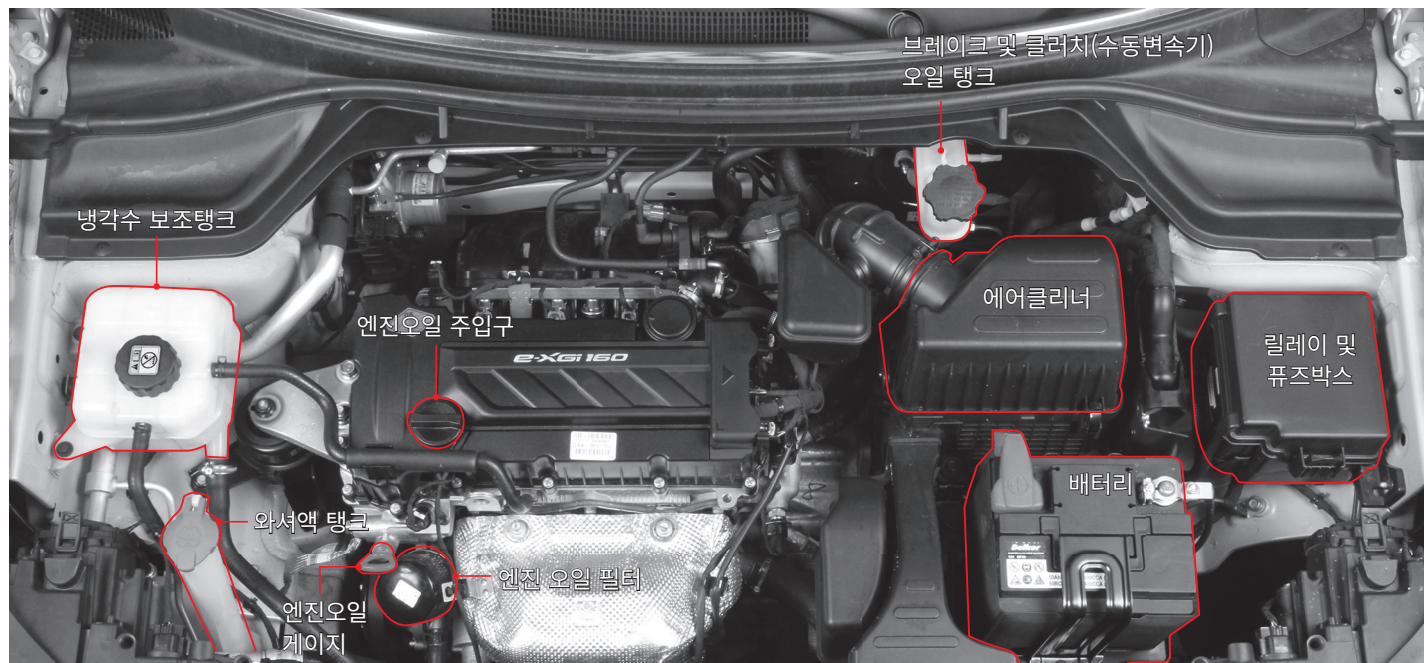
- Keep hand clear.
- Fan blade start at eng running.

- 不要把手放进旋转部位上。
- 在发动机启动时，风扇会工作。

- ДЕРЖИТЕ РУКИ НА РАССТОЯНИИ
- ЛОПАСТИ ВЕНТИЛЯТОРА ВРАЩАЮТСЯ ПРИ РАБОТАЮЩЕМ ДВИГАТЕЛЕ

- 엔진부에 손을 넣지 마십시오.
- 엔진 시동중에는 팬이 작동됩니다.

가솔린 차량



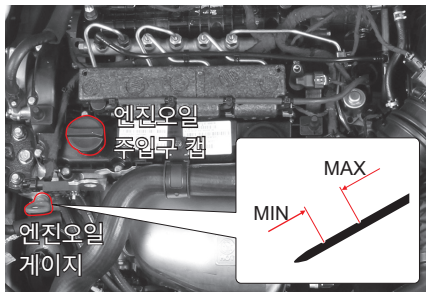
⚠ 주 의

차량 운행 후에는 엔진, 라디에이터, 배기 매니폴드, 촉매장치, 머플러 등과 같은 장치는 매우 뜨거우므로 엔진룸 점검시 주의하십시오. 화상 방지를 위해, 점검 전에는 엔진 시동을 끄고 엔진을 충분히 식히십시오.

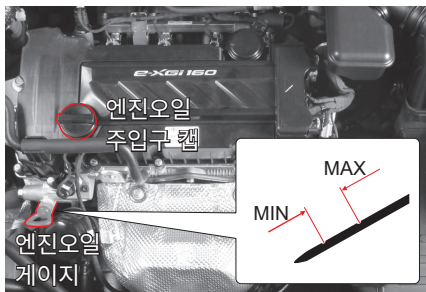
⚠ 경고 / WARNING / 警告 / ВНИМАНИЕ	
	- 회전부에 손을 넣지 마십시오. - 엔진 시동중에는 팬이 작동됩니다.
	21659-34001
	- Keep hand clear. - Fan blade start at eng running.
	- 不要把手放进旋转部位上。 - 在发动机启动时，风扇会工作。
- ДЕРЖИТЕ РУКИ НА РАССТОЯНИИ - ЛОПАСТИ ВЕНТИЛЯТОРА ВРАЩАЮТСЯ ПРИ РАБОТАЮЩЕМ ДВИГАТЕЛЕ	

- 엔진부에 손을 넣지 마십시오.
- 엔진 시동중에는 팬이 작동됩니다.

디젤 차량



가솔린 차량



엔진오일 점검

엔진오일 점검은 수시 점검 사항이며 평탄한 장소에서 시동을 끄고 최소 5분이 경과한 후에 점검하십시오.

1. 엔진오일 게이지를 뽑아 깨끗이 닦은 다음 다시 튜브에 끼우십시오.
2. 오일 게이지를 다시 뽑아서 오일량을 점검하십시오.
3. 오일 수준은 오일 게이지의 최대 표시(MAX)와 최소 표시(MIN) 사이에 위치해야 하며, 최소 표시선 이하로 내려 가기 전에 보충하십시오.

엔진오일 보충

1. 엔진 상단부의 오일 주입구 캡을 열고 당사 순정부품 엔진 오일을 보충하십시오.
2. 오일을 보충하고 5분이 지난후 다시 오일량을 점검하여 오일이 적정수준을 유지하는지 점검하십시오.

! 주 의

- 엔진오일은 차량 주행 중에 오일이 소모될 수 있으므로 엔진 내구성 향상을 위해 수시로 점검하여 부족 시에는 당사 순정 오일로 보충하십시오.
- 이물질이 유입되지 않도록 엔진 오일 게이지는 반드시 깨끗한 천으로 닦으십시오.
- 오일은 엔진오일 게이지 최대 표시선 이상 주입하지 마십시오.
- 차량출고 초기 또는 엔진 교환 후 초기 주행 시에는 엔진 오일이 다소 많이 소모될 수 있습니다.

! 경 고

엔진오일이 부족한 상태에서 주행하면 엔진이 고착되어 큰 손상을 입게 됩니다. 반드시 엔진 오일량을 점검하시고 부족 시에는 보충하여 주십시오.

엔진오일의 기능

엔진오일의 주요 기능은 엔진 내부의 중요 부분을 윤활시키고 냉각시키는 것이며, 엔진이 원활하게 작동하는데 가장 중요한 역할을 합니다.

엔진오일의 소모

엔진오일은 엔진 내부의 부품의 윤활과 냉각 기능을 수행하면서 여러 가지 이유로 소모됩니다. 이러한 오일 소모량은 오일 점도 및 품질, 차량 운행 방법에 의해 영향을 받습니다.

특히, 새 엔진일 경우나 높은 엔진 회전수로 운행할 때는 더 많은 엔진 오일이 소모됩니다.

새 엔진일 경우에는 피스톤, 피스톤 링 및 실린더가 아직 최적화되지 않은 상태이므로 더 많은 오일을 소모하게 됩니다. 따라서 초기 5,000km까지의 주행에서는 가능하면 주유할 때마다 그리고 장거리 여행을 떠나기 전에 엔진 오일량을 점검하여 부족 시에는 보충하여 주십시오.

엔진 상태 유지 방법

다음의 몇 가지 사항을 준수하시면 좋은 엔진 상태를 유지할 수 있습니다.

- 가혹 운행 조건하에서는 수시로 엔진 오일량을 점검하여 부족 시에는 보충하여 주시고, 교환 주기를 앞당겨 엔진 오일을 교환하십시오.
- 새 엔진의 경우에는 초기 1,000km 주행 시까지는 높은 엔진 회전수로 주행하지 마십시오. 특히, 엔진이 차가울 때는 더욱 주의하십시오.
- 새 엔진의 경우에는 초기 1,000km 주행 시까지는 타 차량 및 트레일러를 견인하지 마십시오.

엔진오일 및 필터 교환 주기

구분	가솔린	디젤
규격	최초 7,500km 주행시 점검, 이후 15,000km 주행 시마다 또는 12개월마다 교환	20,000km 주행 시마다 또는 12개월마다 교환
엔진오일 필터	엔진 오일과 동시에 교환	

주 의

- 가혹한 운행 조건에서는 교환 시기를 앞당겨 주십시오.
- 주행거리 또는 사용기간 중 먼저 도래한 것을 기준으로 엔진오일을 교환하시기 바랍니다.

엔진오일 규격 및 교환 용량

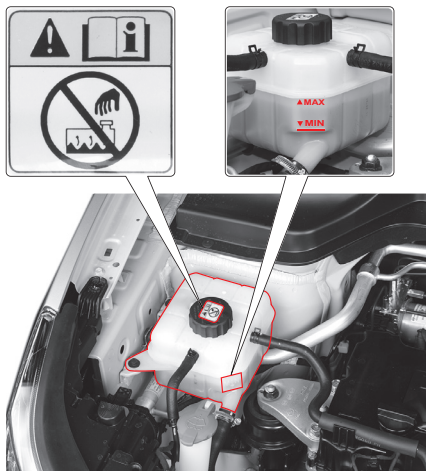
구분	가솔린	디젤
규격	→	- 쌍용자동차 순정오일 (DPF용) - MB 229.51 or 229.52 승인유
점도	→	5W30
용량	4L	5L

참 고

가혹 운행 조건에서는 가혹 운행 교환주기를 참고하여 엔진오일 및 소모품을 관리하여 주십시오.

경 고

엔진오일 및 필터는 반드시 당사의 순정부품을 사용하십시오. 시중 유사품이나 비순정부품을 사용하면 오일의 점도나 성분이 맞지 않거나 필터 성능이 제대로 발휘되지 않으므로 엔진 수명 단축의 원인이 됩니다.



경 고

- 엔진이 뜨거울 때 급하게 냉각수 보조 탱크 캡을 열면 뜨거운 증기나 물이 분출되어 화상을 입을 수 있습니다. 냉각수 보조 탱크 캡은 반드시 시동을 끄고 엔진이 충분히 냉각된 상태에서 천천히 여십시오.
- 냉각수 보충 또는 교환시 반드시 당사 순정 부동액을 사용하십시오.

엔진 냉각수량 점검

시동을 끈 다음 엔진이 충분히 냉각된 후에 평탄한 장소에서 점검하십시오.

1. 냉각수 수준은 냉각수 보조 탱크 표면의 MIN과 MAX선 사이에 위치하면 정상입니다.
2. 냉각수 수준을 점검하여 냉각수가 부족하면 즉시 보충해 주십시오.

냉각수 보충

냉각수는 항상 물과 부동액 원액을 50:50 비율로 섞어 보충하십시오.

1. 엔진이 냉각된 상태에서 탱크 캡을 반시계 방향으로 천천히 약간만 돌리십시오. (이때, “쉬이” 소리가 들립니다.)
2. “쉬이” 소리가 끝날 때까지 기다렸다가 탱크 캡을 완전히 여십시오.
3. 물과 부동액 원액을 50:50으로 섞어 냉각수를 보충하십시오. (엔진 냉각수가 차량 표면에 묻지 않도록 주의하십시오)
4. 냉각수 보충 후 이상이 없으면 탱크 캡을 잠그십시오.

냉각수량 점검 및 교환 주기

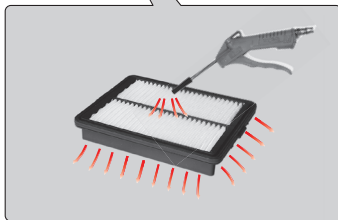
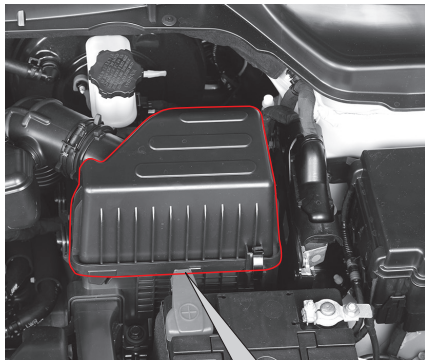
- 교환주기 : 5년 또는 200,000km 주행시마다 교환
- 점검 주기 : 매일 운행 전, 수시 점검
- 보충 : 필요시 냉각수 보충

주 의

엔진 냉각수는 차량도장을 손상할 수 있습니다. 보충시 주의하십시오.

경 고

- 냉각수가 부족하면 엔진이 과열됩니다. 주행 중 계기판의 온도계 지침이 비정상적으로 올라가면 냉각수량을 점검하십시오.
- 냉각수는 반드시 당사 순정액을 사용하십시오. 만약, 이종품이나 규격품이 아닌 제품으로 보충할 경우에는 화학반응으로 냉각계통에 스케일이 형성되고, 냉각수 흐름을 막아 엔진 과열 및 소착의 원인이 될 수 있습니다.



! 주 의

- 에어클리너 엘리먼트 청소시 압축공기를 가하는 방향이 반대가 되면 엔진 내부로 이물질이 유입되어 엔진이 손상됩니다.
- 에어클리너 청소시에는 압축공기를 가하는 방향에 주의하십시오.

! 경 고

- 에어클리너 엘리먼트를 부정확하게 장착하거나, 장착하지 않고 운행하면 엔진 손상 또는 화재 발생의 원인이 됩니다.
- 에어클리너 청소시에 이물질이 엔진으로 혼입되면 엔진 손상 또는 주행 중 엔진 정지의 원인이 됩니다.

에어클리너 엘리먼트 교환

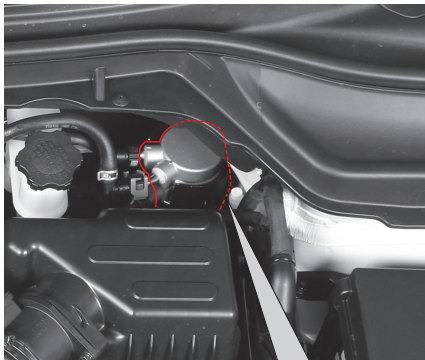
40,000km 주행 시마다 에어클리너 엘리먼트를 교환해 주십시오.

1. 에어클리너 커버 고정 클립을 풀고 커버를 분리합니다.
2. 에어클리너 엘리먼트를 교체합니다. 새 엘리먼트 장착시 장착방향이 바뀌지 않도록 주의하십시오.
3. 커버를 닫고 클립을 끼워 조이십시오.

에어클리너 엘리먼트 청소

10,000km 주행 시마다 청소

에어클리너를 탈거하여 그림과 같이 공기가 흡입되는 반대방향으로 압축공기를 불어 에어클리너에 묻어있는 이물질을 제거하십시오.



연료 필터 내의 수분 분리 기능

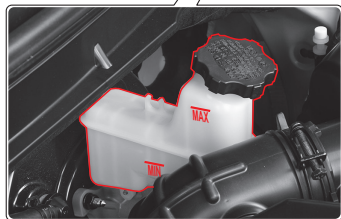
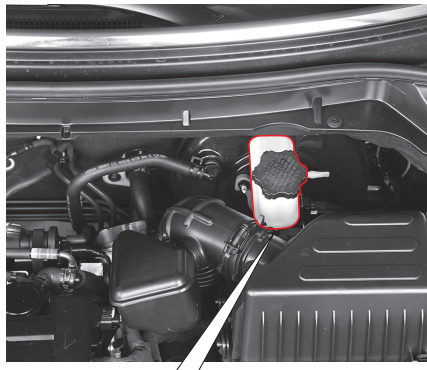
연료에 포함되어 있는 수분을 분리하는 기능이 연료필터 내에 있습니다. 일정 이상의 수분이 연료필터 내에 적체되면 수분 분리 경고등이 점등되며, 이런 경우, 가까운 당사 정비사업장을 방문하셔서 수분 분리 작업을 시행하십시오.

- 40,000km 주행 시마다 연료필터를 교환해 주십시오.
- 20,000km 주행 시마다 연료필터 내의 수분을 제거해 주십시오.



주 의

연료 필터는 교환 주기에 맞게 교환해 주십시오.



브레이크/클러치 액 점검 및 보충

- 브레이크 액 수준이 오일 탱크 표면의 MIN과 MAX선 사이의 중간 이상에 위치하면 정상입니다.
- 평탄한 장소에서 오일량을 점검하고, 오일수준이 MIN과 MAX의 중간 이하에 위치하면 중간 이상이 되도록 순정브레이크 액으로 보충하십시오.

! 주 의

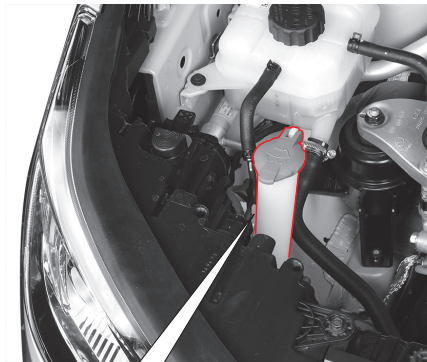
- 브레이크 액 주입시, 이물질이 들어가지 않도록 주의하십시오.
- MAX선 이상으로 오일을 주입하지 마십시오.
- 브레이크 액이 바디 도장면에 묻을 경우, 도장면을 손상시키므로 오염부위를 흐르는 물로 닦아 내십시오.
- 브레이크 액 주입 후에는 탱크의 캡을 확실히 닫으십시오.
- 브레이크 액이 과도하게 줄어든 경우에는 당사 정비사업장에서 점검을 받으십시오.

오일 규격 및 교환 주기

규격	DOT 4R
교환 주기	매 2년마다

! 경 고

- 브레이크 액은 반드시 당사 순정 브레이크 액을 사용하십시오.
- 브레이크 액이 눈에 묻으면 실명할 위험이 있으므로 브레이크 액이 눈에 묻지 않도록 각별히 주의하십시오.
- 제동/클러치 계통의 누유 또는 브레이크 패드/라이닝의 마모로 인해 브레이크 액이 줄어 들 수 있습니다. 브레이크 액이 급격히 줄어든 경우에는 관련장치에서 누유되는 부분이 있을 수 있으므로 오일을 보충한 후 당사 정비사업장에서 점검을 받으십시오.



와셔액 보충

와셔액이 부족하면 보충하십시오.

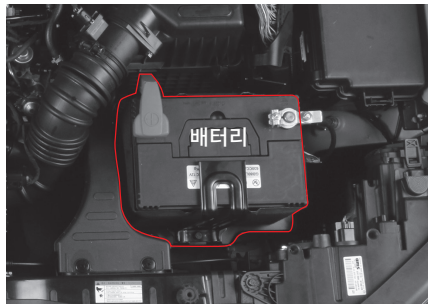
겨울철에는 계절에 맞는 순정부품 와셔액을 사용하십시오.

! 주의

- 와셔액은 반드시 계절에 맞는 와셔액을 사용하십시오. 겨울철에 맞지 않는 와셔액이나 물을 사용하면 얼게 되어 와셔액 탱크나 모터가 손상될 수 있습니다.
- 와셔액이 없는 상태에서 와셔 스위치를 누르면 와셔 모터가 손상될 수 있습니다.
- 앞유리나 뒷유리가 건조한 상태에서 와셔액이 없는 채로 와이퍼를 작동시키면 앞·뒷유리가 손상될 수 있으므로 와셔액이 충분한 상태에서 와셔액을 분사하면서 와이퍼를 작동시키십시오.
- 와셔액 주입시 엔진 주변이나 차체 도장면에 와셔액이 묻지 않도록 조심하고 손이나 기타 신체부위에 묻었을 경우에는 흐르는 물에 깨끗이 닦아내십시오.
- 뒷유리용 와셔액 탱크는 별도로 없으며, 프론트 와셔액 탱크에서 와셔액을 공급합니다.

! 경고

- 와셔액에는 동결방지를 위한 인화성 물질이 포함되어 있어 화기에 직접 접촉하면 화재가 발생할 수 있습니다. 와셔액을 점검할 때 와셔액 탱크 근처에 화기를 가까이 하지 마십시오.
- 엔진 냉각수나 부동액을 와셔액으로 사용할 경우, 앞유리의 시야가 가려지거나 와이퍼로 앞유리가 제대로 닦이지 않아 사고 위험에 처할 수 있습니다.



차량 주행 중에 계기판의 충전 경고등() 이 점등되면 배터리를 포함하는 차량의 충전 시스템에 이상이 있는 것이므로 당사 정비사 업장에서 점검 및 정비를 받으십시오.

배터리 관리

- 배터리 단자가 흔들리지 않도록 단단히 조여져 있는지 확인하십시오.
- 단자가 부식되어 있으면 브러시나 샌드페이퍼로 깨끗이 청소하십시오.
- 배터리 단자는 반드시 시동 스위치 OFF 상태에서 분리하십시오. 시동 스위치가 ON 혹은 ACC 위치에 있는 상태에서 배터리 단자를 탈거하면 급격한 전압 변화에 의해 각종 전기 장치가 손상될 수 있습니다.
- 배터리 표면의 균열, 파손, 배터리액 누설 등을 점검하고 필요시 배터리를 교환하십시오. 배터리 표면에 배터리액이 묻었을 경우에는 고무 장갑을 끼고 천에 비눗물을 묻혀서 닦아내십시오.

배터리 규격

구 분	규 격
가솔린	MF / 12V - 60AH
디젤	MF / 12V - 80AH

주 의

배터리는 반드시 차량에 맞는 규정 전압의 배터리를 사용하십시오. 전압이 다른 배터리를 사용할 경우 화재의 위험이 있습니다.

배터리 관련 주의 및 경고사항

! 주 의

- 배터리 단자는 반드시 시동 스위치 OFF 상태에서 분리하십시오. 시동 스위치가 ON 혹은 ACC 위치에 있는 상태에서 배터리 단자를 탈거하면 급격한 전압 변화에 의해 각종 전기 장치가 손상될 수 있습니다.
- 배터리 전원을 분리할 때는 음극(-)을 먼저 분리하고, 연결시에는 음극과 양극이 바뀌지 않도록 하여 양극(+)을 먼저 연결하십시오.
- 배터리 단자 연결시 양극과 음극을 바뀌 연결하지 마시고, 분리된 배터리 단자의 양극과 음극 배선은 서로 접촉하지 않도록 하십시오.
- 배터리는 저온에서 성능이 저하되며 비중이 낮으면 겨울철에 동파될 수도 있습니다.
- 배터리액을 규정 레벨 이상 주입하면 과충전시 끓어 넘치거나 심할 경우에는 배터리가 파손될 수도 있습니다.
- 규정 전압과 용량의 배터리를 사용하십시오. 그렇지 않으면 화재의 위험이 있습니다.

! 경 고



배터리 작업시 항상 사용 설명서를 참조하여 주의사항을 숙지하십시오.



배터리 셀에는 인화성이 높은 수소가스가 항상 있어 불이 붙으면 폭발할 수 있으니 담뱃불이나 기타 화염, 불꽃 등을 멀리하십시오.



배터리를 충전하거나 기타 작업을 할 경우 보호안경을 착용하십시오. 또한 밀폐된 공간에서는 항상 환기를 시켜주십시오.



배터리의 전해액은 부식성이 높은 유황성 산을 함유하고 있어 피부나 눈, 옷, 페인트 등의 접촉을 주의시켜 주시고, 특히 어린이가 가까이 접근하지 못하게 하십시오.

! 경 고



전해액이 피부에 닿으면 닿은 부분을 깨끗이 씻어내고 눈에 들어갔을 경우 흐르는 깨끗한 물로 15분 이상을 닦아낸 후 즉시 의료기관의 조치를 받으십시오.



배터리 내부에는 항상 점화율이 높은 수소가스가 존재하며 불꽃이 점화되면 폭발할 수 있습니다.

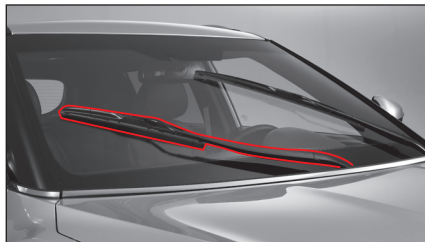


잘못된 배터리 처리는 환경과 사람의 건강을 해칠 수 있습니다. 분리수거가 이루어질 수 있도록 처리하십시오.

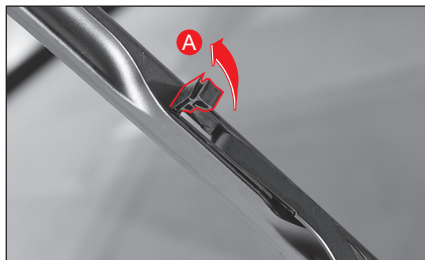
야간에 배터리 및 엔진룸을 점검할 때는 라이터 등을 사용하지 말고 반드시 휴대용 랜턴을 사용하십시오.

와이퍼 점검 및 와이퍼 블레이드 교환

프런트 와이퍼 교환



1. 시동 스위치가 OFF 상태에서 와이퍼 암을 들어 올리십시오.

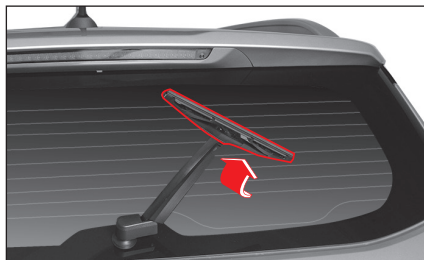


2. 와이퍼 블레이드 고정장치 A를 위로 쏘아 올리십시오.
3. 와이퍼 블레이드를 옆으로 세운 상태에서 밀어 와이퍼 암으로부터 빼내십시오.
4. 새 와이퍼 블레이드를 탈거의 역순으로 끼우십시오.
5. 와이퍼 암을 내립니다.

리어 와이퍼 교환



1. 시동 스위치가 OFF 상태에서 와이퍼 암을 들어 올리십시오.



2. 와이퍼 블레이드를 옆으로 세운 상태에서 밀어 와이퍼 암으로부터 빼내십시오.
3. 새 와이퍼 블레이드를 “딱”소리가 날 때까지 끼우십시오.
4. 와이퍼 암을 내립니다.

와이퍼 블레이드 규격

프런트 와이퍼		리어 와이퍼	
운전석측	동반석측	티볼리	티볼리 에어
600mm	400mm	275mm	250mm
24"	16"	11"	10"

! 주 의

- 와이퍼를 세운 채로 후드를 열면 후드와 와이퍼가 손상될 수 있습니다.
- 앞유리가 마른 상태에서는 와이퍼를 작동시키지 마십시오.
- 앞유리나 뒷유리에 기름 또는 왁스가 묻으면 와이퍼 작동시 이음이 발생하거나 야간에 빛이 반사되어 앞이 잘 보이지 않습니다. 앞유리를 기름이나 왁스가 묻은 걸레로 닦지 마십시오.

! 경 고

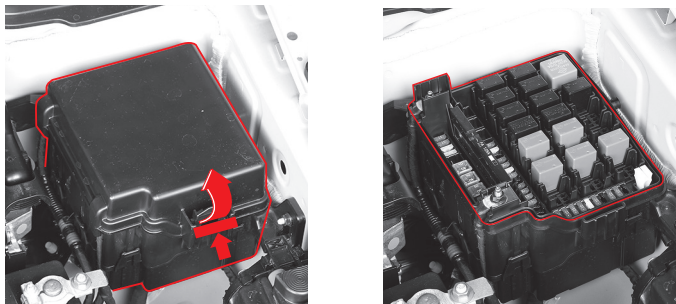
- 와이퍼 작동에 문제가 있을 경우, 눈 또는 비가 오는 상황에서 안전운전에 치명적인 방해요소가 될 수 있습니다. 눈 또는 비가 올 때 와이퍼가 작동하지 않으면 절대로 차량운행을 하지 마십시오.
- 와이퍼 작동시에 손으로 와이퍼 암을 잡거나 작동부위에 손을 가까이 하면 부상을 입을 수 있습니다.

퓨즈와 릴레이

전기장치가 정상적으로 작동하지 않을 경우에는 해당 퓨즈를 먼저 점검하여 퓨즈가 끊어졌으면 동일 용량의 퓨즈로 교환하십시오.

* 퓨즈의 용량 및 명칭은 퓨즈 및 릴레이 박스 커버에 부착된 라벨을 참조하시기 바랍니다.

엔진룸 퓨즈 및 릴레이 박스



엔진 후드를 열고 엔진룸 퓨즈 박스 커버 앞쪽의 록킹(Locking) 레버를 누르면서 퓨즈 박스 커버를 위로 들어 올려 탈거하십시오.

주 의

- 전기가 공급되는 상태에서 퓨즈를 분리하면 전기장치가 손상될 수 있습니다. 모든 전기장치를 끄고, 시동 스위치는 OFF 상태에서 교환하십시오.
- 퓨즈를 교환할 때는 반드시 당사 규격품의 동일 용량의 퓨즈로 교환하십시오.
- 교환한 퓨즈가 계속해서 끊어질 경우, 당사 정비사업장에서 점검 및 정비를 받으시기 바랍니다.

실내 퓨즈 박스(대시보드 패널 좌측)

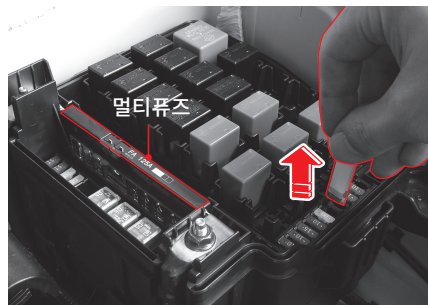


도어를 열고 실내 퓨즈 박스 중앙의 홈(A)에 손가락을 걸고 잡아당겨서 커버를 탈거하십시오.

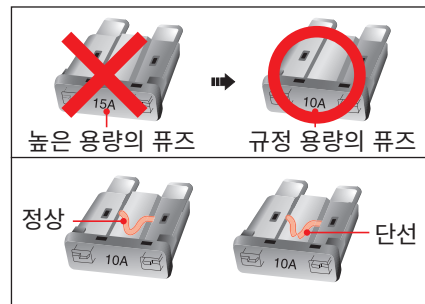
경 고

순정부품을 사용하지 않거나, 규격에 맞지 않는 용량의 전구를 사용할 경우, HID 전구나 LED 램프 배선을 임의로 개조할 경우 퓨즈 단선 또는 오작동 및 기타 배선 관련 장치의 손상을 줄 수 있습니다.

퓨즈 점검 및 교환방법



1. 모든 전기장치를 끄고, 시동 스위치를 OFF 하십시오.
2. 엔진룸이나 실내의 퓨즈 박스 커버를 여십시오.
3. 퓨즈 박스 커버 안쪽에 표시된 퓨즈의 구성도를 참조하여 해당되는 퓨즈를 확인합니다.
4. 퓨즈 집게를 사용하여 해당 퓨즈를 빼내십시오.
5. 퓨즈가 단락 또는 단선되었는지 육안으로 확인하십시오.
6. 퓨즈가 정상이라면 원래 위치에 다시 정확히 끼우십시오.
7. 퓨즈가 끊어졌을 경우에는 퓨즈 상부에 적힌 용량을 확인하고 동일 용량의 퓨즈로 교환하십시오.



참 고

- 퓨즈 및 릴레이 박스에는 용량별로 예비 퓨즈가 준비되어 있습니다. 예비 퓨즈를 사용했을 경우에는 바로 보충해 놓으십시오. 퓨즈 상단에는 용량이 표시되어 있습니다.
- 멀티퓨즈 이상시에는 당사 정비사업장에 문의 하시기 바랍니다.

경 고

- 퓨즈 대신 철사, 구리선 또는 은박지 등을 사용하면 전기계통의 과부하로 화재가 발생할 수 있습니다. 반드시 규정 용량의 퓨즈를 사용하십시오.
- 전기장치가 손상되거나 화재 발생의 우려가 있으므로 절대로 퓨즈 및 릴레이 박스에 표시된 규정 용량보다 높은 용량의 퓨즈를 사용하지 마십시오.

램프 규격 및 점검 방법

램프전구 규격 및 수량

구분				수량	규격
차량 전면	헤드램프	상향등		2	H1-55W
		하향등	별브	2	H7-55W
			HID*		D5S 25W
		방향지시등		2	PY21W
	미등/차폭등/DRL*		2	W5W/LED 1W	
	프런트 안개등		별브	2	H16-19W
			LED*(티볼리)	-	LED
사이드 리피터(보조 방향지시등)			2	WY5W	
차량 후면	리어램프	미등(정지등)		-	LED 0.2W
		방향지시등		2	PY21W
		후진등		2	W16W
		정지등	티볼리	-	LED 0.5W
	티볼리 에어		-	LED 0.2W	
	리어 안개등*			1	P21W
	번호판등			2	W5W
하이마운티드 스톱램프 (티볼리/티볼리 에어)			-	LED	
실내등	프런트 룸램프		별브	2	10W
			LED*	-	1W
	글로브 박스 램프			1	5W
	센터 룸램프		별브	1	10W
			LED*	-	1W
	러그이지(화물실) 램프 (티볼리/티볼리 에어)			1	5W/8W
	도어 커티시 램프*			2	5W
	도어 무드 램프*			-	LED(0.5W)
	IP 무드 램프*			-	LED(0.2W)
선바이저 램프*			1	5W	

램프 점검방법

1. 해당 램프의 각종 스위치를 ON/OFF하여 램프가 점등/소등되는지 확인합니다.
2. 램프가 점등되지 않으면 먼저 해당 퓨즈를 점검하십시오.
3. 퓨즈에 이상이 있으면 퓨즈를 교환하십시오.

참 고

교환방법은 7단원 “퓨즈와 릴레이”를 참고하십시오.

4. 퓨즈에 이상이 없으면 전구를 점검하시고, 전구에 이상이 있으면 전구를 교환하십시오.
5. 전구에도 이상이 없으면 당사 정비사업장을 방문하셔서 점검 및 정비 받으십시오.

⚠ 주 의

- 교환 시에는 반드시 규정 용량의 전구만을 사용하십시오.
- 램프 교환 작업전 에는 반드시 배터리 음극(-) 단자를 탈거하거나 시동 스위치 OFF 상태에서 탈거 하십시오.
- 램프커버를 탈거할 때 무리한 힘을 주면 램프커버가 손상되어 재사용이 불가능할 수 있으니 램프커버 탈거시 주의하십시오.
- 전구를 교환하기 전에 반드시 해당 램프의 스위치와 시동 스위치를 “OFF”에 놓으십시오.
- 램프를 끄지 않거나 끈 직후에는 화상을 입을 우려가 있으므로 전구를 손으로 만지지 마십시오.
- 전구의 유리 부분을 손으로 잡으면 지문, 먼지, 습기 등이 전구에 묻어서 전구 수명이 줄어들거나 전구가 파열될 수 있습니다. 이러한 경우에는 부드러운 천으로 유리 부위를 닦아 주십시오.
- 헤드램프의 초점조정은 반드시 당사 정비사업장에서 조치 받으시기 바랍니다.

실외 램프 위치

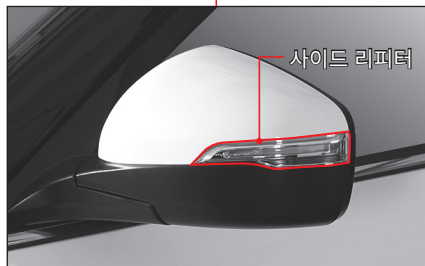
※ 차량의 사양에 따라 이미지가 다소 상이할 수 있습니다.

전조등, 제동등 램프는 우천시 세차 등의 사용 조건하에서 렌즈 내면이 일시적으로 흐려질 수 있습니다. 이는 램프 내부와 외부의 온도차에 따른 결로 현상으로 기능상의 문제는 없습니다. 다만 램프 내부에 물이 들어가거나 큰 물방울이 생길 경우 당사 정비사업장에 문의하십시오.



주 의

실외 램프 탈거 및 전구 교환은 당사 정비사업장에서 점검 및 조치를 받으시기 바랍니다.



사이드 리피터



미등(DRL)

방향지시등

전조등(상향등)

전조등(하향등)

프런트 안개등(티볼리)

A-type(LED 적용)



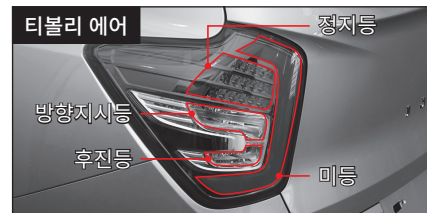
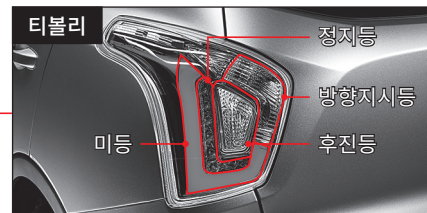
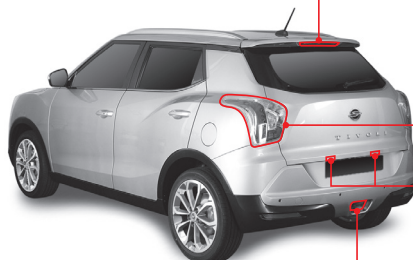
B-type(벌브 적용)



프런트 안개등(티볼리 에어)

벌브 적용





HID (High Intensity Discharge) 헤드램프 전구 특성

- HID 헤드램프 전구는 일반(할로겐) 전구보다 성능이 좋으며 오래 사용할 수 있지만 빈번한 헤드램프 스위치의 ON/OFF에 따라 수명이 단축될 수 있습니다.
- HID 헤드램프 전구는 기존의 일반(할로겐) 전구와는 다르게 수명이 다하여도 헤드램프를 켜면 조명이 점등된 후 서서히 흐려집니다. 그러므로 HID 헤드램프 사용 중 조명이 꺼졌다가 헤드램프 스위치를 ON 했을 때 다시 켜지면 HID 헤드램프 전구를 교체해야 됩니다.
- HID 헤드램프는 일반(할로겐)헤드램프보다 구조가 복잡하며 교체시 비용이 추가됩니다.
- HID 헤드램프 전구 및 본체를 탈/장착하였을 경우 반드시 헤드램프 상/하, 좌/우 각도 조절을 해야 하므로 당사 정비사업장에 입고 하여 의뢰하십시오.

참 고

HID 헤드램프 전구의 특성 안내

- 최초 점등시 안정화 전(약 4초)까지는 색상이 변화됩니다.
- 전구 색상은 사용 시간에 따라 다르게 변화 되는데 이는 HID 전구만의 특성입니다.
- 초기 : 연노랑
- 100시간 이상 : 연파랑
- 1000시간 이상 : 파란색
- 수명말기 : 선홍색, 보라색, 어두워짐

참 고

상세 내용은 4단원 헤드라이트 레벨링 스위치를 참조하십시오.

주 의

- HID헤드램프가 장착된 차량은 차량 탑승인원과 적재상태에 따라 헤드램프 레벨링 스위치를 이용하여야 상대방 차량 운전자 시야에 방해를 주지 않습니다.
- HID 헤드램프 타입의 전조등(하향등) 작동시 점등되지 않을 경우 일반 램프처럼 전구 또는 퓨즈/릴레이 교환으로 간단하게 조치되는 경우보다 관련 시스템의 전반적인 점검이 선행되어야 하므로 당사 정비사업장에 입고하여 점검을 받으십시오.

경 고

- HID 헤드램프 구성품(프로젝터, 고압 케이블, 밸러스트)을 탈거 및 분해 교환은 절대로 하지 마십시오. 감전에 의한 중대한 상해를 입을 수 있습니다.
- HID 헤드램프가 장착된 차량은 램프 및 관련 시스템에 고전압 전류가 흐르고 있어 신체 접촉시 감전의 위험이 있습니다. 또한 별브 자체만 교환하는 타입이 아니므로 이상 발생시 당사 정비사업장에 문의 하십시오.
- HID 헤드램프가 장착되지 않은 차량을 임의로 개조하여 HID 헤드램프로 변경 장착할 경우 관련 부분의 성능저하 또는 과부하로 인하여 차량의 고장발생은 물론 마주오는 차량의 운전자 시야를 방해하여 치명적인 인명 손상을 입힐 수 있습니다.

실외 램프 교환

다음에 명시된 항목을 제외한 램프 교환은 가까운 당사 정비사업장에 입고하여 점검 및 교환을 하십시오.

! 주 의

- 램프 교체 후 재장착시 소켓을 홀에 맞추어 시계 방향으로 돌려 확실하게 장착하여야 합니다.
- 램프는 반드시 순정 부품을 사용 하십시오.
- 차량에 장착된 램프 이외 추가적으로 램프나 LED를 장착하지 마십시오.

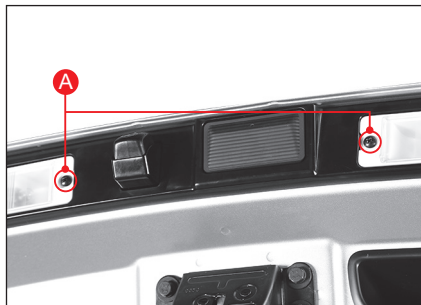
! 경 고

- 램프 교환시 규격에 맞지 않은 램프로 교환할 경우 퓨즈 단선 또는 오작동 및 화재 발생의 원인이 됩니다.
- 램프 교환 전에 차량은 안전한 곳에 주차 후 시동 스위치 OFF → 배터리 (-)단자를 분리 하십시오.(배터리 재 연결 후 일부 항목에 대해서는 차량 재설정을 하십시오.)
- 램프 표면이 뜨거울 수 있으니 램프 탈거시 화상에 주의하십시오.

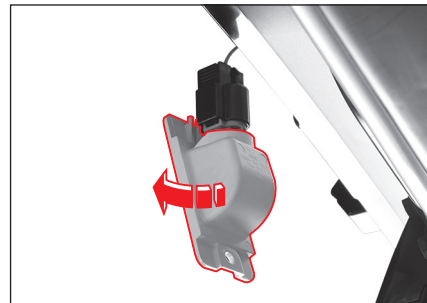
번호판등 램프 교환



1. 시동 스위치를 OFF하고, 라이트 스위치를 OFF 하십시오.



2. 테일게이트 리어 가니쉬에서 번호판등 어셈블리 고정스크류 (A)를 (+)드라이버를 이용하여 풀어주십시오.

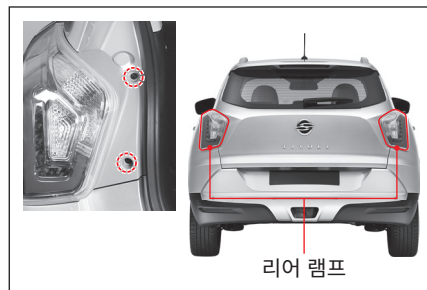


3. 번호판등 렌즈 커버를 화살표 방향으로 돌려 렌즈 커버를 분리하십시오.

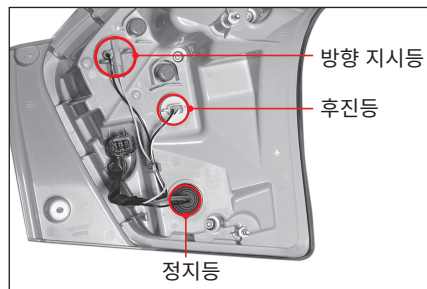


4. 번호판등 램프를 화살표 방향으로 당겨 탈 후 신품으로 교환하십시오.
5. 장착은 탈거의 역순으로 하십시오.

리어 콤비 램프 교환(티볼리)



1. 시동 스위치를 OFF하고, 라이트 스위치를 OFF 하십시오.
2. 리어 콤비 램프 고정 스크류 2개를 풀어 주십시오.



참 고

정지등은 LED 사양으로 자가 정비 불가하며 LED전구 이상시 당사 정비사업장을 방문하여 점검 의뢰 하십시오.



3. 후진등 램프 소켓을 반시계 방향으로 돌려 탈거하십시오.



4. 후진등 램프를 화살표 방향으로 당겨 탈거 후 신품으로 교환하십시오.
5. 장착은 탈거의 역순으로 하십시오.

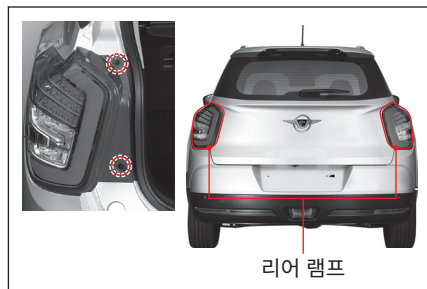


3. 방향 지시등 램프 소켓을 반시계 방향으로 돌려 탈거하십시오.

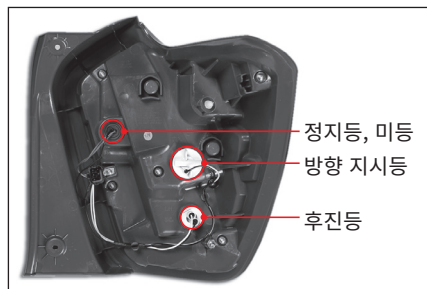


4. 방향 지시등 램프 전구를 화살표(A)방향으로 누른 상태에서 화살표(B) 방향으로 돌려서 탈거 후 신품으로 교환하십시오.
5. 장착은 탈거의 역순으로 하십시오.

리어 콤비 램프 교환(티볼리 에어)



1. 시동 스위치를 OFF하고, 라이트 스위치를 OFF 하십시오.
2. 리어 콤비 램프 고정 스크류 2개를 풀어 주십시오.

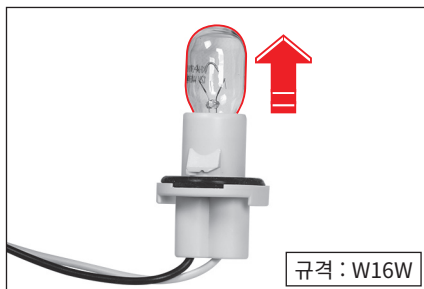


참 고

정지등은 LED 사양으로 자가 정비 불가하며 LED전구 이상시 당사 정비사업장을 방문하시어 점검 의뢰 하십시오.



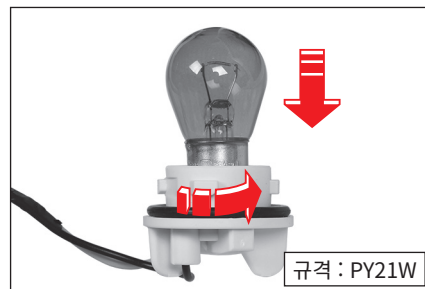
3. 후진등 램프 소켓을 반시계 방향으로 돌려 탈거하십시오.



4. 후진등 램프를 화살표 방향으로 당겨 탈거 후 신제품으로 교환하십시오.
5. 장착은 탈거의 역순으로 하십시오.

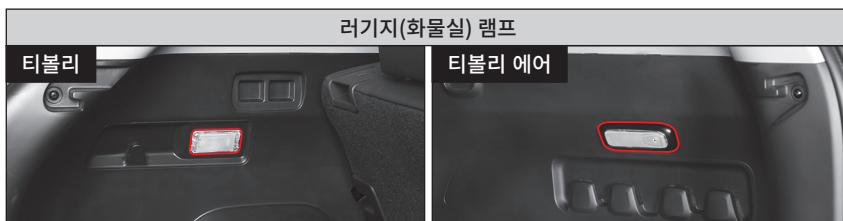
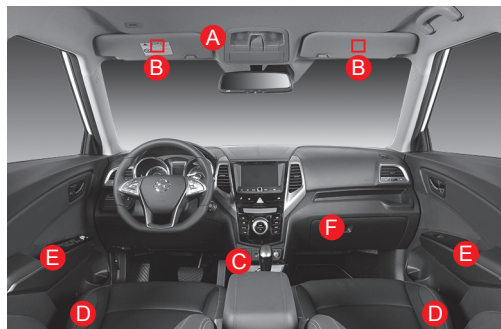
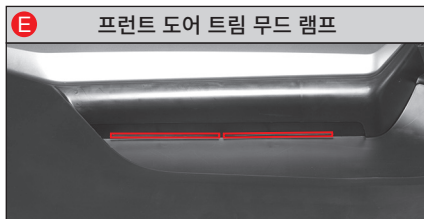
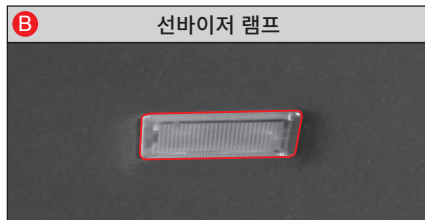


3. 방향 지시등 램프 소켓을 반시계 방향으로 돌려 탈거하십시오.



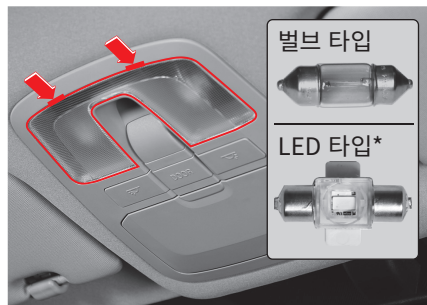
4. 방향 지시등 램프 전구를 화살표(A)방향으로 누른 상태에서 화살표(B) 방향으로 돌려서 탈거 후 신제품으로 교환하십시오.
5. 장착은 탈거의 역순으로 하십시오.

실내 램프 위치



실내 램프 교환

프런트 룸램프



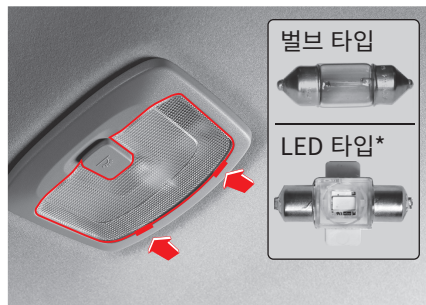
1. 시동 스위치를 OFF하고, 룸램프 스위치를 OFF하십시오.
2. (-) 드라이버의 날에 형검을 써서 램프 커버의 홈에 끼워서 커버를 탈거하십시오.
3. 전구를 새것으로 교환하십시오. 이때, 깨끗하고 얇은 장갑을 사용하여 장착시 전구 표면에 손의 지문이나 이물질이 묻지 않도록 하십시오.
4. 커버를 밀어 넣어 장착하십시오.



주 의

커버는 반드시 뒤쪽 (화살표 표시부)부터 탈거 하십시오. 앞쪽부터 탈거할 경우 커버가 손상 될 수 있습니다.

센터 룸램프



1. 시동 스위치를 OFF하고, 룸램프 스위치를 OFF하십시오.
2. (-) 드라이버의 날에 형검을 써서 램프 커버의 홈에 끼워서 커버를 탈거하십시오.
3. 전구를 새것으로 교환하십시오. 이때, 깨끗하고 얇은 장갑을 사용하여 장착시 전구 표면에 손의 지문이나 이물질이 묻지 않도록 하십시오.
4. 커버를 밀어 넣어 장착하십시오.

도어 커티시 램프*

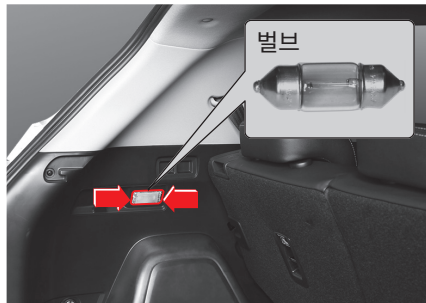


1. 시동 스위치를 OFF하고, 라이트 스위치를 OFF하십시오.
2. 일자 드라이버의 날에 형검을 써서 램프 커버의 홈에 끼워서 커버를 탈거하십시오.
3. 전구를 새것으로 교환하십시오. 이때, 깨끗하고 얇은 장갑을 사용하여 장착시 전구 표면에 손의 지문이나 이물질이 묻지 않도록 하십시오.
4. 커버를 밀어 넣어 장착하십시오.

참 고

차량사양에 따라 벌브내장형 또는 반사판만 적용된 차량이 있습니다.

러기지(화물실) 램프



1. 시동 스위치를 OFF하고, 라이트 스위치를 OFF하십시오.
2. 러기지(화물실) 램프 커버 양쪽 고정부위를 눌러 탈거 하십시오.
3. 전구를 새것으로 교환하십시오. 이때, 깨끗하고 얇은 장갑을 사용하여 장착시 전구 표면에 손의 지문이나 이물질이 묻지 않도록 하십시오.
4. 커버를 밀어 넣어 장착하십시오.

⚠ 주 의

테일게이트를 닫을 경우 완전히 닫혔는지 반드시 확인하십시오. 테일게이트가 완전히 닫히지 않은 상태이거나 러기지(화물실) 램프 점등 상태에서 장시간 유지할 경우 러기지(화물실) 램프 점등으로 인하여 배터리가 방전될 수 있으므로 주의하십시오.

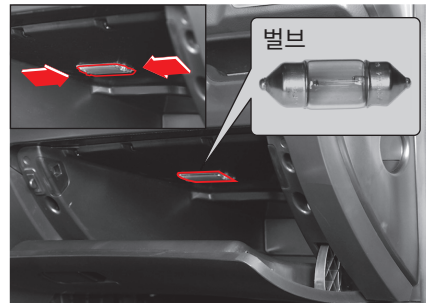


1. 시동 스위치를 OFF하고, 라이트 스위치를 OFF하십시오.
2. (-) 드라이버의 날에 형값을 써서 러기지(화물실) 램프 커버의 측면(화살표)에 끼워서 커버를 탈거 하십시오.
3. 전구를 새것으로 교환하십시오. 이때, 깨끗하고 얇은 장갑을 사용하여 장착시 전구 표면에 손의 지문이나 이물질이 묻지 않도록 하십시오.
4. 커버를 밀어 넣어 장착하십시오.

⚠ 주 의

러기지(화물실) 램프 OFF 상태를 반드시 확인하십시오. 러기지(화물실) 램프가 점등 상태에서 장시간 유지할 경우 러기지(화물실) 램프 점등으로 인하여 배터리가 방전될 수 있으므로 주의하십시오.

글로브 박스 램프



1. 시동 스위치를 OFF하고, 라이트 스위치를 OFF하십시오.
2. 글로브 박스를 엽니다.
3. 램프 커버 양쪽 고정부위를 눌러 내리십시오.
4. 전구를 새것으로 교환하십시오. 이때, 깨끗하고 얇은 장갑을 사용하여 장착시 전구 표면에 손의 지문이나 이물질이 묻지 않도록 하십시오.
5. 커버 좌측을 걸어 놓은 상태에서 밀어 넣어 장착하십시오.

⚠ 주 의

글로브 박스 램프는 글로브 박스를 열면 점등되고 닫으면 소등됩니다.

에어컨 필터 교환

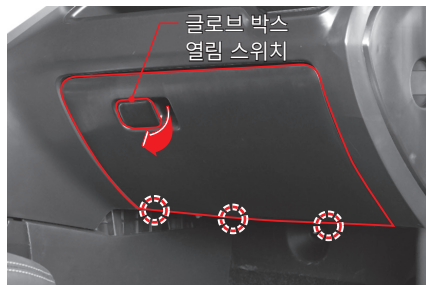
다음과 같은 경우, 교환주기가 도래하지 않아도 에어컨 필터를 교환해 주십시오.

- 장기간 에어컨을 작동하지 않은 상태에서 에어컨 작동시 불쾌한 냄새가 날 때
- 히터/에어컨의 냉방성능 또는 송풍성능이 떨어질 때

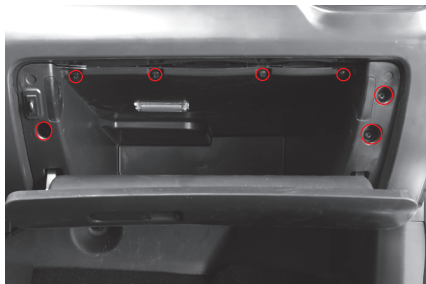
! 주의

- 글로브 박스 고정 홀더 탈거시 무리한 힘으로 탈거할 경우, 변형이 되어 재장착시 글로브 박스 고정상태가 헐거울 수 있으므로 변형이 되지 않도록 조심스럽게 탈거하십시오.
- 에어컨 필터를 교환할 때는 장착 방향이 바뀌지 않도록 주의하십시오.
- 에어컨 필터 교환은 매 10,000km 주행 시마다 실시해 주십시오. 단, 공기오염이 심한 도로, 비포장 도로 운행 또는 과도한 에어컨 및 히터 사용시에는 교환주기를 앞당겨 주십시오.
- 에어컨 필터가 오염되었을 경우, 냉방성능의 저하는 물론 에어컨 작동시 불쾌한 냄새가 날 수 있습니다.

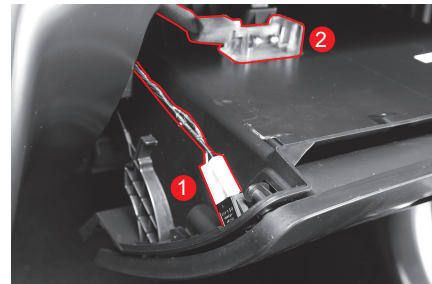
필터 교환 방법



1. 글로브 박스의 하단부 고정너트(10mm) 1개 와 스크류 2개를 분해하십시오.
2. 글로브 박스 오픈스위치를 눌러 글로브 박스를 여십시오.



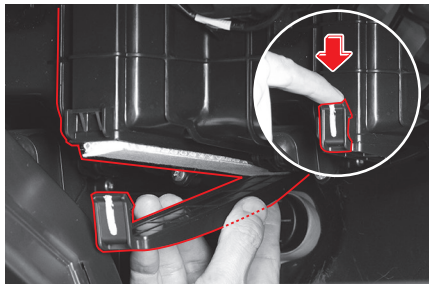
3. 글로브 박스 상단 스크류 4개 와 IP 고정 스크류 3개를 풀어 글로브 박스를 탈거하십시오.



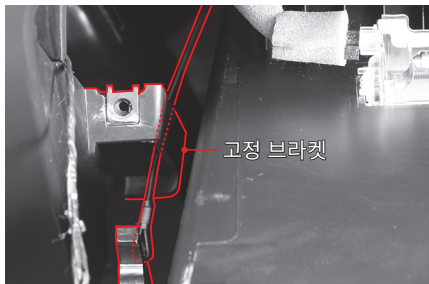
4. 글로브 박스를 앞으로 당겨서 글로브 박스 스위치 배선(1)과 글로브 박스 램프 배선(2)을 탈거하십시오.



5. 글로브 박스 댐퍼 케이블을 위로 당겨 탈거한 후 글로브 박스를 완전히 탈거하십시오. (단, 장착시 글로브 박스 댐퍼 케이블은 반드시 고정 브라켓 안쪽으로 통과 시키십시오)

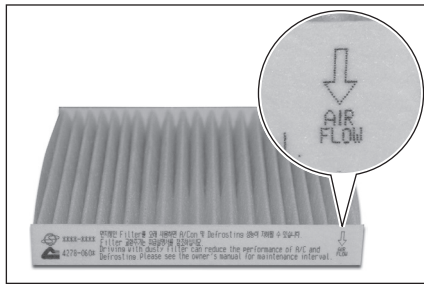


6. 에어컨 필터 고정커버를 손으로 당겨 탈거 후 에어컨 필터를 당겨 빼내십시오.
7. 신품 에어컨 필터로 교체하여 탈거의 역순으로 장착하십시오.



⚠ 주 의

글로브 박스 댐퍼케이블은 반드시 글로브 박스 고정 브라켓 안쪽으로 통과한 후 고정고리에 연결하십시오



에어컨 필터의 한쪽 면에 쓰여 있는 화살표가 블로워 모터 쪽을 향하도록 장착하십시오.

타이어 및 휠 점검

타이어 공기압 점검



타이어 규정 공기압 및 타이어, 휠 규격

구분	형식	휠	타이어 공기압
주행 타이어	205/60R 16	6.0 J * 16	35 psi / 앞, 뒤
	205/55R17	6.5 J * 17	35 psi / 앞, 뒤
	215/45R 18	6.5 J * 18	32 psi / 앞, 뒤

참 고

타이어의 규정 공기압은 타이어가 상온에서 충분히 식었을 때 측정된 수치이며, 장시간 고속도로를 주행해야 할 경우에는 표의 규정 값보다 2~3psi 높게 공기압을 맞춰 주십시오.

! 주 의

- 타이어 공기압이 규정치보다 높거나 낮으면 승차감 또는 조종안정성이 나빠지며, 타이어가 쉽게 손상될 뿐만 아니라, 타이어가 불규칙하게 마모됩니다. 반드시 규정 공기압으로 조정하십시오.
- 타이어 공기압 측정은 주행을 시작하기 전 또는 타이어가 완전히 식은 상태에서 실시하십시오.
- 임시용 타이어 장착시에도 규정 공기압을 맞추어 주어야 합니다.

휠 정렬 상태 및 타이어와 휠의 밸런스

휠의 정렬 상태가 규정치를 벗어났을 때는 타이어의 편마모 및 마모 가속화를 유발하며 주행시 한쪽 방향으로 쏠리게 됩니다. 타이어와 휠의 밸런스가 맞지 않으면 차체 떨림, 타이어 불균일 마모와 같은 현상이 나타날 수 있습니다. 위와 같은 증상이 나타나면 당사 정비사업장을 방문하셔서 점검 및 정비를 받으시기 바랍니다.

타이어 마모상태 점검

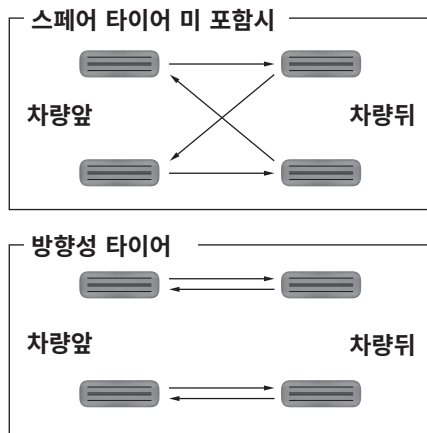


타이어 측면의 표시 부분을 따라 타이어 접측면의 타이어 마모 상태를 점검하십시오. 마모 트레드가 마모 한계선 이하로 내려가기 전에 타이어를 교환하십시오.

! 경 고

- 타이어가 과도하게 마모되면 제동거리가 길어지거나 스티어링 휠 조작이 힘들어집니다. 또한 타이어가 파열되어 사고의 위험에 처할 수 있습니다.
- 수시로 타이어의 손상 여부와 마모상태를 점검하여 필요시 교환하십시오.

타이어 위치교환



타이어의 편마모를 방지하고 오래 사용할 수 있도록 하기 위해 약 5,000km 주행 시마다 위와 같이 바퀴의 위치를 교환해 주십시오.

경 고

- 반드시 당사 정비사업장이나 타이어 전문 서비스센터에서 타이어를 교환하십시오.
- 종류가 서로 다른 타이어를 혼용하지 말고 반드시 동일 규격, 동일 제조회사의 타이어를 장착하십시오. 그렇지 않을 경우 구동 계통에 손상을 줄 수 있습니다.

겨울철 타이어

겨울철에 눈길이나 빙판길에서 안전하게 주행하기 위해서는 스노우 타이어를 사용하십시오.

스노우 타이어는 네바퀴 모두 장착해야 합니다.

경 고

- 눈길 및 빙판길을 주행하기 위한 스노우 타이어가 준비되어 있지 않으면 최대한 저속으로 주행하십시오.
- 타이어 옆면에 주행 방향 화살표가 있는 스노우 타이어는 반드시 주행 방향에 맞춰 타이어를 장착해야 합니다.
- 스노우 타이어는 겨울철 노면의 특성을 고려하여 제작되었지만 단지 보조 도구이므로 눈길 및 빙판길에서는 스노우 체인을 장착하고 최대한 속도를 줄여 안전 운전을 하십시오.
- 겨울이 지나면 기존 타이어로 모두 교체하십시오. 교체한 타이어는 시원하고 햇빛이 들지 않는 장소에 보관하시고, 오일, 그리스, 연료가 묻지 않도록 주의하십시오.

타이어 체인

2륜 구동 차량은 앞바퀴에 타이어 체인을 장착하고, 4륜 구동 차량은 앞바퀴와 뒷바퀴 모두에 타이어 체인을 장착하십시오. 불가피할 경우에는 반드시 앞바퀴에 타이어 체인을 장착하십시오.

알루미늄 휠 장착 차량은 타이어 체인 사용 시에 휠이 손상될 수 있으므로 가급적 타이어 체인 대신 스노우 타이어를 사용하십시오. 불가피한 경우, 와이어 타입의 체인을 사용하시기 바랍니다.

체인 장착시에는 체인 제조업체가 권장하는 규정 속도 또는 30km/h 이내로 천천히 운행하십시오. 체인이 차체에 닿는 소리가 들리면 즉시 차를 세우고 장착 상태를 점검하여 필요시 체인을 조이십시오. 눈이 쌓이지 않는 도로에서는 바로 타이어 체인을 풀어 체인 손상을 방지하십시오.

눈길, 빙판길이 아닌 일반 도로에서는 타이어 체인을 사용하지 마십시오.

경 고

- 타이어 체인을 장착하고 일정 거리(0.5 ~ 1km 정도)를 주행한 후에는 체인의 장착 상태와 차체 손상 여부를 점검하십시오. 체인이 느슨할 경우에는 다시 조이십시오.
- 타이어 체인의 규격이 맞지 않거나 잘못 장착했을 경우에는 차량이 손상되거나, 차량의 조향성과 안전성에 심각한 문제를 초래할 수 있으므로 반드시 규격에 맞는 체인을 정확한 방법으로 장착하십시오.

주 의

- 차량 특성을 안전하게 유지할 수 있도록 모든 타이어는 같은 회사의 같은 규격의 타이어만을 사용하십시오.
- 차량을 주행하기 전에 반드시 타이어의 마모상태와 공기압을 확인하십시오.
- 타이어 공기압 점검 및 타이어 휠 너트 조임 상태 점검은 수시점검 사항입니다. 특히, 장거리 운행 전에는 차량상태 점검과 병행하여 반드시 타이어 공기압 점검 및 타이어 휠 너트 조임 상태를 점검하십시오.
- 규격에 맞지 않는 타이어를 장착하면 스티어링 휠이 정상적으로 조작되지 않고 연료 소비가 많아지며, 차량 구동장치 또는 제동 장치에 이상이 발생할 수 있을 뿐만 아니라 고속 주행 시에는 스티어링 휠 떨림과 타이어 편마모가 발생할 수 있습니다. 반드시 규격에 맞는 같은 제조업체의 타이어를 사용하십시오.
- 당사에서 규정하지 않는 규격의 타이어 또는 재생 타이어를 장착할 경우, 보증수리가 되지 않습니다.

주 의

- 타이어와 휠은 차량 주행 전 항상 점검하십시오. 휠이 손상되면 타이어 공기압이 줄어들 수 있고 타이어가 손상될 수도 있습니다.
- 주행 중 돌에 부딪히거나, 기타 충격을 받았을 때는 즉시 당사 정비사업장에서 점검 및 정비를 받으십시오.
- 차량 출고시에 장착된 타이어 및 휠과 다른 타이어 및 휠을 혼용하여 사용하지 마십시오. 차량 주행 안정성에 영향을 미쳐 사고 위험에 처할 수 있습니다.
- 임시용 타이어가 구비된 경우에는 항상 사용 가능한 상태를 유지하십시오. 임시용 타이어로 교체한 후에는 가장 가까운 정비사업장 또는 타이어 전문 업체에서 주행용 타이어로 교체하십시오.
- 긴급 조치용 타이어 서비스 키트의 상태를 점검하십시오. 컴프레서의 작동상태와 실런트 구비 상태를 항상 점검하십시오.
- 장거리 및 고속 주행 전에는 반드시 타이어 공기압을 점검 및 보충하십시오. 타이어 공기압이 부족한 상태에서 고속 주행하면 스탠딩 웨이브 현상으로 인해 타이어가 터져 차량 전복 등의 위험에 빠질 수 있습니다.

겨울철 차량 관리

겨울철 도로는 주행에 부적합한 요소가 많이 발생하므로 이에 적절히 대응할 수 있도록 필요한 도구를 미리 준비하십시오.

교외 주행 시나 눈이 많이 올 경우에 대비하여 모래 주머니, 체인, 삽, 장갑 및 헌 옷가지 등을 미리 차에 비치해 놓으십시오.

냉각수 사용

기온이 내려가기 전에 반드시 냉각수액의 농도를 점검하십시오.

정상적인 냉각수 농도는 물과 부동액이 50:50의 비율로 혼합된 상태입니다.

평소 냉각수 보충 시에 부동액을 혼합하지 않고 물만 보충한 차량은 온도가 0°C 이하로 떨어지면 냉각수가 결빙되어 엔진 및 냉각계통이 심하게 손상될 수 있습니다.



주 의

- 본 차량 출고시에는 4계절용 부동액이 주입됩니다.
- 냉각수 교환 및 보충 시에는 반드시 물과 부동액 원액을 50:50의 비율로 혼합하여 주입하십시오.
- 냉각수는 반드시 규격에 맞는 당사 순정부품(부동액)만을 사용하십시오.

와셔액 사용

와셔액은 추운 날씨에도 결빙되지 않는 순정부품만을 사용하십시오.

규격에 맞지 않는 와셔액 사용으로 인해 와셔액이 결빙되면 와셔 모터가 손상되고 안전운행에 장애가 될 수 있습니다.

엔진 오일 사용

본 차량 출고시에는 4계절용 엔진 오일이 주입됩니다. 교환 주기가 되지 않았다면 계절에 따라 엔진 오일을 교환할 필요가 없습니다.

타이어 사용

겨울철에는 눈길이나 빙판길에서 미끄러지는 것을 방지하기 위해서는 스노우 타이어로 미리 교체하는 것이 좋습니다.



주 의

- 스노우 타이어를 장착한 경우에는 평소보다 주행 속도를 낮춰서 운행하십시오.
- 체인은 정확하게 설치하십시오. 올바르게 설치하지 않으면 휠하우스나 차체가 손상될 수 있습니다.

에어컨 관리

에어컨을 장기간 사용하지 않으면 에어컨 장치 내의 윤활이 이루어지지 않게 되어 내부 패킹이 경화되고 이로 인하여 가스 누출의 우려가 있으며 부식 등으로 인한 고장도 발생할 수 있습니다.

에어컨 성능을 지속적으로 유지하려면, 계절에 관계없이 일주일에 1회 정도 5~10분간 에어컨을 가동하는 것이 좋습니다.



주 의

에어컨을 사용하지 않는 겨울철이라도 냉매를 제거하지 마십시오.

겨울철 디젤 차량 연료

혹한시 디젤연료 성분중의 하나인 파라핀 성분이 분리되어 차량 시동성이 나빠질 수 있습니다. 겨울철에 국내에서 시판중인 연료(동절기용)에는 기존의 디젤 연료에다 유동성 향상제 등을 첨가하여 공급되고 있습니다. 단, 지역별로 겨울철 평균기온에 따라 공급되는 연료의 유동성 향상제 성분은 차이가 날 수 있습니다. 겨울철 용이한 시동을 위하여 되도록이면 실내에 주차하시고, 가급적 주행 후에는 연료를 채워 수증기의 응축 등으로 인한 연료계통의 동결을 방지하십시오.

겨울철 엔진 시동과 운행

겨울철이 되면 엔진 구동부의 저항이 증가하고 배터리 및 시동 모터의 성능이 저하되어 시동이 원활히 이루어지지 않는 경우가 있으므로, 올바른 시동 방법을 사용하시기 바랍니다.

시동 후에는 엔진이 정상 작동 온도가 될 때까지 충분히 워밍업한 후 출발해야 엔진의 수명이 연장되고 원활한 운행을 하실 수 있습니다.



주 의

- 엔진오일 및 연료 필터는 교환주기에 따라 교환하십시오. 엔진오일의 오염으로 인한 유동성의 저하 및 연료필터와 오일필터의 막힘 등은 겨울철 시동의 장애요인이 될 수 있습니다.
- 고객 임의로 시동성을 좋게 하기 위해 백등유 또는 알콜 등 순정연료 이외의 첨가물을 첨가하지 마십시오. 연료계통 내부 중요부품 등의 윤활 부족 및 인화점등 특성이 달라, 엔진 및 관련부품의 손상 또는 배기가스가 과다 배출될 수 있습니다.
- 디젤 차량은 시동전에 반드시 예열을 시키십시오.

겨울철 운행

눈길 또는 빙판길 주행 시에는 앞차와의 안전 거리를 평소보다 2배 이상 유지하시고, 정지 시에는 저단 기어로 변속하여 엔진 브레이크 효과를 최대한 활용하십시오.

과속, 급가속, 급제동 및 갑작스런 스티어링 휠 조작을 하지 마십시오.

겨울철 주차 요령

주차 브레이크를 당겨 놓은 상태에서 주차하면 주차 브레이크가 결빙되어 차량 출발이 어려운 경우가 있으므로 주차시 주차 브레이크를 당긴 상태에서 경사에 따라 자동변속기 차량은 주차(P)위치로 하고, 고임목을 설치한 후 주차 브레이크를 풀어 주차하십시오.



경 고

주차 브레이크가 결빙된 상태에서 차량을無理하게 출발 시키면 차량이 손상될 수도 있으므로 반드시 결빙 상태가 녹은 다음에 출발하십시오.

겨울철 기타 관리

겨울철에 염화칼슘을 뿌린 도로를 통과했을 경우에는 차량 하체의 부식 방지를 위해 최대한 빨리 하체를 세차하십시오.

눈이 많은 곳에 주차하면 브레이크 장치가 얼어서 주행 시의 제동력이 저하되는 경우가 있으므로 이러한 경우에는 가능한 저속으로 주행하면서 브레이크 페달을 자주 밟아주어 제동력을 회복시킨 후 운행하십시오.



경 고

- 와이퍼가 얼어붙은 상태에서 와이퍼를 작동하면 과부하가 걸려 와이퍼 모터가 손상될 수 있습니다. 와이퍼가 얼었을 때는 와이퍼 작동을 하지 마십시오.
- 눈이 쌓인 도로를 주행할 경우, 휠 하우스 아래쪽에 많은 양의 눈이 얼어붙어 스티어링 휠 조작이 어려워지므로 수시로 확인하여 제거하십시오.

터보차저 장치 장착 차량 운행 시 주의 사항

고속 회전하는 터보차저의 베어링부에 오일 공급이 중단되면 터보차저가 소착될 수 있습니다. 따라서 아래와 같이 차량을 취급하십시오.

- 엔진오일을 정해진 교환주기에 맞게 교환하지 않을 경우, 터보차저 베어링부의 윤활이 원활하게 이루어지지 않아 베어링 부위가 소착되거나 손상될 수 있습니다. 엔진오일을 교환주기에 맞게 교환하여 주십시오.
- 엔진시동 직후에는 터보차저 베어링 부위에 오일이 원활하게 공급되지 않으므로, 급출발 및 급가속을 하거나 공회전 상태에서 엔진 회전수를 급격히 높이지 마십시오. 터보차저 베어링이 손상될 수 있습니다.
- 고속 주행 또는 언덕길을 주행한 후에는 터보차저가 고속으로 회전하고 있는 상태이므로 엔진시동을 바로 끌 경우, 터보차저에 엔진오일이 공급되지 않아 터보차저 베어링 부위가 손상될 수 있습니다.
- 엔진시동을 바로 끄지 말고 약 1분 동안 공회전 상태를 유지시킨 후 시동을 끄십시오.
- 엔진오일이나 오일필터 교환 후 바로 출발하지 마시고 약 2분 이상 공회전시킨 후 출발하십시오.

터보차저(Turbo Charger)

터보차저는 배기가스를 이용하여 터빈을 돌려 엔진 흡입구로 들어가는 공기를 압축하여 높은 밀도의 공기를 엔진 연소실에 공급합니다. 이때, 압축된 공기는 고온이므로 엔진 흡기구와 터보차저 사이에 인터쿨러(Intercooler)를 두어 압축된 공기를 냉각시켜 흡기구에 들어가는 공기의 밀도를 더욱 높여, 엔진의 성능을 향상시킵니다.

바이오 디젤 연료 및 불량 연료 사용시

커먼레일 직접분사 방식(Direct Injection)의 엔진은 연료 시스템이 매우 정밀하게 가공되어 있으므로 불량 연료 및 과다한 바이오 연료 사용시 연료에 함유된 수분, 불순물, 부유물에 의해 손상을 입을 수 있습니다.

바이오 디젤 연료가 과다하게 혼합된 연료 사용시에는 바이오 디젤 특성에 따른 부유물 생성으로 인하여 연료 필터 막힘, 출력 부족, 엔진 공회전 부조화, 시동 꺼짐, 겨울철 시동 불량 현상 등이 발생할 뿐만 아니라 엔진 및 연료 시스템에 손상을 주게 됩니다.

현재 당사의 차량은 안전한 운행을 위하여 바이오 디젤유와 일반 경유의 혼합 비율이 법적 허용치 이내인 제품만 사용 가능하도록 제작되었습니다. 만약 혼합비율이 법적 허용치 이상인 바이오 디젤을 사용하였을 경우 또는 시중에 판매되는 경유에 바이오 디젤을 첨가하여 사용할 경우에는 차량에 문제가 발생할 수 있으며, 이로 인한 고장은 보증 수리가 불가합니다.

바이오 디젤

바이오 디젤이란 콩, 유채씨, 쌀겨 등에서 추출한 식물성 기름과 알코올을 반응시켜 만든 연료를 말합니다. 경유와 물리적 화학적 특성이 비슷하여 디젤 엔진의 연료로 사용이 가능한 대체(재생)에너지입니다.



주 의

- 각종 오일 및 냉각수량을 일상적으로 점검하십시오. 오일이나 냉각수가 부족한 상태로 운행하면 차량이 손상될 수 있으며, 이는 보증 수리 대상에서 제외됩니다.
- 소모품을 교환할 때는 반드시 당사 순정부품을 사용하십시오.
- 오일 및 냉각수 보충 시에는 신체, 의복, 바디 도장면에 묻지 않도록 주의하십시오. 신체에 묻었을 경우에는 즉시 깨끗이 씻어내고 의사의 진료를 받으십시오.
- 오일이나 냉각수를 규정량 이상 주입하면 장치 손상을 초래할 수 있으므로 항상 적정량을 주입하십시오.
- 각종 오일 및 액을 주입하거나 보충할 때는 수분, 먼지 등 이물질이 들어가지 않도록 하십시오. 이물질이 유입되면 차량 성능 저하는 물론 정상적인 기능이 작동하지 않게 되어 주행시 사고를 당할 수 있습니다.
- 주행 거리는 얼마 되지 않더라도 오랜 기간이 경과하면 오일이나 냉각수가 부족할 수 있습니다. 수시 점검하여 보충해 주십시오.
- 사용한 오일, 냉각수 및 기타 용액과 용기는 가정용 쓰레기와 함께 버리면 안됩니다. 적절한 폐기 절차에 따라 폐기하십시오.
- 운전자가 직접 점검 및 정비를 할 때는 부상 및 차량의 손상방지를 위해 충분한 지식과 각별한 주의가 필요합니다.



경 고

- 차량 운행 후에는 엔진, 라디에이터, 배기 매니폴드, 촉매장치, 머플러 등과 같은 장치는 매우 뜨거우므로 엔진룸 점검시 주의하십시오. 화상 방지를 위해, 점검 전에 엔진 시동을 끄고 충분히 식하십시오.
- 배터리, 연료 관련 부품, 와셔액을 점검할 때는 담배를 피우거나 화염 또는 스파크 등이 발생하기 쉬운 장소에서는 시행하지 마십시오.
- 시동 스위치가 ON 위치에 있을 때는 배터리를 연결하거나 분리하지 마십시오.
- 배터리 케이블 연결 시에는 양극 및 음극 케이블이 바뀌지 않도록 주의하십시오.
- 배터리 케이블 및 차량의 배선은 높은 전류와 전압을 전달합니다. 회로 단락에 주의하십시오.
- 차고나 환기가 잘 안 되는 장소에서 점검할 때는 반드시 시동을 꺼주십시오.
- 사용한 오일, 냉각수 및 기타 용액은 어린이의 손이 닿지 않는 곳에 놓아 두십시오. (폐기시에는 전문업체에 문의하십시오.)
- 차량 점검시에는 반드시 엔진 시동을 끄고, 선택레버는 P 위치(자동 변속기)에 놓고 주차 브레이크를 작동시키십시오.
- 엔진이 구동되고 있지 않더라도 냉각팬이 회전할 수 있으므로 냉각 팬 또는 라디에이터 주위에서 차량을 점검할 때는 배터리의 음극 단자를 분리해 놓으십시오.

배출가스 규제

▶ 유해배출가스란?

배기관으로부터 대기 중에 방출되는 가스 중 특히 인체에 해로운 일산화탄소(CO), 탄화수소(HC), 질소산화물(NOx), 유황산화물(SOx)등을 말합니다.

▶ 유해배출가스 방지를 위하여 아래의 사항을 철저히 이행하여야 합니다.

1. “배출가스관련 점검 및 정비기록 일지”에 의거 점검 및 정비를 받아야 하며 정비작업자나 책임자의 확인 날인을 받으셔야 합니다.
2. 정기점검 및 고장 수리 시에는 정비요원과 특수시설을 갖춘 당사 정비사업장을 방문하여 점검 및 정비를 받으십시오.
3. 엔진점검 및 정비 또는 배출가스 측정 시에는 엔진을 정상 작동 온도까지 워밍업한 다음 점검 및 정비를 실시하십시오.
- 엔진 정상 작동온도 : 85℃ ~ 95℃
4. 운행차 배출가스 허용 기준(배출가스 기준 별표 21)

! 경 고

- 연료는 차체 도장면을 손상시킬 수 있으므로 주의하십시오.
- 불량연료나 부적절한 연료첨가제의 사용은 연료 저장/공급 시스템, 엔진 및 배기가스 관련 장치를 손상시킬 수 있습니다. 반드시 규정된 연료만 사용하십시오.
- 연료첨가제 및 기타 부적절한 연료 사용시 보증수리를 받을 수 없습니다.
- 디젤차량은 저유황 경유를 사용하십시오. 유황의 함량이 전체 연료 비중의 0.5% 이상 첨가된 연료를 사용할 경우 배출가스의 과다 및 특수 가공되어 있는 실린더 내벽의 오일 흐름 기능을 저해할 수 있습니다.

구분		일산화탄소	탄화수소	매연	공기과잉률
가솔린 차량	승용자동차	1.0 % 이하	120 ppm 이하	-	1 ± 0.1 이내. 다만, 기화기식 연료공급 장치 부착 자동차는 1 ± 0.15 이내, 촉매 미부착 자동차는 1 ± 0.20 이내
	승용자동차	-	-	20 % 이하	
디젤 차량 (터보차량)	승합자동차	-	-		
	화물자동차	-	-		

주) 1. 희박연소(Lean Burn) 방식을 적용하는 자동차는 공기과잉률 기준을 적용하지 아니한다.

2. 과급기(Turbo Charger)나 중간 냉각기(Intercooler)를 부착한 디젤차량은 배출가스 허용기준의 5%를 더한 농도를 적용한다.

※ 운행차 배출가스 허용기준의 당사 차종 구분 (기준 : 자동차관리법 제3조 1항 및 시행규칙 제 2조)

구분		차 종	비고
가솔린 차량	승용자동차	체어맨-W, 티볼리, 티볼리 에어	
디젤 차량 (터보차량)	승용자동차	렉스턴-W, G4 렉스턴 코란도-C	
		코란도 투리스모 (9인승) 티볼리, 티볼리 에어	
	승합자동차	코란도 투리스모 (11인승)	
	화물자동차	코란도스포츠	
		렉스턴 스포츠	

배출가스 관련 장치(가솔린 차량)

점화 플러그

점화 플러그가 불량하면 유해 배출가스량이 증가하고 엔진 부조 현상이 발생합니다.



주 의

점화 플러그는 반드시 당사의 순정부품을 사용하십시오.



경 고

점화 플러그를 교환할 때는 엔진이 충분히 식은 다음 실시 하십시오.

에어클리너

에어클리너 엘리먼트는 수시로 점검하여 청소해야 하며 상태에 따라 교환하십시오. 엘리먼트 청소시에는 압축 공기를 사용하여 안쪽에서 바깥쪽으로 먼지를 불어냅니다.

연료 증발가스 제어장치

연료 증발가스 통풍 계통이 막히거나 손상을 받으면 증발가스가 대기 중으로 방출되어 대기를 오염시키게 되므로 증발가스 제어장치의 누출, 막힘, 파손 등에 주의를 기울여 검사해야 합니다.

캐니스터 여과기가 막히게 되면 배출 공기량이 감소하여 캐니스터의 용량이 감소하므로 필요시 교환해야 합니다.

▶ 캐니스터

엔진 정지 중 연료 탱크에서 증발된 연료를 저장했다가 엔진이 작동될 때 엔진으로 보내는 장치입니다.

▶ 퍼지 컨트롤 솔레노이드 밸브

제어 유닛에 의해 작동하며, 캐니스터와 흡기관의 스로틀 바디 사이에 위치하여 냉각수 온도가 낮을 때나 공회전시 닫아서 증발 연료가 스로틀 바디로 가지 못하게 합니다. 워밍업 후나 통상 주행 시에는 열려서 증발 연료가 스로틀 바디로 들어가도록 합니다.

크랭크케이스 배출가스 제어장치

포지티브 크랭크케이스 통풍장치를 통하여 크랭크케이스에서 배출되는 블로우-바이 가스를 연소실 내에 유입 연소시켜 공기 오염을 방지하는 장치입니다.

기타 제어 장치

차종에 따라 냉간시동시 배기관내 외부 공기를 유입시켜 배기가스의 온도를 높여 카탈리틱 컨버터(Catalytic Converter)의 활성화되는 시간을 단축시켜 배출가스를 저감하는 보조에어 펌프(Secondary Air Pump) 시스템 등이 있습니다.

촉매 변환장치

배출가스가 함유하고 있는 인체에 해로운 대기 오염을 유발시키는 일산화탄소, 탄화수소, 질소산화물 등의 유해 가스를 인체에 해가 없는 이산화탄소, 물, 질소 등으로 만들어서 배출가스 규제 요건을 만족 시키는 가장 중요한 부품이므로 다음 주의 사항을 반드시 준수해야 합니다. 만약 이를 지키지 않으면 촉매가 과열되어 손상되거나, 과부하가 걸려서 배출가스 정화 기능이 급격히 저하되어 환경오염을 유발시키게 되며 특수한 경우에는 화재의 위험성도 있습니다.

촉매 변환장치 관련 주의 사항

주 의

- 무연 휘발유만을 사용해야 합니다.
- 유연 휘발유를 사용하면 촉매가 제 성능을 발휘하지 못하게 됩니다.
- 엔진을 항상 최상의 상태로 유지하십시오.
- 만일, 연료장치, 점화장치, 전기장치 등의 고장으로 인해 실화가 발생되면 촉매장치가 과열되어 손상을 입게 됩니다.
- 연료가 부족한 상태에서 차량을 운행하지 마십시오.
연료가 떨어지면 엔진 실화가 일어나서 촉매장치에 과도한 부하가 걸리거나 손상될 수 있습니다.
- 차량 주행 중에는 절대로 엔진 시동을 끄지 마십시오.
점화장치를 끄면 배기장치 내로 미연소 휘발유가 유입되어 연소되므로 촉매장치가 과열, 손상됩니다.
- 차량의 무리한 고속 질주를 삼가십시오. 촉매장치에 과도한 부하가 걸립니다.
- 촉매장치를 탈거한 상태로 운행하지 말고 철저한 정기 점검을 받으십시오.
- 엔진 작동 중에는 촉매장치나 그밖의 배기장치에 손을 대지 마십시오. 화상의 위험이 있습니다. 또한, 가연성 물질을 가까이 접근시키지 마십시오. 화재의 위험이 있습니다.

배출가스 관련 장치 (디젤 차량)

디젤 차량 배출가스 측정

디젤 엔진에서 배출되는 유해가스는 흑색 연기(매연)로서 매연 농도가 20%를 초과할 경우 법적인 제제조치를 받도록 되어 있습니다. (단, 과급기(Turbocharger) 및 냉각기(Intercooler) 부착 차량은 5% 가산 적용) 매연농도 측정은 임의로 실시하는 것이 아니라 규정된 매연 측정방법으로 실시해야 합니다.

규정된 매연 측정방법으로 매연을 측정하지 않을 경우 배기관 내에 누적된 카본이 측정되어 매연 과다로 적발될 수 있습니다.

디젤 차량 매연 저감 관리방법

매연의 발생은 에어클리너, 연료필터, 분사노즐 및 인젝터, 엔진의 조정상태, 적재량 등과 밀접한 관계가 있습니다.

1. 장시간 공회전을 하지 마십시오.

공회전시에는 배기가스의 배출속도가 낮아 탄매의 배출이 용이하지 않으므로 머플러에 쌓이게 되며, 특히 에어컨 및 전기장치 사용 상태로 장시간 공회전 운전시 탄매 축적량이 많아질 수 있습니다.

2. 소모품을 교환주기에 맞게 교환하여 주십시오.

연료필터, 에어클리너, 엔진오일 등은 차량 배출가스 및 출력, 연비에 많은 영향을 주므로 주기적으로 교환 및 청소가 필요합니다.

특히, 에어클리너가 막히면 다량의 매연이 발생되므로 에어클리너 엘리먼트를 수시로 청소 및 교환해야 됩니다.

단, 비포장 도로등 가혹한 조건에서 주행하는 차량은 오염상태에 따라 주기를 단축하여 청소 및 교환을 해주십시오.

3. 불법 차량 개조 및 튜닝을 하지 마십시오.

불법으로 엔진 흡기 시스템 및 ECU 튜닝을 한 차량은 배출가스 및 매연을 과다하게 배출합니다.

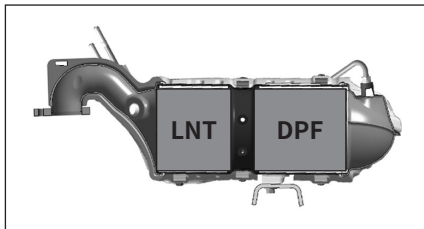
4. 주기적으로 머플러의 탄매를 청소해 주십시오.

저속 주행 및 정차를 자주할 경우, 머플러에 탄매가 쌓이게 됩니다. 과도하게 쌓인 탄매는 연비 및 엔진 성능을 저하하고 매연 과다의 주요인이 되며, 급가속시 검은 매연이 한꺼번에 배출될 수 있습니다.

5. 과적재를 하지 마십시오.

적재 적량 이상으로 적재하면 엔진에 무리를 주어 매연 증가, 엔진 수명이 단축됩니다.

배출가스 후처리 장치 (디젤 차량)



당사의 배출가스 후처리 장치는 LNT+DPF (Lean NOx Trap + Diesel Particulate Filter)라고 하며, 질소산화물 저감장치인 LNT(산화촉매장치 기능 포함)와 매연을 포집/재생하는 DPF가 일체화되어 있습니다.

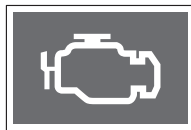
! 주의

- 배출가스 관련 점검은 반드시 당사 N/W에서 점검하십시오.
- 부품 또는 오일 교환시는 반드시 당사 순정 부품을 사용하십시오.
- 연료품질에 따라 배기가스에서 냄새가 발생할 수 있으며 매연 저감 성능이 저하될 수 있으므로 반드시 정품 연료를 사용하십시오.
- LNT+DPF에 매연이 과도하게 축적되었을 때는 엔진 경고등이 점등 되면서 엔진 출력이 감소할 수 있습니다.

! 주의

- 매연이 일정량 이상 포집되었을 때(약 500km 주행 시마다) 약 20분 정도 매연을 자동적으로 연소시키는 재생과정을 수행합니다. 이러한 재생 과정에서 연료 제어를 통해 배기가스의 온도를 약 600도까지 상승시켜 매연을 태움으로 차량 정차시 엔진룸 근처에서 타는 냄새가 날 수 있습니다. 이는 재생 과정에서 발생하는 정상적인 상태이며 고온에 의한 화상의 위험이 있으므로 배기구 및 엔진룸의 LNT+DPF에 근접하지 마십시오.

엔진 점검 경고등 점멸



매연이 일정량 쌓였음에도 불구하고 여러 가지 환경 조건 때문에 자동으로 재생이 이루어지지 않을 수 있습니다. 이런 경우에 엔진 점검 경고등이 점멸합니다. 이런 엔진 점검 경고등 점멸은 재생 과정이 원활히 진행될 수 있도록 운전자가 적절한 운전 상태를 취하도록 하기 위함입니다. 엔진 점검 경고등이 점멸할 때는 차량을 80km/h 이상의 속도로 약 15~20분 정도 주행하여 LNT+DPF의 재생 과정이 원활히 수행되도록 하십시오. 차속 80km/h 이상의 속도로 15~20분 정도 주행하여 매연이 일정량 이하로 내려가면 엔진 점검 경고등은 소등됩니다.

! 주의

엔진 점검 경고등이 점등될 경우에는 엔진 제어 관련 각종 센서 및 주요 전기적인 장치에 이상이 발생한 것이므로 당사 정비사업장에서 점검 및 정비를 받으시기 바랍니다.

! 경고

- 엔진 점검 경고등이 점멸할 때는 LNT+DPF 내에 매연이 과도하게 축적된 것이므로 반드시 차속 80km/h 이상의 속도로 15~20분 정도 주행하십시오. 만약, 이를 무시하고 계속 주행할 경우 LNT+DPF관련 배기장치의 심각한 손상이 있을 수 있습니다.
- LNT+DPF가 재생과정에 있을 때는 고온이므로 가연성 물질이 있는 곳으로는 주행 또는 정차하지 마십시오. 화재의 위험이 있으므로 배기구 및 LNT+DPF에 근접하지 마십시오.

MEMO

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.