

자동차제작자등(부품제작자등) : 기아자동차(주)

주 소 : 서울특별시 서초구 현릉로 12 (양재동)

연락처 : 080-200-2000

※ 제작결함 안내 (제50조 관련)

귀하의 자동차 또는 자동차부품에 잦은 고장 등의 문제로 교통사고를 유발할 수 있는 결함이 있다고 판단되면, 자기 및 다른 사람의 안전을 위하여 즉시 기아자동차(주)와 제작결함조사를 시행하는 교통안전공단 자동차안전연구원에 연락하여 주시기 바랍니다.

교통안전공단 자동차안전연구원은 소비자 불만사항 등을 접수하여 분석한 후 해당 자동차 또는 자동차부품에 제작결함의 가능성이 있다고 판단되는 경우 제작결함조사를 실시하여 해당 제작사에게 제작결함시정(recall) 등의 조치를 취할 것입니다.

교통안전공단 자동차안전연구원의 자동차 또는 자동차부품 결함 등 소비자 불만 접수창구는 다음과 같습니다.

- 교통안전공단 자동차안전연구원
- 전화 : 080-357-2500
- 인터넷 홈페이지 : 제작결함정보전산망(www.car.go.kr)

안전 및 차량 손상 경고

※ 본 취급설명서는 고객 및 차량의 안전과 관련한 심각한 위험과 제품 사용에 대한 올바른 정보를 사전에 알리는 안전경고 표시입니다.
지시사항은 반드시 숙지하여 지켜주십시오.



경고, 주의표시

경고, 주의가 있는 문장 및 진하게 표시되어 있는 부분은 특히 유념하십시오.



경 고

사람이 다치거나 사망의
우려가 있는 경우의 경고
표시입니다.



주 의

차량이 고장나거나 손상될
우려가 있는 경우의 주의
표시입니다.



안전을 위해 반드시 지켜야
하는 금지 표시입니다.



알아두기

차량 용어 또는 추가설명이
필요한 정보 표시입니다.



선택 또는 미장착 사양표시 □□□□ □ □ 사양 적용시

본 취급설명서에는 모든 트림모델 및 선택사양을 포함하여 설명하고 있습니다.

따라서 고객님의 차량에 장착되지 않은 사양이 설명 될 수 있습니다.

내용 찾기 방법 설명



내용으로 찾을 때

목차를 활용하세요.



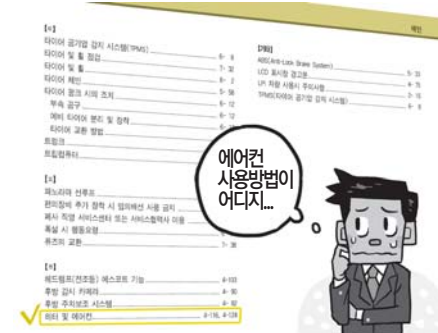
명칭을 모를 때

그림 목차(내관도 I)를 활용하세요.



명칭으로 찾을 때

색인(명칭)목차 활용하세요.



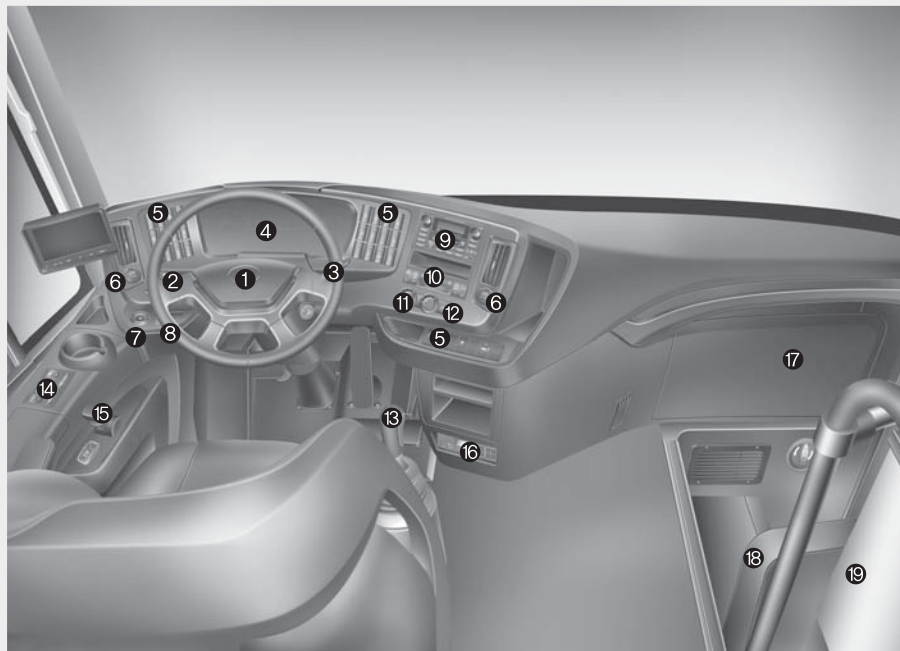
목 차

안	내 실내/엔진룸 각종 장치 안내	1
안전 주의 사항	안전 운행을 위한 운행방법 및 주의사항	2
안 전 장 치	안전 장치의 사용방법 및 주의사항	3
편 의 장 치	실내, 외부 각종 장치의 사용 방법 및 주의사항	4
시 동 및 주 행	차량 운행과 관련된 시동 및 정지 방법, 변속기, 브레이크 등의 사용 요령	5
비상시 응급조치	차량 고장시 응급조치 방법	6
정 기 점 검	일상 점검/정기 점검 등의 항목과 각종 오일류의 점검 방법 등 차량 관리 요령	7
차 량 정 보	차량 제원, 차량에 부착된 각종 라벨 및 고유번호	8
색	인 찾아보기	색인
서비스 이용안내	보증서, 각종 서비스제도 및 서비스 네트워크 안내	

1장 그림 목차

내관도	1-2
엔진룸	1-3

그림 목차(내관도)



OGD010001

※ 본 도안은 실제 차량과 다를 수 있습니다.

1. 조향 핸들 4-17
2. 좌측 다기능 스위치(조명, 엔진공회전스위치) ... 4-50
3. 우측 다기능 스위치(비상경고등, 와이퍼/와셔, 배기 브레이크(사양 적용시), 리타더(사양 적용시), 제이크 브레이크(사양 적용시))..... 4-51
4. 계기판..... 4-20
5. 스위치 패널 4-56
6. 다용도 소켓 4-91
7. 리모컨 미러 스위치(사양 적용시)..... 4-19
8. 멀티디스플레이 리모컨 스위치(사양 적용시) ... 4-39
9. 오디오(사양 적용시)(별도 매뉴얼 참조)
10. 운전석 히터 및 에어컨(사양 적용시) 4-78
11. 승객석 히터 풍량조절..... 4-83
12. 프리히터(사양 적용시) 4-85
13. 변속기 레버 5-14, 5-15
14. 승객석 에어컨(사양 적용시) 4-72
15. 주차 브레이크 레버..... 5-20
16. 디지털 타코그래프(사양 적용시)..... 4-94
17. 퓨즈 박스 커버..... 6-7
18. 안내원석(사양 적용시) 3-12
19. 온/냉장고(사양 적용시)..... 4-91

엔진룸

■ D6HC 엔진



- 1. 에어 클리너 7-33
- 2. 엔진 오일 게이지 7-17
- 3. 엔진 오일 주입구 7-18
- 4. 엔진 냉각수 탱크 7-25
- 5. 엔진룸 배전반 5-11

※ 본 도안은 실제 차량과 다를 수 있습니다.

OGZ075001

■ D6CG 엔진



- 1. 에어 클리너 7-33
- 2. 엔진 오일 게이지 7-17
- 3. 엔진 오일 주입구 7-18
- 4. 엔진 냉각수 탱크 7-25
- 5. 엔진룸 배전반 5-11

※ 본 도안은 실제 차량과 다를 수 있습니다.

OGZ075002

2장 목차

점검·정비	2-2
점검 및 조정	2-2
운행 전 점검	2-2
정기 점검	2-3
정기교환 부품	2-3
안전벨트 착용	2-4
운전석은 운전해 방해되는 물건이 없도록	2-4
올바른 운전자세	2-4
규격타이어 장착 및 타이어공기압 수시점검	2-5
주·정차 중 차내 수면금지	2-5
음주·과로 운전 금지	2-6
인화성·폭발성 물질 차내 방치 금지	2-6
소화기 비치	2-7
창문밖으로 손이나 얼굴 등을 내밀지 말것	2-7
주행 중 엔진정지 금지	2-8
정차 또는 주차 중 휴대전화기 사용요령	2-8
어린이는 보호자와 함께 뒷좌석에	2-9
차 안에 어린이만 남겨두면 위험	2-9
주위안전 확인	2-9
후진 시	2-9
도어를 열때	2-10
도어 개방상태로 운행금지	2-10
주·정차 시 배기관주변 화재위험	2-11

밀폐된 공간에서의 워밍업, 매연 필터 장치(DPF) 수동 재생 또는 차량점검 금지	2-11
주차 시 바퀴에 고임목 설치	2-12
교차로나 철도 건널목을 건널때	2-12
정차 시 주의사항	2-12
액세서리의 장착	2-13
차량 용접 시 주의사항	2-13
자사 직영 서비스센터 또는 서비스협력사 이용	2-14
순정부품의 사용	2-14
기타 주의 사항	2-15
터보차저장착차의 취급	2-15
터보차저장착차 점검 요령	2-16
EGR 시스템 장착차 점검 요령	2-17
EGR 시스템 장착차 취급요령	2-17
EGR 시스템 장착차 점검요령	2-17
배출가스저감장치(DPF+SCR) 장착차 취급	2-18
배출가스 저감장치(SCR)란?	2-18
취급 시 주의 사항	2-19
신차 길들이기	2-21

점검·정비

정기적인 점검은 언제나 쾌적한 운전을 약속합니다.
다음 점검 및 정비를 꼭 실시해 주십시오.

■ 점검 및 조정

본 취급 설명서에 기재되어 있습니다. 기재된 사항 이외의 작업에 대해서는 자사 직영 서비스센터 또는 서비스협력사에 의뢰해 주십시오.



주 의

차량은 배출가스 규제, 소음 규제에 적합하도록 조정되어 있습니다. 임의로 조정하거나 엔진 관련 부품의 탈거, 개조하지 마십시오.

운행 전 점검



자동차를 운전하는 사람이 1일 1회 운행 전에 실시하는 점검입니다. 이 점검은 운전석에 앉거나 엔진룸을 살피거나, 또 차주위를 돌면서 차의 상태를 확인하는 것이므로 비교적 쉽게 할 수 있습니다.

※ 점검은 다음과 같이 기재된 순서대로 실시하면 효율적으로 점검할 수 있습니다.

▶ 운전석에서 점검

- 연료량
- 브레이크 페달 유격 및 작동상태
- 주차 브레이크 레버 위치
- 브레이크 리저버 공기압
- 미러 위치 및 고정상태
- 계기점등상태 및 각 스위치류의 작동상태
- 경음기 및 와이퍼 작동상태
- 조향 핸들 및 운전석 시트조정
- 변속기 레버 작동상태

▶ 차 주위에서 점검

- 등화장치, 방향 지시등의 점등, 점멸상태, 오염, 손상
- 미러(거울)의 오염, 손상
- 번호판의 오염, 손상
- 타이어의 공기압 및 마모상태
- 휠너트 조임상태
- 와셔액 수준점검
- 배터리액 및 청결 상태
- 배터리 청결상태(MF 배터리(사양 적용시))

▶ 전일의 이상부위

전일 또는 전회 운전 중에 이상을 확인한 부위에 대해서 운행에 지장이 없는가를 점검합니다. 자신이 정비할 수 없는 경우는 자사 직영 서비스센터 또는 서비스협력사에서 정비를 받아 주십시오.

▶ 엔진룸의 점검

- 냉각수량 및 냉각장치의 누수확인
- 엔진오일량 및 각종오일의 누유확인
- 팬 벨트의 장력상태, 손상
- 파워 스티어링오일 수준상태



경 고

- 엔진부를 점검할 때는 반드시 엔진을 정지시키고 엔진이 식은 후에 실시하여 주십시오.
화상을 입을 수 있습니다.
- 만약, 엔진을 시동시키고 밀폐된 장소에서 점검 정비할 때는 배기 가스에 중독될 수 있으니 반드시 환기시켜 주십시오.
- 엔진 시동상태에서 작업을 해야 할 경우에는 옷자락, 시계, 반지 등은 제거하여 위험을 사전에 방지하십시오.
구동벨트, 공구 등이 닿지 않도록 하십시오.

※ 고장을 미연에 방지하기 위해 주기적으로 꼭 실시해 주십시오.

■ 정기 점검

정기 점검은 정기점검 일람표에 명기된 주행거리마다 점검을 받아 주십시오.

오일 및 필터등은 사용기간 보다도 주행거리에 큰 영향을 받습니다. 정기점검과는 별도로 주행거리마다 점검을 받아 주십시오.

■ 정기교환 부품

자동차 부품중 안전상 중요한 고무부품 등은 통상적인 외관검사로서는 주행거리에 의한 노후의 판단이 어렵습니다.

정기 교환 부품은 안전 운전을 위해 정기적으로 부품을 교환해 주십시오.

상세한 것은 「정기 점검표」를 참조해 주십시오.

안전벨트 착용



- 차량 운행시 운행 전에 반드시 안전벨트를 착용하여 주십시오.
급정지, 사고발생시 신체에 상해를 입을 수 있습니다.
- 안전벨트는 꼬이지 않도록 착용하십시오.
정상적인 작동이 되지않아 사고시 신체 보호 효과가 떨어질 수 있습니다.
- 허리부위(2, 3점씩 하부띠)벨트는 요골 위치에 착용하십시오. 복부에 착용후 사고시 강한 복부 압박으로 장파열등 신체에 위해를 가할 수 있습니다.

운전석은 운전 방해되는 물건이 없도록



- 운전석 부근은 항상 깨끗하게 유지하십시오.
빈 강통 등이 페달 밑으로 굴러 들어가면 각종 페달 조작이 불가능하게 되어 매우 위험합니다.
- 운전석 바닥 매트는 바닥에 고정되고 두껍지 않은 제품을 사용하십시오.
페달 조작을 방해하여 사고의 위험이 있습니다.
- 실내에는 화물을 좌석높이 이상으로 적재하지 마십시오.

올바른 운전자세

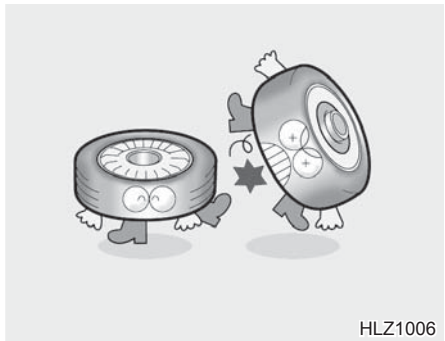


- 바른 운전자세가 되도록 운전석과 조향 핸들을 조정하여 주십시오.
바람직한 운전자세는 좌석에 깊숙이 앉아 브레이크 페달, 클러치 페달을 끝까지 밟았을 때 무릎이 약간 굽혀지고, 손목이 조향 핸들의 가장 먼 곳에 닿아야 합니다.
- 모든 게이지 및 경고등을 확인하십시오.
- 주차브레이크를 해제하고 경고등이 소등되는 지 점검하십시오.
- 차의 주위에 사람이나 물체 등이 없도록 확인하십시오.

경 고

- 좌석 조정은 꼭 운행 전에 실시하십시오.
운전이 편안한 상태가 되도록 운행 전에 운전석을 조정하십시오.
운전 중 좌석 조정시 전방 시야방해가 발생하여 차량사고의 원인이 될 수 있습니다.
- 좌석 전·후 조작 레버를 놓은 후 달칵 소리가 나고 좌석이 움직임이 없는지 확인하십시오.
운행 중 좌석 유동이 각종 조작을 어렵게 하며 사고의 원인이 됩니다.
내·외측 후면 미러(거울)를 운행 전에 알맞게 조정하십시오.
주행 중 시계확보가 어려워 사고의 원인이 됩니다.

규격타이어 장착 및 타이어 공기압 수시점검



- 타이어는 본 차량에 적합한 규격의 타이어를 사용하시고, 바닥면과의 접지상태 확인 및 적정 공기압을 유지시켜 주십시오. 스페어타이어의 공기압도 수시로 점검해 주십시오.
- 항상 지정된 타이어 공기압을 유지하십시오.

※ 지정 타이어 공기압은 8장 「제원」편을 참고하십시오.

주·정차 중 차내 수면금지

경 고

장시간 주·정차할 때에는 반드시 시동을 끄십시오.
무의식 중 변속레버를 움직이거나 가속 페달을 밟아 예기치 못한 사고가 발생할 수도 있으며, 가속 페달을 계속 밟고 있을 경우 오버히트(과열), 엔진 및 배기관 등의 이상과열로 화재가 발생할 수 있습니다.
질식사의 위험이 있으므로 장시간 주차 및 정차 중에 창문을 닫은 채로 차 안에 계시거나 수면을 취하지 마십시오. 특히 시동을 걸고 에어컨이나 히터를 켜 상태로 밀폐된 차 안에 오래 있을 경우 질식사의 위험성이 매우 높아집니다.

음주·과로 운전 금지



휴식을 취하지 않고 계속 운전하면 졸음이 오게 되어 사고를 유발할 수 있습니다.
장시간 운전 할 경우에는 안전을 위해 최소한 2시간마다 휴식을 취하십시오.

경 고

- 음주 운전은 절대로 하지 마십시오.
음주는 운전자의 판단, 시력과 근육 조절을 저하시키고, 소량일지라도 운전자의 반사신경, 인식, 판단에 영향을 미칩니다. 그렇기 때문에, 운전자 뿐만 아니라 승객, 상대차량 탑승자의 생명을 위협할 수 있습니다.
- 약물을 복용하고 운전하는 것은 복용한 약물의 종류와 양에 따라 음주운전보다도 위험할 수 있으므로 약물 복용 후에는 차량을 운행하지 마십시오.

인화성·폭발성 물질 차내방치금지



- 차 실내 온도 상승 조건에서 가연성 고압가스를 사용한 제품(가스라이터, 스프레이, 부탄가스 등)을 밀폐된 실내에 보관하지 마십시오.
- 실내온도의 상승으로 인하여 폭발 등 화재의 위험성이 있습니다.

소화기 비치 사양 적용시



AFRVOM148

- 소화기는 운전석 오른쪽 뒷편과 차량 실내 끝 쪽(뒷유리 아래 부분)에 각각 1개씩 있습니다. 소화기는 화재 발생시 초기 진화에 최대의 효과가 있는 필수품입니다.
- 화재 발생시 즉시 안전한 장소에 정차하여 엔진을 정지시키고 소화기를 사용하여 진화를 하십시오.

▶ 소화기 사용방법

1. 바람을 등지고 안전핀을 제거하십시오.
2. 노즐을 화재의 근원으로 향하게 하십시오.
3. 레버를 움켜 쥐고 빗자루로 쓸듯이 방사하십시오.

※ 사용방법 및 점검에 대해서는 소화기에 붙어 있는 「스티커」를 참조 하십시오.

창문밖으로 손이나 얼굴 등을 내밀지 말것



창문 밖으로 손이나 얼굴 등을 내밀지 않도록 하십시오. 대단히 위험합니다.
특히 어린이와 함께 탈 경우는 항상 주의하여 주십시오.

주행 중 엔진정지 금지



주행 중에는 시동 스위치를 끄지 마십시오. 브레이크의 성능저하 및 조향 핸들 조작이 불가능하게 되어 매우 위험합니다.

정차 또는 주차 중 휴대전화기 사용요령



차내에서 휴대전화를 사용하면 오디오로부터 잡음이 발생하는 경우가 있지만 오디오의 고장이 아닙니다. 이러한 경우에는 휴대전화를 오디오에서 될 수 있는 한 멀리 떨어져서 사용하십시오. 차내에서 휴대전화나 무전기 등을 사용할 경우는 별도의 외부안테나 또는 핸드프리가 장착된 차량은 핸드프리를 사용하십시오. 무전기 자체의 내부 안테나를 사용하면 차량의 전기 장치에 영향을 주어 안전운행에 나쁜 영향을 줄 수가 있습니다.

경 고

주행 중 휴대전화의 사용은 법으로 금지되어 있습니다.
주행 중 운전자가 휴대전화를 사용하는 것은 매우 위험합니다.
휴대전화는 반드시 차량을 안전한 곳에 주·정차 시킨 후 사용하십시오.

어린이는 보호자와 함께 뒷좌석에



어린이는 보호자와 함께 뒷좌석에 태워 안전벨트를 착용케 하십시오. 급브레이크 또는 만일의 경우에 매우 위험합니다.

차 안에 어린이만 남겨두면 위험



- 차로부터 떠날 때는 어린이와 함께 가십시오. 어린이만 차 안에 남겨둘 경우 차 내의 안전과 관련된 장비를 만져 의외의 사고가 발생할 수 있습니다. 또한 여름철에는 차내가 고온으로 올라가고 겨울철에는 추워지므로 대단히 위험합니다.
- 시동 키는 어린이 손에 닿지 않도록 항상 잘 관리하시기 바랍니다. 운전장치를 만지는 등 의외의 사고를 방지하십시오.

주위안전 확인



■ 후진 시

차를 후진할 때는 후방 미러에만 의존하지 말고 직접 후방을 확인해 주십시오.

도어 개방상태로 운행금지



■ 도어를 열때

승객이 내릴때는 차 밖의 주위상황에 주의하여 도어를 여십시오.



도어를 열어놓은 상태로 운행하지 마십시오.

! 경 고

- 도어 주변 확인후 도어를 작동하십시오. 계단 또는 차 밖 도어 주변부에 사람이 있으면 도어 작동시 도어에 부딪혀 뒤따라오는 자전거 또는 오토바이 등에 의한 사고로 상해의 위험이 있습니다.
(특히, 어린이 및 노약자 승하차시 주의하십시오.)
- 출입문을 열어 놓은 상태로 운행하지 마십시오.
승객이 출입문을 통하여 추락하여 사망 또는 중상의 위험이 발생할 수 있습니다. 외부로 밀리면서 열리는 도어는 특히 주의확인 후 여닫으십시오.

주·정차 시 배기관주변 화재위험



- 주·정차할 때, 워밍업할 때 또는 매연 필터 장치(DPF) 수동 재생시 배기관 주변에 연소되기 쉬운 것이 가까이 있으면 화재의 위험이 있으니 마른 낙엽이나 지푸라기, 종이, 오일, 타이어 등 연소되기 쉬운 물질이 있는 곳에는 주·정차 시키지 마십시오.
- 출발 전에 수시로 배기관 주위 또는 배기관에 연소되기 쉬운 이물질이 오염되어 있거나 붙어 있으면 제거하여 주십시오. 화재의 원인이 될 수 있습니다.

- 차량 뒷부분이 벽 등에 닿은 상태에서 장시간 워밍업이나 고속 공회전을 하면 배기가스의 열에 의해 벽 등이 변색되거나 화재의 위험이 있습니다. 배기관 끝단 거리를 충분히 유지하십시오.

밀폐된 공간에서의 워밍업, 매연 필터 장치(DPF) 수동 재생 또는 차량점검 금지



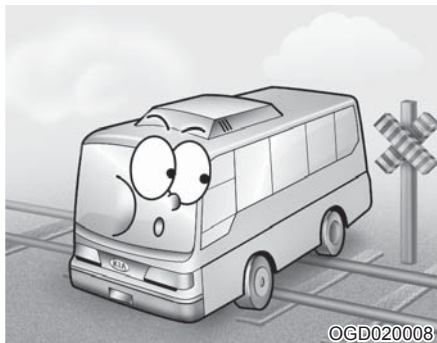
- 밀폐된 공간에서 시동을 걸어 놓으면 배기가스가 차안으로 유입되어 위험합니다.
- 엔진 워밍업 시 또는 매연 필터 장치(DPF) 수동 재생 시 통풍이 잘되는 곳에서 하십시오. 주위가 밀폐되어 환기가 되지 않는 장소에서 장시간 엔진 시동을 걸어 두면 배기가스에 중독될 위험이 있습니다.

주차 시 바퀴에 고임목 설치



주차할 때는 반드시 주차 브레이크 레버를 당긴 후, 변속 레버를 오르막길에서는 '1단', 내리막길에서는 'R'(후진)로 놓고 바퀴에 고임목을 설치 하십시오. 급경사 길에는 주차 시키지 마십시오. 예상치 않은 차량의 이동으로 인해 상해를 당할 수 있습니다.

교차로나 철도 건널목을 건널 때



교차로나 철도 건널목을 건널 때는 우선 멈추어 안전을 확인한 후, 가능한 저단기어를 사용하여 변속하지 말고 신속히 빠져 나오십시오.

정차 시 주의사항

정차 상태에 엔진 회전수가 2,200rpm 이상 넘지 않도록 하십시오.

주행 시 엔진 회전수는 2,200rpm 이 넘지 않으나 정차 상태에서는 2,500rpm 이상으로 급가속 동작을 반복할 경우 냉각팬 클러치가 손상될 수 있으니 정차 시 엔진 회전수가 2,200rpm 이상으로 올라가지 않도록 하십시오.

액세서리의 장착

액세서를 장착할 때는 자사 직영 서비스센터 또는 서비스협력사에 문의하십시오.

1. 규격품 이외의 타이어를 장착할 경우 차체떨림, 연료소비 과다, 주행성능 불량 등의 원인이 되며 동력전달계통의 조기 손상을 초래할 수 있습니다.
2. 각종 전기장치를 추가 장착하는 경우 배선손상, 전파장애 등으로 오디오 등의 각종 전기장치 고장이나 화재가 발생할 수 있습니다.
3. 루프에 설치되어 있는 에어컨 장치 부근에 임의로 액세서리(스포일러등)를 설치하지 마십시오. 에어컨 응축기의 외기 흡입구를 막아 에어컨 오작동 및 고장을 일으킬 수 있습니다.

차량 용접 시 주의사항



주 의

- 차량의 용접 시에는 자사 직영 서비스센터 또는 서비스협력사에서 실시하여 주십시오. 용접 시 부주의에 의해 전기장치 및 ECU 등이 오작동되어 사고의 원인이 될 수 있습니다.
- 차량에 용접작업을 할 때는 다음 사항을 반드시 준수하여 주십시오.
 - 차량의 모든 전기장치를 “OFF” 하여 주십시오.



주 의

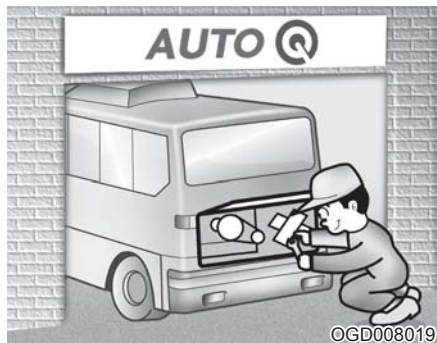
- 용접작업을 할 때는 배터리 「-」단자(음극선)를 반드시 분리하여 테이프 또는 고무 캡 등으로 씌워 주십시오. 음극선을 분리하지 않을 때에는 차량의 전기장치에 손상이 갈 수 있습니다.
- 차량의 각 ECU 및 커넥터는 반드시 분리하십시오. 분리하지 않을 경우에는 용접 시 고전압으로 인해 각 ECU가 손상되어, 오작동으로 인해 사고의 원인이 될 수 있습니다.
- 용접기의 접지선은 연료탱크에 연결하지 마십시오. 또한 용접불꽃이 연료탱크에 닿지 않도록 주의하십시오. 불꽃에 의해 화재가 일어날 위험이 있습니다.
- 용접작업 완료 후 배터리 「-」단자 및 커넥터는 확실히 조립하고, 용접부 및 페인트 제거 부위는 방청도장을 실시하십시오.



주 의

- ECU 및 전기장치 장착차량 정비시 자사 직영 서비스센터 또는 서비스협력사에서 실시하십시오. 전기장치의 심각한 고장을 일으킬 수 있으며, 오작동으로 사고의 원인이 될 수 있습니다.
특히 용접 관련작업시 자사 직영 서비스센터 또는 서비스협력사 이외에서는 정비를 하지마십시오.
- ECU 및 전자장치 장착차량의 자세한 정비방법은 정비지침서를 참조하십시오.

자사 직영 서비스센터 또는 서비스협력사 이용



OGD008019

꼭 필요한 사항이 있을 시에는 자사 직영 서비스센터 또는 서비스협력사에 문의하시기 바랍니다. 위험하지 않은 간단한 점검 및 정비 이외에는 자사 직영 서비스센터 또는 서비스협력사에서 점검 및 정비를 받아주십시오.

순정부품의 사용

스티커



홀로그램



포장



OAM029001

차량에 최적인 자사 순정부품을 사용해야만 안전하고, 최상의 성능을 유지할 수 있습니다.

순정 부품은 자사의 신차에 사용되고 있는 것과 같은 부품으로 엄격한 검사에 합격되어 그 품질이 보증되고 있습니다.

순정부품(규격품) 이외의 부품 사용은 차량의 고장을 유발할 수 있습니다.

기타 주의 사항

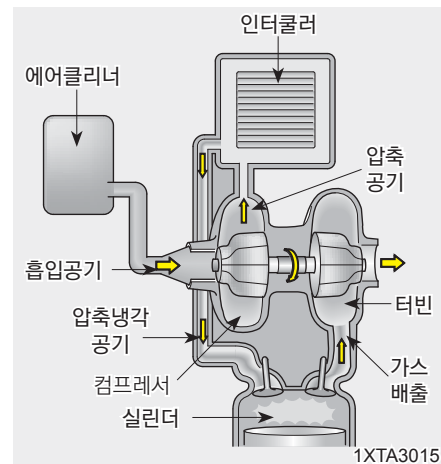
- 온도가 낮은 겨울철에 시동을 걸 때나, 여름철에 에어컨 등을 가동시킬 때는 평상시 보다 엔진회전수(rpm)가 높아, 이때 차량을 움직일 경우에는 평상시보다 차량이 빠르게 움직일 수 있으므로 특히 주의하십시오.
- 임의로 원격시동장치 등 전기,전자장치를 설치하거나 무단으로 차량을 정비, 개조할 경우에는 차량의 작동에 문제가 생겨 예기치 못한 위험을 초래할 수도 있습니다.
- 잠시 차에서 떠나 있을 때라도 의외의 사고 방지를 위해 반드시 엔진 시동을 끄고 키를 빼 주십시오.
- 정차 중에는 반드시 브레이크와 주차 브레이크를 작동시키십시오.
- 운전경력이 많은 운전자의 경우라도, 수시로 차량을 바뀌며 운전을 할 경우에는 차량간의 페달 위치를 잘못 인식하여 페달을 오조작할 수 있으므로 반드시 사전에 가속페달과 브레이크 페달의 위치를 오른발로 확인 하십시오.
- 세차 또는 우천시 창문을 닫아 실내에 물이 유입되지 않도록 하십시오.
계기판과 같은 전기 장치에 물이 스며들어 차량의 전기 장치에 손상을 줄 수 있습니다.

- 구입 후 1년 이내의 신차 실내에는 인체에 해로운 휘발성 유기 화합물(VOCs)이 존재 할 수 있으므로 탑승 시 항상 모든 창문을 열고 충분히 환기를 시키십시오.

특히, 날씨가 무덥거나 직사광선이 내리쬐는 곳에 장시간 주차 시 차량 내부 온도가 높아질 때 두통이나 매스꺼움을 유발할 수도 있습니다. 운전 중에는 될 수 있으면 외기 모드를 선택하여 차량 안쪽 공기를 환기 시켜 신선한 공기가 유입될 수 있도록 하십시오.

※ VOCs 는 Volatile Organic Compounds의 약자입니다.

터보차저장착차의 취급



TCI(Turbo Charger Intercooler, 터보 차저 인터쿨러) 엔진은 엔진의 흡입공기를 컴프레서로 압축시켜 강제로 높은 밀도의 흡기를 공급하는「Turbo Charger(터보 차저)」와 흡입된 고온의 공기를 냉각시켜 충전효율(실린더에 공급되는 흡기의 밀도)을 향상시키는 흡기 냉각기인「Intercooler(인터쿨러)」를 함께가진 엔진을 의미하며, 일반 엔진보다 고출력, 고성능을 발휘함은 물론, 일반 터보차저 엔진보다도 높은 성능을 이끌어낼 수 있는 장치입니다.



■ 터보차저장치자 점검 요령

- 터보차저의 고장은 대부분 윤활유 공급부족, 엔진오일 오염, 이물질 유입으로 인한 압축기 날개 손상 등에 의해 발생합니다.
- 점검을 위하여 에어클리너 엘리먼트를 장착치 않고 고속 회전시키는 것을 삼가하십시오. 컴프레서(압축기) 날개 손상의 원인이 됩니다.
- 터보차저 엔진은 일반 엔진에 비해 많은 양의 열이 발생되므로 갑작스럽게 엔진시동을 끄면 엔진이 과열될 우려가 있습니다.
- 약1분간 공회전후 엔진을 정지시키십시오.
- 인터쿨러 내의 오일 배출은 매 50,000km 마다 드레인 플러그를 탈거하고 배출하십시오. 그리고 동절기가 시작되기 전인 11월경에도 배출하십시오.

▶ 운전시 주의사항

(1) 오일량, 오일압력 확인

시동전 오일량을 확인하고 시동후 오일압력이 정상적으로 상승되는지 확인합니다.

(2) 워업(WARM UP)실시

초기 시동시 냉각된 엔진이 따뜻해 질때까지 3~10분정도 공회전을 시켜 주어 엔진이 정상적으로 가동할 수 있도록 운행 전 예비회전을 시켜주어야 합니다.

(3) 급가속, 급출발 금지

시동후 급가속, 급출발은 엔진 자체뿐만 아니라 터보 차저 각 부위의 손상 원인이 될 수 있습니다.

(4) 주·정차 시 급속한 엔진 정지 금지

터보 차저는 운행 중 고온 상태이므로 급속한 엔진 정지로 인한 열방출이 안되기 때문에 터보차저 베어링부의 소착등이 발생될 수도 있으므로 충분한 공회전을 실시하여 터보 차저의 온도를 식힌 후 시동을 끄도록 합니다.

EGR 시스템 장착차 점검 요령

(5) 무부하 급가속 금지

공회전 또는 율업시의 무부하 상태에서 급가속을 하는 것도 터보 차저 각부의 손상을 가져올 수 있으므로 이를 삼가합니다.

(6) 주차 경고등이 점등된 상태에서 주행하지 마십시오. 주차 브레이크 해제시 주차 경고등이 점등된 상태는 정상적으로 압축 공기가 충전되지 않은 상태이므로 충분히 에어를 충전 후 주행해야 합니다.

EGR(Exhaust Gas Recirculation) 시스템은 엔진에서 연소 후 배출되는 배기가스를 수냉식 EGR 쿨러를 거쳐 냉각 시킨 후 흡입공기와 혼합하여 연소실로 재순환시키는 장치로서 일반 엔진에 비하여 질소 산화물 배출량을 획기적으로 감소시키는 장치입니다.

■ EGR 시스템 장착차 취급요령

- EGR 시스템의 고장은 대부분 냉각수 공급 부족, 외부의 무리한 충격, 부품 교환시 정비 요령 미 준수에 의해 발생합니다.
- 냉각수 부족 상태 혹은 엔진 과열 경고등 점등 상태에서 운전을 지속했을 경우 EGR쿨러 내부 파손 및 엔진 전체 파손으로 이어질 수 있습니다.
- 냉각수 부족이나 엔진 과열 시 자사 직영 서비스센터 또는 서비스협력사에서 점검 및 정비를 받으십시오.

■ EGR 시스템 장착차 점검요령

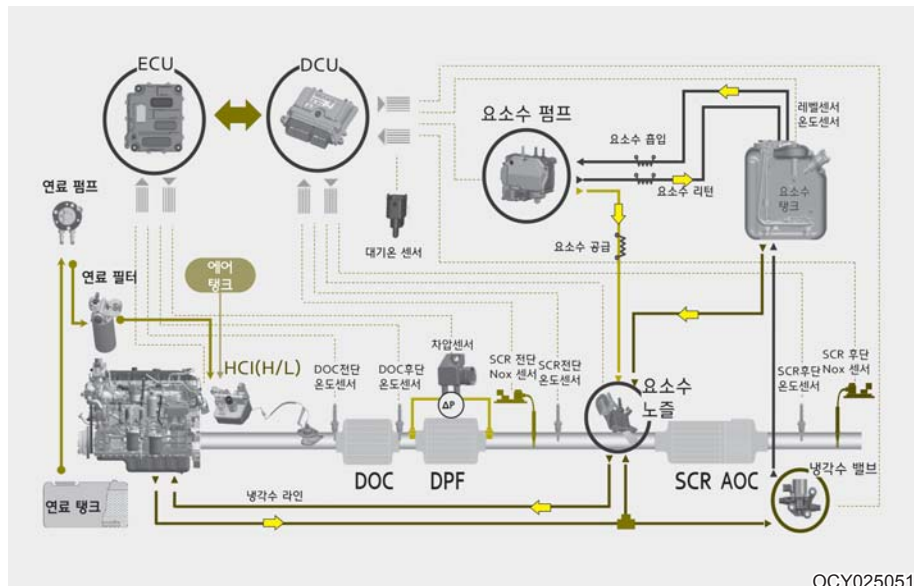
점검 등을 위하여 EGR밸브 및 EGR쿨러를 밟고 올라가지 않도록 주의하십시오.



주 의

- EGR 관련 장치의 고장이 발생되어 질소 산화물 배출량이 허용기준을 초과하는 경우 요소수 시스템 경고등, OBD 경고등이 점등되며 출력저하 및 차속 제한 현상이 나타나면, 즉시 가까운 자사 직영 서비스센터 또는 서비스협력사에 점검 및 정비를 받아 주십시오.
- 주행 중에 아래와 같은 원인으로 수온 과열 경고등(水温) 또는 엔진 경고등(엔진 체크)과 함께 출력저하 현상이 나타나면 즉시 가까운 자사 직영 서비스센터 또는 서비스협력사에 점검 및 정비를 받아 주십시오.
 - 엔진 과열에 의한 냉각수 온도상승
 - EGR 관련 장치의 고장
 - 연료 공급 압력 이상

배출가스저감장치(DPF+SCR) 장착차 취급



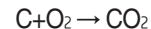
■ 배출가스 저감장치(DPF+SCR)란?

- 배출가스 저감장치는 엔진에서 배출되는 유해한 배기가스 성분(HC, CO, NOx & PM)을 DPF 및 SCR 촉매 장치를 이용하여 인체에 무해한 성분, 즉 물(H₂O), 이산화탄소(CO₂) 및 질소(N₂) 성분으로 분해합니다. 이를 위하여 배출가스저감장치는 내부에 촉매장치 부품으로 구성되어 있습니다.
- DOC(Diesel Oxidation Catalyst, 디젤산화촉매) : HC 및 CO를 저감하고 또한 매연의 일부를 저감하는 기능을 가지고 있습니다. DPF에 축적된 매연을 제거하기 위해 필요한 열을 제공하는 기능이 있습니다.

$$2\text{CO} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{CO},$$

$$4\text{C}_m\text{H}_n + (4m+n)\text{O}_2 \rightarrow 4m\text{CO}_2 + 2n\text{H}_2\text{O}$$

- DPF(Diesel Particulate Filter, 매연필터장치) 시스템 : 디젤산화촉매와 매연필터장치로 구성되어 있습니다. 엔진에서 배출된 매연은 매연필터장치 내부에 물리적으로 축적되고, 엔진 후 분사 및 배기관 내부에 분사된 연료에 의하여 고열이 발생하여 주기적으로 제거됩니다.



- 요소수(우레아) 시스템 : 환원제(Urea, 요소수)를 이용하여 배출가스 중 질소산화물(NOx)을 물과 질소로 환원시키는 촉매정화장치입니다.



DPF 재생을 위해 배기관에 연료를 분사하는 시스템입니다.

■ 취급 시 주의 사항

- 배출가스 저감장치에는 촉매가 내장되어 있으므로 발로 차는 등 외부 충격을 주지 마십시오. 촉매가 파손될 우려가 있습니다.
- 배출가스 저감장치 및 배기관의 길이나 방향을 임의로 변경하지 마십시오. 배기가스 정화 기능에 악영향을 미칠 위험이 있습니다.
- 배기관에서 나오는 물에 피부가 닿지 않도록 하십시오. 촉매 작용에 의해 약산성으로 피부가 손상될 수 있습니다. 피부에 닿으면 물로 충분히 씻어 내십시오.
- 매연필터장치(DPF)는 일정 거리 주행 후, 자사 직영 서비스센터 또는 서비스협력사에서 점검 및 정비를 받아 주십시오.(점검 주기 10만km 또는 1년)
- 매연필터장치(DPF) 3회 점검 시, DPF의 잔류재(ASH CLEANING) 청소를 실시해 주십시오. (3년 또는 30만km. 사용 조건, 사용 엔진 오일에 따라 잔류재 청소 주기는 달라질 수 있으므로 필요하다고 판단되면 잔류재 청소를 실시해 주십시오.)
- 매연필터장치(DPF) 장착 차량은 규정된 연료와 지정된 엔진오일만을 사용하십시오.

- 요소수 시스템 장착 차량은 규정된 요소수(우레아)만을 주입하여 사용하십시오. 불량 연료 및 요소수를 사용할 경우, 촉매의 손상을 일으켜 엔진 고장 및 성능 저하의 원인이 되어 고가의 교환 비용이 발생할 수 있습니다. 지정되지 않은 일반 엔진오일을 사용할 경우, DPF의 잔류재 청소 주기가 짧아지게 되고 연비가 악화될 수 있습니다.
- 수동 재생 시, 배출가스 저감장치는 매연의 재생을 위하여 고열(600°C 이상)이 발생되오니 반드시 실외에서 주변 인화물 여부(특히, 건조)를 확인 후, 실시하십시오.
- 배기정화장치는 매우 복잡한 제어 장치 통제를 받음으로 임의의 구조 변경은 고장의 원인이 됩니다.
- 매연필터장치(DPF) 경고등이 점등 또는 점멸되는 상태에서 차량 운행을 계속되면, 배기정화장치가 손상될 수 있어 신속하게 자사 직영 서비스센터 또는 서비스협력사에서 점검 및 정비를 받으십시오.
- 배출가스 저감장치는 고열이 발생하는 장치이오니 정비는 충분한 시간 경과 후, 배출가스 저감장치의 표면이 충분히 식은 후 작업을 실시하여 주십시오. 화상을 입을 수 있습니다.

- 엔진 이상으로 수리 시, 매연필터장치(DPF) 이상 유무를 반드시 확인하고, 정비 후 수동재생을 실시하십시오.
- 요소수 시스템(요소수 노즐, 요소수 펌프, DCU)는 엔진 시동을 꺼도 시스템 내부의 요소수(우레아)를 비우기 위한 기능이 약 2분간 계속 됩니다. 시스템 점검 시에는 이 기능이 완료된 후에 실시하십시오.



주 의

- 매연필터장치(DPF) & 요소수 시스템 관련 장치의 고장이 발생되어 매연 및 질소산화물 배출량이 허용 기준을 초과하는 경우, OBD 경고등 점멸 및 엔진 출력저하 현상이 나타나면, 즉시 가까운 자사 직영 서비스센터 또는 서비스협력사에서 점검 및 정비를 받아 주십시오.
- 부적합한 요소수(우레아) 및 유사 경유를 사용할 경우, 촉매의 기능 저하로 촉매 손상 및 출력 저하가 발생할 수 있습니다.
- 배출가스 저감장치는 내부에 촉매가 내장되어 있으므로 절대 세척하지 마십시오. 세척 시 촉매가 손상될 수 있습니다.
- 임의의 장치 부착 또는 관련 부품 조작으로 요소수가 소모되지 않을 시에는 질소산화물 배출량이 허용 기준 이상 초과되어 OBD 경고등 및 요소수 시스템 경고등이 점멸되면서 엔진 출력과 차량의 속도를 제한 합니다.



주 의

- 매연필터장치(DPF) 3회 점검 시, DPF의 잔류재 청소를 실시해 주십시오. (3년 또는 30만km마다 청소하십시오. 그러나 사용 조건, 사용 엔진오일에 따라 잔류재 청소 주기는 달라질 수 있으므로 필요하다고 판단되면 잔류재 청소를 실시해 주십시오.)
- 지정되지 않은 일반 엔진오일을 사용할 경우, DPF의 잔류재 청소 주기가 짧아 지게 되고 연비가 악화될 수 있습니다.
- 요소수 시스템은 요소수 분사로 인하여 배기관 내 흰색 요소수 고형물이 관찰될 수 있으나, 재생 후 모두 사라지게 됩니다.

신차 길들이기



1,000km 주행까지는 길들이기 운전입니다.
길들이기 운전 중의 취급 방법에 의해서 이후의
수명이나 성능에 영향을 줍니다.

다음 사항을 꼭 지켜주십시오.

- 엔진 회전수를 2,000rpm 이하로 낮춰 주십시오.
- 워업 운전은 수온계의 바늘이 움직이기 시작할 때까지 충분히 실시해 주십시오.
- 급발진, 급가속, 급브레이크는 불가피한 경우 이외는 피해 주십시오.
- 초기 길들이기에 따라 오일의 열화가 영향을 받습니다.

3장 목차

좌석.....	3-2
운전석	3-2
좌석 전·후 위치 조절.....	3-3
각도 조절.....	3-3
좌석 높낮이 조절.....	3-4
운전석의 룸버서포트.....	3-4
체중 조절 장치.....	3-5
가변식 속업쇼버.....	3-5
승·하차 보조 버튼	3-5
높이조절 암레스트	3-6
다기능 좌석	3-7
전·후 위치 조절	3-7
등받이 각도 조절.....	3-7
높이 조절.....	3-8
좌석 쿠션 조절	3-8
좌석 쿠션 전·후 위치 조절.....	3-8
좌석 쿠션 각도 조절	3-9
허리 받침대 조절.....	3-9
승·하차 보조 버튼	3-9
헤드레스트	3-10
히터 및 통풍선택 스위치.....	3-10
운전석 히터	3-11
안내원석.....	3-12

승객석	3-12
좌석 각도 조절	3-12
풋 레스트 각도 조절	3-13
안전벨트	3-14
임산부의 안전 벨트 착용.....	3-16
영아 및 유아 보호용 장치.....	3-16
안전벨트 미착용 경고등.....	3-17
3점식 안전 벨트.....	3-17
착용방법.....	3-17
해제방법.....	3-18
2점식 안전 벨트(승객석)	3-19
착용 방법.....	3-19
해제 방법.....	3-19
안전 벨트의 적절한 사용 및 관리.....	3-20

좌석

■ 운전석

올바른 자세로 운전을 하기 위해 다음 사항에 주의하여 조정하십시오.

- 페달을 충분히 밟을 수 있도록 조정하십시오.
- 조향 핸들 및 각 장치의 조작이 편하도록 조정하십시오.
- 등이 좌석 등받이에서 떨어지지 않도록 조정하십시오.



주 의

좌석 자리면에 방석이나 대자리, 별도 커버링 추가시 앉는 자세가 변하여 사용중 불편함을 유발하게 됩니다.



경 고

- 좌석 조정을 한 후에는 반드시 좌석이 확실히 고정되었는지 확인 하십시오.
- 앞좌석 밑에는 어떤 물건도 놓아두지 마십시오.

운전자의 발 근처에 음료수캔 등의 움직이는 물건이 있으면, 브레이크나 클러치 또는 가속 페달 작동시 간섭이 되어 심각한 사고를 초래할 수도 있습니다.

- 주행 중에는 절대로 좌석을 조절하지 마십시오.

주행 중 좌석을 조절하면 운전 능력을 잃게 되어 심각한 부상이나 사망을 초래할 수 있습니다.



경 고

- 안전 벨트는 곧은 자세로 앉아 편안하게 착용하고 골반 부분을 지나도록 하십시오.
- 좌석 각도를 조절할 때는 등받이가 정상적인 위치에 있도록 간섭 되는 물건을 제거 하십시오.
간섭이 되면, 등받이가 고정되지 않아, 급정차나 충돌 사고 시 심각한 부상이나 사망을 초래할 수 있습니다.
- 항상 등받이를 세워 정상적인 착석 위치에서 주행하십시오.



경 고

충돌 또는 급정차시 부상의 최소화를 위해 운전자 및 동승자는 주행중 좌석 등받이를 곧게 세운 편안한 위치에 놓아 주십시오.

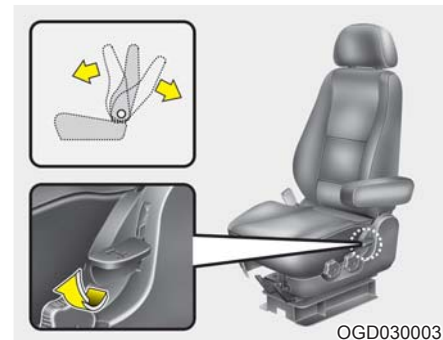
좌석의 각도를 과도하게 기울이면 충돌 또는 급정차시 탑승자가 안전 벨트 아래로 미끄러져 안전 벨트의 보호를 제대로 받을 수 없습니다.



운전석은 고정식과 기계식 현가장치(사양 적용시) 두 타입을 사용하고 있습니다.

▶ 좌석 전·후 위치 조절

1. 좌석 쿠션의 앞쪽에 있는 레버를 위로 당기십시오.
2. 좌석을 전·후 원하는 위치로 조절하십시오.
3. 조절 레버를 놓으면 고정됩니다.
4. 조절 후에는 좌석을 앞뒤로 가볍게 흔들어 확실하게 고정되었는지 확인 하십시오.



▶ 각도 조절

1. 등을 앞으로 약간 구부리고, 좌석 바깥쪽에 위치한 좌석 각도 조절 레버를 위로 당기십시오.
2. 조심해서 좌석에 기대어 원하는 위치까지 조절하십시오.
3. 조절이 끝나면 조절 레버의 위치가 처음의 상태로 되돌아와 확실하게 고정 되었는지 확인하십시오.

경 고

좌석 등받이 각도를 뒤로 기울이지 마십시오. 좌석 각도를 지나치게 기울이면 탑승자의 엉덩이가 충돌이나 급정차 시에 안전벨트의 아래부분이나 밖으로 빠져 나올 수 있습니다. 이럴 경우, 탑승자는 안전벨트에 의해 더 이상 고정되지 않고 안전벨트가 복부나 목을 조여 심각한 부상이나 사망을 초래할 수 있습니다. 그러므로 주행 중에는 항상 등받이를 곧바로 세운 편안한 위치에 놓아 주십시오.



▶ 좌석 높낮이 조절

좌석의 높이를 조절하려면, 좌석 바깥쪽에 있는 노브를 돌려 주십시오.

- 앞에 있는 노브(1)를 앞쪽으로 돌리면 좌석의 앞부분이 내려오고 뒷쪽으로 돌리면 앞부분이 올라갑니다.
 - 뒤에 있는 노브(2)를 앞쪽으로 돌리면 좌석의 뒷부분이 내려오고 뒷쪽으로 돌리면 뒷부분이 올라갑니다.
- 원하는 위치에서 멈추어 사용하십시오.



▶ 운전석의 림버서포트 (사양 적용시)

운전석 옆쪽에 있는 림버서포트 조절 레버를 움직여서 허리부분의 지지력을 조절할 수 있습니다. 적당한 상태로 조절하십시오.



1R32005E

▶ 체중 조절 장치 Ⓜ 차량 적용시

운전자의 체중에 맞게 정면 중앙부에 위치한 체중조절 다이얼을 조절하여 주십시오.

체중조절 범위는 50~110kg까지이며 다이얼 조작시 시트에 앉거나 하중을 가하면 다이얼 조작이 힘이 듭니다.

체중 다이얼을 체중에 맞게 조절하지 않은 상태에서 운전하지 마십시오.

체중 다이얼을 운전자 체중에 맞게 조절했을 때 운전자 시트는 그 성능을 최대한 발휘합니다.



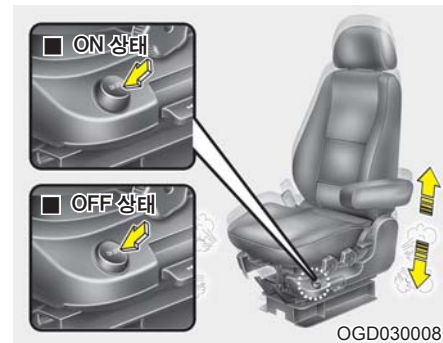
OGD030007

▶ 가변식 속업쇼버 Ⓜ 차량 적용시

운전석 좌측에 있는 조절레버를 이용하여 운전석의 승차감을 조절 할 수 있습니다. 조절레버를 위로 당겨 SOFT위치에 놓으면 SOFT모드가 되고, 아래로 밀어서 HARD위치에 놓으면 HARD모드가 됩니다. 평상시에는 중앙(MEDIUM)으로 놓고 주행하십시오.

SOFT : 양호한 포장도로에서 공차 주행 시 또는 저속운행 시, 공차 상태에서 운행 시 사용하십시오.

HARD : 굴곡이 많은 도로 또는 상태가 양호한 포장도로에서 고속 주행 시, 악로 주행 시 사용하십시오.



OGD030008

▶ 승·하차 보조 버튼

차량 정차 후 운전자가 일어 날 때 불편하지 않도록 좌석을 신속히 아래로 내리는 장치입니다. 스위치(ON 또는 OFF상태)는 공기탱크에 압축 공기가 있을 때 만 사용 할 수 있습니다.

- ON : 스위치가 「ON」 상태(올라온 상태)에서 운전석이 위쪽으로 올라와, 좌석의 서스펜션 기능이 정상적으로 작동됩니다. 주행 시에는 항상 「ON」 상태로 사용하십시오.

- OFF : 스위치를 「OFF」상태(눌려진 상태)로 누르면 운전석이 밑으로 내려가 운전자가 쉽게 내릴 수 있습니다.
「ON」 상태에서 스위치를 다시 한번 누르면 「OFF」상태가 되고, 「OFF」상태에서 다시 한번 누르면 「ON」상태가 됩니다.



경 고

- 주행 중에는 절대로 좌석을 조절하지 마십시오. 주행 중 좌석을 조절하면 운전 능력을 잃게 되어 사고의 원인이 될 수 있습니다.
- 스위치를 「OFF」 상태로 하여 시트를 내린 상태에서 주행을 하면 소음이 발생할 수도 있습니다.



▶ 높이조절 암레스트 사양 적용시

암레스트 하단에 있는 조절노브를 좌 또는 우측으로 돌리면 암레스트의 고정높이가 올라가거나 내려옵니다. 적당한 높이에 맞추어 사용하십시오.



경 고

좌석의 각종 조절레버를 조작한 후에는 반드시 레버 및 좌석이 확실하게 고정되었는지 확인하신 후에 사용하십시오.



■ 다기능 좌석 ④ 사양 적용시

▶ 전·후 위치 조절

좌석 아래 앞쪽에 위치한 잠금해제 레버를 위로 당긴 상태에서 좌석의 전·후 위치를 조절한 후 레버에서 손을 떼면 고정됩니다. 조절 후에는 좌석을 가볍게 흔들어 확실하게 고정되어 있는가 확인한 후 사용하십시오.



▶ 등받이 각도 조절

등받이의 각도를 조절하기 위하여 등을 약간 숙인 후 레버를 들어 올리십시오. 레버를 들어 올린 상태에서 원하는 각도로 기댄 후 레버를 놓으십시오. 조절이 끝나면 레버의 위치가 처음의 상태로 되돌아와 등받이가 확실히 고정되었는지 고정되었는지 확인한 후 사용하십시오.

⚠ 경고

좌석 등받이 각도를 뒤로 기울이지 마십시오. 좌석 각도를 지나치게 기울이면 탑승자의 엉덩이가 충돌이나 급정차 시에 안전벨트의 아래부분이나 밖으로 빠져 나올 수 있습니다. 이럴 경우, 탑승자는 안전벨트에 의해 더 이상 고정되지 않고 안전벨트가 복부나 목을 조여 심각한 부상이나 사망을 초래할 수 있습니다. 그러므로 주행 중에는 항상 등받이를 곧바로 세운 편안한 위치에 놓아 주십시오.



▶ 높이 조절

좌석의 높낮이를 조절할 때 사용합니다.



▶ 좌석 쿠션 조절

운전석 좌측에 있는 조절레버를 이용하여 운전석의 승차감을 조절 할 수 있습니다. 조절레버를 위로 당겨 SOFT위치에 놓으면 SOFT모드가 되고, 아래로 밀어서 HARD위치에 놓으면 HARD모드가 됩니다. 평상시에는 중앙(MEDIUM)으로 놓고 주행하십시오.

SOFT : 양호한 포장도로에서 공차 주행 시 또는 저속운행 시, 공차 상태에서 운행 시 사용하십시오.

HARD : 굴곡이 많은 도로 또는 상태가 양호한 포장도로에서 고속 주행 시, 악로 주행 시 사용하십시오.



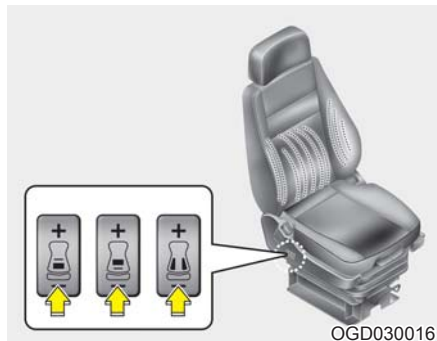
▶ 좌석 쿠션 전·후 위치 조절

좌석 쿠션의 전·후 위치를 조절하기 위한 기능으로 레버를 위로 당기면서 좌석 쿠션의 위치를 조절한 후 레버를 놓으면 원하는 위치에 고정됩니다.



▶ 좌석 쿠션 각도 조절

좌석 쿠션의 각도를 조절하는 기능으로 레버를 위로 당기면서 원하는 좌석 쿠션의 각도로 조절한 후 레버를 놓으면 원하는 각도에 고정됩니다.



▶ 허리 받침대 조절

허리부(상, 하, 좌, 우)의 지지하는 힘을 조절할 수 있습니다.



좌석 등받이(좌석백) 상단의 지지력을 조절합니다.



좌석 등받이(좌석백) 하단의 지지력을 조절합니다.



좌석 등받이(좌석백) 좌.우측의 지지력을 조절합니다.



▶ 승·하차 보조 버튼

차량 정차 후 운전자가 일어 날 때 불편하지 않도록 좌석을 신속히 아래로 내리는 장치입니다. 스위치(「ON」 또는 「OFF」 상태)는 공기탱크에 압축 공기가 있을 때 만 사용 할 수 있습니다.

- ON : 스위치가 「ON」 상태(올라온 상태)에서 운전석이 위쪽으로 올라와, 좌석의 서스펜션 기능이 정상적으로 작동됩니다. 주행 시에는 항상 「ON」 상태로 사용하십시오.

- OFF : 스위치를 「OFF」상태(눌려진 상태)로 누르면 운전석이 밑으로 내려가 운전자가 쉽게 내릴 수 있습니다.
「ON」 상태에서 스위치를 다시 한번 누르면 「OFF」상태가 되고, 「OFF」상태에서 다시 한번 누르면 「ON」 상태가 됩니다.

경 고

- 주행 중에는 절대로 좌석을 조절하지 마십시오. 주행 중 좌석을 조절하면 운전 능력을 잃게 되어 사고의 원인이 될 수 있습니다.
- 스위치를 「OFF」 상태로 하여 좌석을 내린 상태에서 주행을 하면 소음이 발생 할 수도 있습니다.



▶ 헤드레스트

헤드레스트를 잡고 앞으로 움직이면 앞으로 조절할 수 있습니다. 다시 헤드레스트를 뒤로 조절하고자 할 때는 최대한 앞으로 움직인 후 놓으면 맨 뒤로 위치합니다. 머리와의 사이가 너무 떨어지지 않도록 조절하십시오.

경 고

- 충돌시 머리, 목의 부상 방지를 위하여 헤드레스트를 제거한 상태에서는 절대로 주행하지 마십시오.
- 주행중에는 헤드레스트를 조절하지 마십시오.



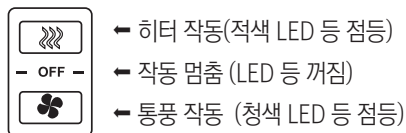
■ 히터 및 통풍선택 스위치 Ⓜ 사양 적용시

운전자의 선택에 따라 히터 또는 통풍기능을 사용하여 쾌적한 운전조건을 만듭니다.

스위치를 원하는 히터나 통풍 방향으로 누르면 스위치 옆에 있는 LED 표시등의 점등과 동시에 선택된 기능이 작동됩니다.

단수조절 스위치를 사용하여 히터나 통풍의 세기를 조절할 수 있습니다. 작동을 멈추기 위해서는 히터 및 통풍 선택 스위치를 “-OFF-” 위치로 하면 사용하던 작동이 멈추면서 LED등도 꺼집니다.

히터 및 통풍선택 스위치



단수조절 스위치



주의

통풍기능은 장시간 사용시 진동에 의한 어지러움을 유발할 수 있습니다. 장시간 사용을 자제 하십시오. 사용후 반드시 스위치 위치를 “-OFF-”로 선택 하십시오.



■ 운전석 히터 ⊕ 사망 적용시

- 키 「ON」상태에서 운전석 히터 스위치를 누르면 스위치 내 표시등이 점등되어 작동중임을 나타내고 좌석이 따뜻하게 됩니다. 다시 한번 누르면 작동이 해제됩니다.
- 히터 작동 온도범위는 약 $28\pm 3^{\circ}\text{C}$ ~ $37\pm 3^{\circ}\text{C}$ 로 온도가 높아지면 자동으로 꺼지게 되고 온도가 내려가면 다시 자동으로 켜지게 됩니다. 히터 작동 온도 구간은 서모스탯의 설정온도입니다. 좌석 표면부의 온도 차이는 있을 수 있습니다.

- 좌석 히터가 작동하지 않으면, 자사 직영 서비스센터 또는 서비스협력사에 정비를 의뢰하십시오.
- 히터 및 통풍 조절 스위치가 있는 차량은 운전석 좌석 오른쪽에 히터 스위치가 있습니다.

주의

- 요철 형태의 중량 물을 좌석 위에 올려 놓거나 바늘, 정과 같은 예리한 물건을 올려 놓지 않도록 하십시오.
- 좌석을 세척할 때 신나, 벤젠, 알코올, 가솔린 등의 유기 용제를 사용하지 마십시오. 히터 및 좌석 표면을 손상시킬 우려가 있습니다.



경 고

과열 방지를 위해 좌석에 모포나 방석 등을 올려 놓은 상태로 사용하지 마십시오.



경 고

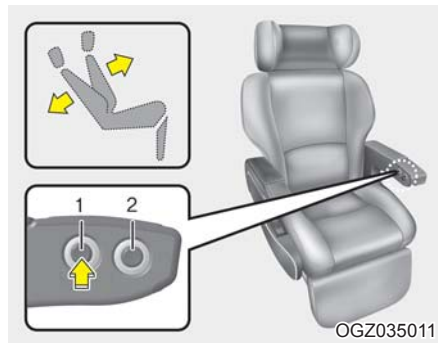
히터 사용 중 아래의 사람은 발열 또는 저온 화상 등의 염려가 있으므로 사용시 주의하십시오.

1. 유아, 어린이, 노인, 신체 부자유자 또는 기타 질병이 있는 분
2. 피부가 약한 분
3. 과로한 분
4. 과음한 분
5. 졸음이 올 수 있는 약(수면제, 감기약)을 복용한 분



■ 안내원석

사용시에는 좌석의 쿠션을 내려서 고정시켜 사용하시고 통행시에는 좌석의 쿠션 부분을 위로 당겨서 좌석을 세워 주십시오.



■ 승객석 사양 적용시

▶ 좌석 각도 조절

1. 등을 앞 또는 뒤로 약간 구부리고 좌석 바깥쪽에 위치한 좌석 각도 버튼(1)을 누르십시오.
2. 좌석에 기대어 원하는 위치까지 조절하십시오.
3. 조절이 끝나면 좌석이 확실하게 고정되었는지 확인하십시오.



경 고

좌석 등받이 각도를 뒤로 기울이지 마십시오. 좌석 각도를 지나치게 기울이면 탑승자의 엉덩이가 충돌이나 급정차 시에 안전벨트의 아래부분이나 밖으로 빠져 나올 수 있습니다. 이럴 경우, 탑승자는 안전벨트에 의해 더 이상 고정되지 않고 안전벨트가 복부나 목을 조여 심각한 부상이나 사망을 초래할 수 있습니다.

그러므로 주행 중에는 항상 등받이를 곧바로 세운 편안한 위치에 놓아 주십시오.



▶ 풋 레스트 각도 조절

1. 좌석의 풋 레스트를 조절할 때는 좌석 바깥쪽에 위치한 조절 버튼(2)을 누르고 풋 레스트가 원하는 위치까지 올라오면 버튼에서 손을 떼어 주십시오.
2. 풋 레스트를 내릴 때에는 조절 버튼(2)을 누른 상태에서 발로 풋레스트부(3)를 눌러 원하는 위치까지 내리십시오.

안전벨트



경 고

모든 좌석의 승객들은 사고시 심각한 신체 상해 및 상해의 위험을 최소화하기 위하여 항상 안전벨트를 착용해야 합니다.

안전벨트를 적절히 사용하면, 사고나 급정차 시에 심각한 부상이나 사망의 위험을 줄여 줍니다. 안전벨트는 다음과 같은 경우 최대의 효과를 발휘합니다.

- 탑승자가 기대거나 구부리지 않고 좌석에 깊게 걸쳐 앉아, 등을 등받이에 기대어 똑바로 앉은 상태여야 합니다.
- 안전벨트의 골반띠 부분이 부드럽게 엉덩이 부분을 지나도록 해야 합니다.
- 안전벨트의 어깨띠 부분은 가슴 부위를 지나도록 해야 합니다.
- 무릎은 곧게 뻗어야 합니다.

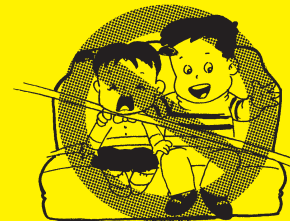
- 운전자가 안전벨트를 착용하는 것을 상기시켜 주기 위해, 시동 키 'ON'시 경고등이 점등 됩니다.
- 운전석은 3점식 안전벨트가 설치되어 있습니다. 안전벨트의 감아주는 장치인 관성 잠금 장치는 자동차의 정상적인 작동시에는 3점식 안전벨트가 잠기지 않습니다. 그래서 탑승자가 안전벨트를 착용했을 때, 어느 정도 움직일 수 있고 편안하게 있을 수 있습니다. 급정차, 급회전, 또는 충돌과 같은 힘이 가해지면, 안전벨트를 감아주는 장치는 자동으로 안전벨트를 잠그게 됩니다.

관성 잠금 장치가 작동하기 위해 충돌이 필요한 것은 아니므로 제동이나 급격한 회전을 할 때 또는 안전벨트를 갑자기 잡아당겼을 때도 안전벨트가 잠기는 것을 알 수 있습니다. 2점식 안전벨트(운전석 제외)가 장착된 경우, 골반띠는 관성 잠금 장치가 필요 없기 때문에, 항상 잠긴 상태입니다.



경 고

- 어깨띠를 팔 안쪽으로 지나도록 내리지 마십시오.
- 안전벨트를 목 주위로 감아서 어깨 안쪽으로 오게 착용하지 마십시오.
- 벨트 하나로 한번에 두 사람 이상이 함께 착용하지 마십시오.



1FJB2044A

- 충돌이나 힘에 의해, 3점식 안전벨트가 늘어나거나 손상될 수 있습니다. 충돌 후에는 전체 안전벨트 장치를 점검하십시오. 충돌에 의해 손상된 모든 벨트, 감아주는 장치, 고정장치와 부속품은 차를 다시 주행하기 전에 교환하십시오.

**경 고**

- 안전벨트는 주기적으로 점검하여 닳거나 손상된 곳이 없는지 검사하여야 합니다.
각 벨트를 끝까지 당겨서 많이 닳은 곳이 없는지 찾아 보십시오. 그리고 3점식 안전벨트가 쉽고 부드럽게 다시 감기는지 확인하십시오. 연결 장치가 간섭이나 지연됨이 없이 잠그고 해제되는지 버클과 플레이트를 점검하십시오. 상태가 좋지 않거나 작동이 잘 되지 않는 안전벨트는 빨리 교환하십시오.
- 안전벨트가 꼬이거나 짓눌린 상태에서는 주행하지 마십시오. 만약 꼬이거나 짓눌린 것을 풀 수 없으면 자사 직영 서비스센터 또는 서비스협력사에 점검을 의뢰하십시오.

**경 고**

- 주행 중에 좌석 등받이는 항상 편안하고 똑바로 세워져 있어야 합니다. 안전벨트 장치는 등받이가 똑바로 세워져 있을 때, 최대의 보호 기능을 발휘합니다.
- 벨트의 어깨띠를 팔 밑으로 하거나 등 뒤로 하지 마십시오.
- 안전벨트의 어깨띠가 목이나 얼굴을 지나지 않도록 하십시오.
- 안전벨트의 골반띠는 가능한 한 낮게 해서, 엉덩이 부분까지 내려오게 하십시오. 골반띠가 엉덩이 부분을 편안하게 감싸주도록 하십시오. 골반띠를 허리부분에 착용하지 마십시오.
사고시 복부에 압력을 가하여 장파열 등 심각한 상해를 초래할 수 있습니다.

**경 고**

- 안전벨트에 별도의 보조장치나 액세서리를 장착하면 안전벨트가 정상적으로 작동하지 않을 수 있으니 어떠한 것도 장착하지 마십시오. 이런 경고 사항을 준수하지 않으면, 사고시 더 큰 부상을 당할 위험이 있습니다.

■ 임산부의 안전 벨트 착용

임산부는 의사가 특별히 권해주는 대로 따르십시오. 안전 벨트의 골반띠는 편안하고 가급적 복부 밑 부분으로 착용 되어야 합니다.



경 고

임산부는 안전벨트의 골반띠를 태아가 위치한 복부위로 착용해서는 안됩니다. 이는 충돌시 벨트가 태아를 누를 수 있기 때문입니다.

■ 영아 및 유아 보호용 장치

영아 및 유아는 차량 승차시 보호될 수 있도록, 승인된 어린이 보호 시트 또는 장비를 장착해야만 합니다.

차가 움직일 때에 어린이가 서 있거나 좌석 위에서 기어 다니지 않도록 하십시오. 어린이와 어른이 함께 안전벨트를 착용하거나, 하나의 안전벨트에 두 어린이를 동시에 착용 시키지 마십시오.



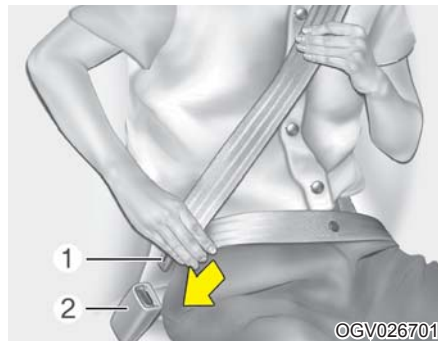
경 고

- 차가 뜨거운 날씨에 장시간 폐쇄된 채로 있었다면, 안전벨트와 좌석은 열에 의해 뜨거워 질 수 있습니다. 이로 인해 어린이가 화상을 입을 수도 있으므로 어린이를 앉힐 때는, 좌석 커버와 버클이 뜨거운지 확인 하시고, 뜨거우면 식힌 후에 앉히십시오.
- 주행중 어린이를 무릎에 앉히거나 팔로 안고 있지 마십시오. 경미한 충돌 사고라 할 지라도 어린이를 놓칠 수 있습니다.
- 헤드레스트가 장착된 상태에서 어린이 보호 시트를 사용하지 마십시오. 급제동이나 충돌시 부상을 당할 위험이 있습니다.
- 만일 안전벨트가 제대로 착용되지 않고 조절되지 않았으면, 사고시 어린이가 사망하거나 심하게 다칠 위험이 있습니다.



■ 안전벨트 미착용 경고등

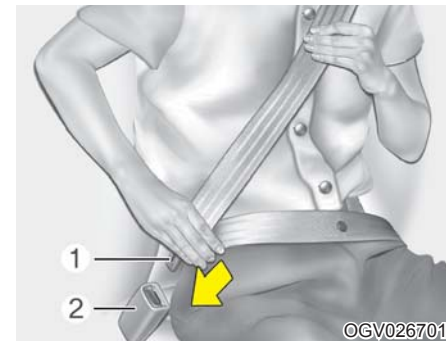
시동 키를 「ON」 시켰을 때, 운전자의 3점식 안전벨트가 착용(버클과 플레이트가 연결된 상태)되지 않은 경우, 안전벨트 경고등이 계속 점등 됩니다.



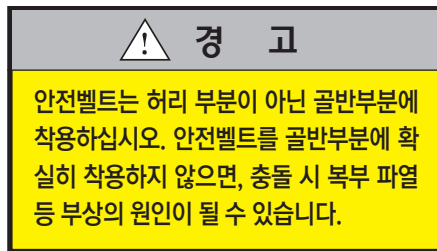
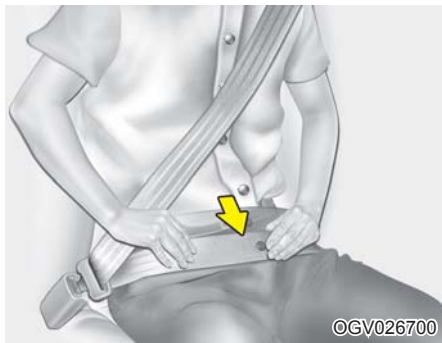
■ 3점식 안전 벨트

▶ 착용방법

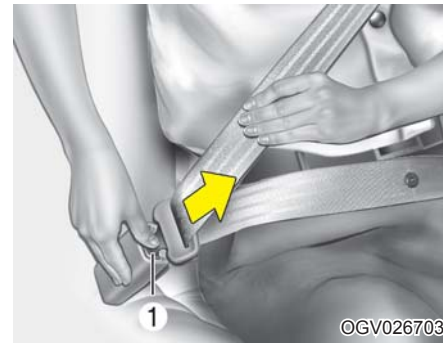
1. 버클과 플레이트를 잡으십시오
2. 천천히 벨트를 당기십시오.



3. 플레이트(1)를 “찰칵” 소리가 날 때까지 버클(2)에 밀어 넣으십시오.
그리고, 안전벨트가 완전히 체결되었는지 손으로 안전벨트를 세게 당겨 확인하십시오.



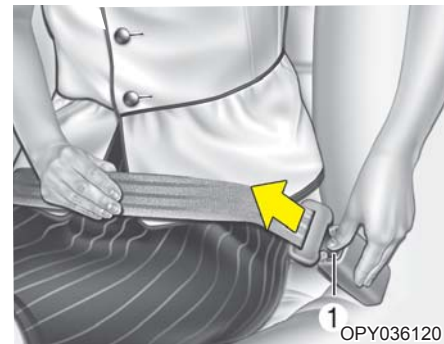
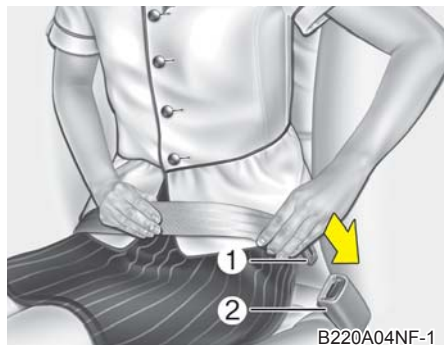
4. 골반띠는 반드시 복부 아래 골반부분에 착용하여 사고 시 벨트 밑으로 몸이 빠져 나가지 않고 복부에 압력이 가해지지 않도록 하십시오. 안전 벨트의 어깨띠 부분을 당겨서 편안하게 길이를 조절하십시오. 벨트를 감아주는 장치는 벨트에 장력을 주어 늘어난 벨트를 자동으로 당겨주고, 벨트에 장력을 유지해 줍니다. 안전을 위하여, 안전 벨트를 너무 느슨하게 하지 마십시오.



▶ 해제방법

버클에 있는 해제 버튼(1)을 누른 상태에서 플레이트를 당겨 내십시오.

플레이트가 유리창에 부딪히지 않도록 플레이트를 잡고 천천히 안전벨트가 감기도록 하십시오.



■ 2점식 안전 벨트(승객석)

▶ 착용 방법

1. 플레이트(1)를 잡고 2점식용 버클(2)에 “찰칵” 소리가 날 때까지 밀어 넣으십시오. 벨트가 꼬이지 않았는지 확인하십시오.

안전벨트 착용 후에는 안전벨트가 완전히 체결되었는지 손으로 안전벨트를 세게 당겨 확인하십시오.

2. 벨트의 남은 부분을 잡고, 벨트가 복부 아래 골반부분을 편안히 눌러 줄 때까지 당기십시오.
3. 벨트는 반드시 복부 아래 골반 부분에 착용하십시오.
4. 착용 후에는 벨트가 꼬이지 않았는지, 느슨하지 않고 잘 맞는지를 확인하십시오.



경 고

안전벨트는 허리 부분이 아닌 골반부분에 착용하십시오. 안전벨트를 골반부분에 확실히 착용하지 않으면, 충돌 시 복부 파열 등 부상의 원인이 될 수 있습니다.

▶ 해제 방법

버클에 있는 해제 버튼(1)을 눌러 플레이트를 당겨 내십시오.

■ 안전 벨트의 적절한 사용 및 관리

모든 사고로부터 최대한 탑승자를 보호하기 위해, 다음 지시사항을 따라 주십시오.

- 짧은 거리를 주행할 때라도 항상 안전 벨트를 착용하여 주십시오.
- 안전 벨트가 꼬였으면 사용하기 전에 풀어 주십시오.
- 안전 벨트와 고정장치, 버클과 그 외 다른 부품들이 마모되거나 손상되었는지 주기적으로 검사하십시오.
- 지나치게 닳았거나 손상되었을 부품은 교환하십시오.



주 의

- 안전벨트가 뽀족한 끝부분이나 훼손될 수 있는 물건에 닿지 않도록 하십시오.
- 안전벨트를 청소할 때는 내장재나 카펫 청소에 사용되는 부드러운 비누액을 사용하십시오.
- 안전벨트를 개조하거나 추가하지 마십시오.
- 도어를 닫을 때, 안전벨트가 끼이지 않도록 하십시오.



경 고

안전벨트를 표백하거나, 염색하지 마십시오. 안전벨트가 약해져서 충돌 시 끊어질 수 있습니다.

4장 목차

키	4-4
키 사용 방법	4-4
도어	4-5
도어의 잠금/해제	4-5
도어의 수동 개폐	4-6
화물실	4-8
각종도어	4-8
유리창 개폐	4-9
연료 주입구	4-10
케이블식	4-10
키방식	4-10
요소수(우레아) 탱크 주입구	4-13
요소수(우레아) 주의 사항	4-14
요소수(우레아) 보관	4-15
요소수(우레아) 폐기	4-15
순도	4-15
엔진 후드(엔진룸 점검문)	4-16
운전 정비도어	4-17
조향 핸들	4-17
조향 핸들의 상·하 조정	4-17
경음기	4-17
미러	4-18

룸미러	4-18
사이드 미러	4-18
계기판	4-20
속도계	4-21
엔진 회전계(타코미터)	4-21
냉각수 수온계	4-21
연료계	4-22
경고등 및 표시등	4-23
멀티 디스플레이 장치	4-39
장치설명	4-39
조작방법	4-39
멀티디스플레이 표시부	4-39
시동 시 표시화면	4-48
다기능 스위치	4-50
헤드라이트 스위치	4-50
상향등 스위치	4-50
패싱(PASSING)	4-50
방향지시등 스위치	4-50
엔진 공회전(IDLE) 스위치	4-51
ASR 스위치	4-51
와이퍼/와셔	4-51
배기 브레이크	4-52

편의 장치

제이크 엔진 브레이크	4-53	히터 및 에어컨	4-71
리타더 브레이크.....	4-54	에어컨(승객석)	4-72
비상 경고등	4-55	컨트롤 패널	4-72
스위치	4-56	히터 및 에어컨(운전석).....	4-78
실내등	4-57	유리창 습기/성에 제거 방법.....	4-82
매연 필터 장치(DPF) 수동재생 스위치(디젤)	4-61	히터.....	4-83
안개등 스위치	4-62	승객석	4-83
미러 열선 스위치	4-62	운전석	4-83
TV 스위치.....	4-63	히터온수밸브 취급 요령.....	4-84
널링 스위치	4-64	프리히터 스위치.....	4-85
ECAS 높이조절 스위치.....	4-64	작동준비	4-85
화물실 잠금 해제 스위치.....	4-65	프리히터 스위치.....	4-85
전조등 메인 스위치	4-65	펌프 스위치	4-86
브레이크 연동 스위치	4-66	프리히터 배기구에 흑연 또는 백연 발생시 배기가스 조절방법..	4-86
계기판 조명 조절기(레오스타트)	4-66	환풍기	4-88
배터리 릴레이 스위치.....	4-66	천정 환풍기	4-88
언덕길 발진 보조 장치 스위치.....	4-67	천정 환풍기의 구조	4-88
메뉴버링 모드 스위치.....	4-67	시계.....	4-89
파워 모드 스위치.....	4-68	다용도 보관함	4-89
후방 경보 장치.....	4-68	각종 수납공간	4-90
후방 경보 장치의 작동	4-69	실내 편의 장치	4-91
후방 경보 장치의 비작동 조건.....	4-69	냉·온장고	4-91
후방 경보 장치 관리 요령.....	4-70	에어 커넥터	4-91
자기진단 기능	4-70	다용도 소켓	4-91

충전용 USB 단자	4-92
오디오	4-93
안테나	4-93
표준 디지털 타코 그래프	4-94
각부 명칭 및 기능	4-94
전체 메뉴 구성	4-96

키



■ 키 사용 방법

- 차량 출고시 키고리의 꼬리표에 각인된 키번호를 잘 적어 놓은 후에 도난방지를 위하여 키번호 꼬리표를 떼어서 안전한 곳에 보관하십시오.
- 키를 분실 혹은 도난당했을 경우에는 차량을 분실하지 않도록 키세트 전체를 교환 해 주시기 바랍니다.



주 의

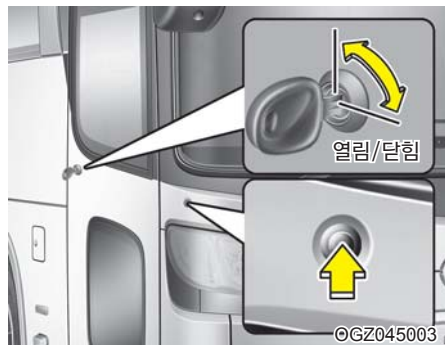
- 키를 차 안에 두고 내리지 마십시오. 차의 도난사고나 안전사고가 발생할 수 있습니다.
- 시중에서 임의 가공된 키를 사용하지 마십시오. 시동시 키 리턴(START→ON)이 되지 않아 시동 후에도 스타터가 계속 작동되어 스타터 손상 및 배선의 과부하로 화재의 원인이 될 수 있습니다.



경 고

시동 키를 꽂지 않았더라도 키를 차에 두고, 어린이들만 차내에 남겨 두는 것은 위험합니다. 어린이들은 어른들의 행동을 모방하여, 시동 키를 꽂고 전동 유리창이나 다른 스위치를 작동할 수 있으며 심지어는 차를 움직여서 심각한 신체 상해나 사망을 초래할 수도 있습니다. 아이들과 함께 키를 절대로 차내에 두지 마십시오.

도어



■ 도어의 잠금/해제

도어 키를 끼워 차량의 전방으로 돌리면 도어 잠금 장치가 잠기어 밖에서 도어를 열수가 없습니다.

도어 키를 차량 후방으로 돌리면 잠금 장치가 해제되어 스위치를 누르면 자동으로 도어를 여닫을 수 있습니다.

⚠ 주 의

- 도어 자동 작동시 잠금장치를 해제한 후 사용하십시오.
잠금장치가 잠금인 경우 도어를 임의로 작동하면 잠금장치가 파손될 수 있습니다.
- 주차 시 도어를 닫은 후 반드시 키를 사용하여 도어를 잠금 주십시오. 키를 사용하여 도어를 잠그지 않은 채 장시간 방치하면 배터리가 방전되어 도어 스위치가 작동되지 않을 수 있습니다.
- 비상벨브의 위치가 “자동” 위치인 경우에만 자동작동됩니다.
- 장시간 주차시, 탱크 내의 고압의 에어가 연결부 등의 누출이 있을 경우 공기의 압력이 떨어져 도어가 자동으로 조작되지 않을 수 있습니다.
도어가 손으로 열리므로 도난 사고가 발생하지 않도록 주의하십시오.



▶ 운전석에서

차내 개폐 버튼을 사용하여 도어를 열고 닫을 수 있습니다.

버튼을 누르면(램프가 점등되며, 경고음이 울림) 도어가 열리고, 다시 한번 누르면(램프가 소등되며 경고음이 울림) 도어가 닫힙니다.

! 주 의

- 차에서 떠날 때에는 항상 키를 빼고, 주차 브레이크를 체결하고 유리창을 닫고 도어를 잠그십시오.
차의 도난사고나 안전사고가 발생할 수도 있습니다.
- 도어를 닫을 때는 반드시 내·외기 설정 스위치(🔌)를 내기 순환 상태로 하십시오. 외기 흡입 설정시 공기 압력에 의해 도어가 완전히 닫히지 않을 수도 있습니다.

! 경 고

- 차에서 내릴 때는 후방으로부터 오는 차량이나 오토바이, 자전거, 보행자 등에 주의하여 도어를 여십시오. 갑자기 도어를 열면 위험합니다.
- 차량 주행 전에 도어가 확실히 닫혀 있는지 확인하십시오. 주행 중에 도어가 열리면 매우 위험합니다.
- 차 안에 어린이나 동물을 남겨 두지 마십시오. 폐쇄된 차 안은 매우 더워서 혼자 힘으로 차 밖으로 나올 수 없는 어린이나 동물에게는 치명적인 부상이나 사망 사고로 이어질 수 있습니다.

□ 실내 룸 비상벨브



■ 운전 정비 도어측



■ 도어의 수동 개폐

▶ 비상시, 정비시 또는 수동으로 개폐하고자 할 때

비상 밸브는 두 곳에 있습니다. 차량의 실내룸(출입구 안쪽)과 운전석 정비 도어 안쪽에 각각 한곳에 있습니다.

● 실내 룸 비상밸브

실내에서 비상시 도어를 개폐하고자 할때 사용하십시오.

비상커버가 있을 경우 커버를 열고, 비상밸브를 표시된 화살표 방향으로 90°돌리면 손으로 도어를 열 수가 있습니다.

비상밸브를 다시 반대 방향으로 돌리면 자동 개폐 상태가 됩니다.

● 운전 정비 도어측

차량의 밖에서 자동상태에서 도어를 개폐할 수 없을 때 사용하십시오.

운전 정비 도어를 시동 키를 이용해서 여십시오. 작동하는 방법은 실내측 비상밸브 작동 방법과 동일합니다.



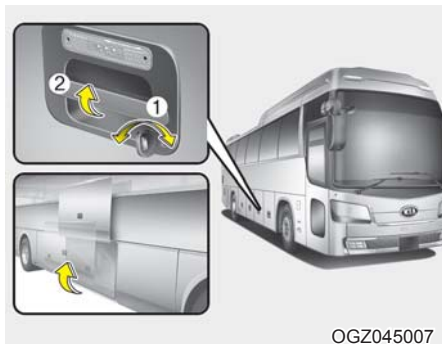
주 의

안전을 위해 운전석 정비 도어를 연 후 고정용 스테이로 도어가 아래로 떨어지지 않도록 지지 하십시오.



경 고

- 주행중 비상밸브는 “자동”위치에 두십시오.
“수동”위치일 경우 도어가 외부 충격에 의해 열려 부상의 위험이 발생할 수 있으며 사고가 발생할 수 있습니다.
- 비상밸브 레버는 수동·자동 변환시 운전석 도어 작동 스위치를 「OFF」 상태에서 조작하십시오. 그렇지 않으면 도어가 갑자기 급속히 작동되어 사고가 발생할 수 있습니다.



■ 화물실 ⊕ 사양 적용시

- 도어를 열때는 키 또는 화물실 잠금 스위치를 사용하여 잠금상태를 해제한 후 도어를 열어 주십시오.
- 도어를 닫은 후에는 키 또는 화물실 잠금 스위치를 사용하여 도어를 잠금 시켜 주십시오.

경 고

화물실 도어 사이에 손가락이 끼어 다칠 수 있으므로 화물실 도어를 닫을 때는 주의하면서 천천히 닫으십시오.

주 의

미등을 켜면 화물실 손잡이 LED등도 점등 됩니다.



■ 각종도어 ⊕ 사양 적용시

화물실을 제외한 도어는 별도의 개폐 스위치 없이 개폐가 가능합니다.

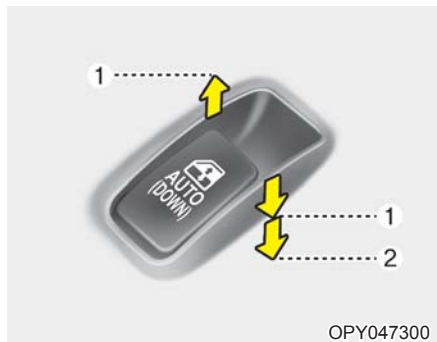
번호	우 측
1	프리히터(우), 배터리(좌)
2	화물실
3	에어드라이어(APU), 에어 서지 탱크
4	연료필터, 엔진 오일 클리너
5	좌측(운전 정비 도어) : 와서 리저버, 우측 : 도어 비상 밸브

승객과 보행자의 안전을 위해 운행전에 화물실과 각종 도어가 확실히 닫혀 있는지 확인 후 운행하여 주십시오.

경 고

- 도어(1, 2, 3, 4)에는 개스 댐퍼가 장착되어 댐퍼에 의해 도어가 급속히 열려 신체 일부에 부딪칠 수 있으므로 주의하십시오.
- 도어(2)를 열고 수하물을 넣거나 빼낼 때, 기타 도어(1, 3, 4, 5)를 열고 점검 시 날카로운 부위나 모서리에 부딪치지 않도록 하십시오.
- 차량 주행전에 모든 도어가 완전히 닫혔는지 확인하십시오. 주행 중에 도어가 열리면 매우 위험합니다.
- 차량 프리히터(우), 배터리(좌) 정비 도어(1)와 차량 오른쪽 엔진정비 도어(4)에는 잠금 장치가 있습니다. ECU등 고가 부품 도난 방지를 위해 시동 키를 이용하여 잠그십시오.

유리창 개폐



운전석에 있는 유리창 개폐 스위치를 사용하면 운전석의 유리창을 열고 닫을 수 있습니다. 유리창 개폐 스위치를 누르거나 당기면 해당 유리창이 열리거나 닫힙니다.

주 의

세차 또는 우천시 창문을 닫아 실내 물이 유입되지 않도록 하십시오. 스위치 박스 또는 계기판과 같은 전기장치에 물이 스며들어 차량의 전기장치에 손상을 줄 수 있습니다.

▶ 자동 열림

운전석 유리창 개폐 스위치를 한번만 강하게 두번째 걸리는 위치(2)까지 눌러 주면 스위치에서 손을 떼어도 유리창이 완전히 열리게 됩니다.

유리창이 자동으로 열리는 중에 원하는 위치에서 멈추게 하려면 스위치를 살짝 당기거나 누르면 그 상태에서 유리창의 작동이 멈춥니다.

경 고

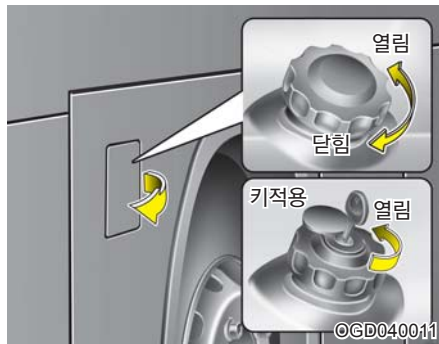
주행 중에 열려진 유리창 사이로 얼굴이나 손을 내밀지 않도록 하십시오. 심각한 신체상의 상해를 야기할 수 있습니다.

연료 주입구



■ 케이블식

1. 시동을 끄고 운전석 좌측 하단의 연료 주입구 레버를 위로 당기면 좌측 연료 주입구 커버가 열립니다.



2. 연료 주입구 캡을 시계 반대방향으로 돌려 여십시오. (연료 주입구 캡에 키홈이 있는 차량은 키 커버를 시계 방향 또는 반시계 방향으로 돌리고 난 다음 키를 시계 방향으로 돌리고 키를 뽑으십시오. 그리고 손으로 연료 주입구 캡을 반 시계방향으로 돌려서 여십시오.)
3. 지정된 연료를 주유합니다.
 - 지정된 연료 외 다른 연료와 혼합하여 사용하지 마십시오. 또한 미검증된 연료(첨가제) 등은 주유하지 마십시오.
4. 연료 주입구 캡을 시계 방향으로 "딸깍" 소리가 날때까지 돌려 잠금 주십시오.
5. 연료 주입구 커버를 닫습니다.



■ 키방식



주 의

우측 주유구에 주유건이 꽂혀있거나 주유 중 일때는 도어를 열지 마십시오. 도어가 열릴 때 주유건을 쳐서 차체 또는 도어의 파손 및 연료가 누출될 수 있습니다. 반드시 도어가 닫힌 상태에서 주유하십시오.

1. 차량 좌측 또는 우측 연료주입구 커버를 여십시오. 연료 주입구에 키홈이 있는 차량은 키를 꽂아 잠금 해제 시킨 후 연료주입구 커버를 여십시오.

2. 시계 반대방향으로 돌려 연료 주입구 캡을 분리하십시오.(연료 주입구 캡에 키홈이 있는 차량은 키 커버를 시계 방향 또는 반시계 방향으로 돌리고 난 다음 키를 시계 방향으로 돌리고 키를 뽑으십시오. 그리고 손으로 연료 주입구 캡을 반 시계방향으로 돌려서 여십시오.)
3. 연료를 보충하십시오.
4. 연료 주입구 캡을 닫으려면, 연료 주입구 캡을 시계방향으로 돌리십시오.
5. 연료 주입구 커버를 닫고 가볍게 눌러 원위치시킨 후 확실하게 닫혔는지 확인 한 다음 키홈이 있는 차량은 키를 이용하여 잠금시켜 주십시오.
추운 날씨에 주변이 얼어서 연료 주입구가 열리지 않으면, 가볍게 두드리거나 누르십시오.



주 의

- 디젤 차량은 반드시 정품 경유를 사용하시고, 지정된 연료 외 다른 연료(등유, 알코올, 항공유, 바이오 디젤* 등)나 첨가제와 혼합하여 사용하지 마십시오.
- * 바이오 디젤 (BioDiesel, BD)은 유채씨, 콩, 쌀겨 등에서 추출한 식물성 기름을 메탄올을 이용해 에스테르화 정제 과정을 거쳐 만든 것으로, 그 특성이 경유와 유사하여 경유에 일정량을 혼합하여 디젤 엔진에 사용할 수 있도록 만든 대체 에너지입니다.
현재 국내에서는 소량의 바이오 디젤 원액이 경유에 혼합되어 일반 주유소에서 정품의 경유로 판매됩니다.
- 관련 법령의 경유 품질 기준을 벗어나는 바이오 디젤 혼합유를 사용하여 발생한 물적, 인적 손해에 대해서는 자사에서 책임을 지지 않습니다.



주 의

- 불량 연료 및 미 검증된 연료나 첨가제 등을 사용하면 연료 탱크 오염, 연료 펌프 손상 및 연료 필터의 조기 막힘 등으로 인해 엔진과 배출가스 관련장치가 손상될 수 있습니다.
불량 연료에 포함된 이물질에 의하여 DPF(Diesel Particulate Filter, 매연필터장치) 막힘 또는 SCR 촉매 막힘 및 파손이 발생할 수 있습니다. 고가의 배출가스 저감장치를 교환해주어야 하는 상황이 발생할 수 있습니다.
- 연료 주입구 캡을 교환해야 할 때는, 순정 부품을 사용해야 합니다. 맞지 않는 연료 주입구 캡을 사용하면, 연료장치 또는 배기 제어장치에 심각한 고장을 초래할 수 있습니다. 가까운 자사 직영 서비스센터 또는 서비스협력사에서 교환하십시오.
- 차량의 외부 표면에 연료를 떨어뜨리지 마십시오. 도장표면에 연료가 떨어지면 도장이 손상될 수 있습니다.

경 고

연료 캡을 열 때는 연료에 압력이 가해져 있을 수 있으므로 항상 조심스럽게 천천히 분리하십시오. 캡에서 연료가 새거나 바람 빠지는 소리가 들리면 캡을 완전히 분리하기 전에 이런 상황이 멈출 때까지 기다리십시오. 그렇지 않을 경우 연료가 분출되어 심각한 상해를 입을 수 있습니다.

경 고

자동차 연료는 인화성 물질로서 화재 및 폭발의 위험이 있습니다. 따라서, 주유전 및 주유 중 반드시 다음 사항에 유의하십시오.

- 연료 주유기 또는 연료 주입구 캡 등을 만지거나, 열 경우, 연료 주입구에서 가능한 먼 곳에 있는 금속부에 맨손을 접촉시켜 정전기를 없애십시오.

경 고

- 주유 중 차 안에 다시 들어가지 마십시오. 정전기가 발생하는 어떠한 행동도 주유소 부근에서는 하지 마십시오. 정전기에 의해 기화된 연료에 불이 붙어 폭발할 수도 있습니다. 만약 차 안에 다시 들어갔다 나온 경우, 주유기나 주입구 캡 등을 만지기 전에 주유구에서 먼 곳에 있는 금속부에 맨손을 접촉시켜 정전기를 없애십시오.
- 휴대용기를 이용할 때에는 용기를 반드시 지면에 내려 놓은 후 주유하십시오. 차량 내부 또는 위에 휴대용기를 두면 정전기에 의해 기체연료에 불이 붙을 수도 있습니다. 휴대용기는 주유가 시작되기 전부터 주유가 완전히 끝날 때까지 지면에 접촉시키십시오.

경 고

- 주유소 부근에서 휴대폰을 사용하지 마십시오. 휴대폰의 전류나 전자파에 의해 기화된 연료에 불이 붙을 수도 있습니다. 휴대폰을 사용해야 한다면, 주유소에서 멀리 떨어진 장소에서 사용하십시오.
- 주유하기 전에 반드시 엔진을 끄십시오. 엔진의 전기장치에 의한 스파크로 인해 기화된 연료에 불이 붙을 수도 있습니다. 주유하기 전에 엔진을 끄고, 주유가 끝난 뒤에는 주입구 캡이 완전히 잠긴 것을 확인하시고 시동을 거십시오.
- 주유소 부근에서는 담배를 피우거나 라이터를 켜는 등 화재의 위험이 있는 행동을 삼가하십시오. 자동차 연료는 인화성 물질입니다. 불꽃에 의해 폭발할 수도 있습니다.
- 만약 주유 중 화재가 발생하게 되면, 즉시 주유소 관리자 및 소방서에 알려 지시를 받으십시오.

요소수(우레아) 탱크 주입구



OGZ045010

요소수(우레아) 탱크에 18.5ℓ 이하 요소수(우레아)가 있으면 계기판에 요소수 잔량 경고등()이 점등합니다. 요소수(우레아)를 보충하지 않고 계속 운전하면 요소수 잔량 경고등이 점멸하다가 탱크 내에 요소수량이 16.4ℓ 이하가 되면 요소수 잔량 경고등()과 요소수 시스템 경고등()이 동시에 점멸되면서 엔진의 출력과 차량의 속도를 제한합니다.



주 의

- 요소수(우레아) 보충은 멀티디스플레이 표시창에 표시되어 있는 요소수(우레아) 게이지 눈금이 한칸 정도일 때 시동을 끈 후 5리터 이상 또는 우레아 탱크 정격용량선(주입선이 멈추는 지점)까지 보충하십시오.
- 요소수(우레아) 주입 후 추가로 주입할 때는 반드시 요소수(우레아) 잔량 표시 화면에서 한칸 이상 표시 눈금이 떨어졌을 경우에 주입하십시오. 그렇지 않으면, 요소수(우레아) 시스템이 오작동 할 수 있습니다.



OQZ044293

1. 반드시 시동을 끄십시오.
2. 주차 브레이크를 작동시킵니다.
3. 요소수(우레아) 탱크 주입구 캡을 여십시오.
4. 추천된 요소수를 최소 5리터 이상 또는 우레아 탱크 정격용량선까지 보충하십시오. 요소수(우레아) 보충시 이물질이 유입되지 않도록 주의하십시오.
5. 주입구 캡을 잠금 때는 시계방향으로 “따르릉” 소리가 날 때까지 완전하게 돌려 잠그십시오.

※ 요소수(우레아) 소모량은 연료소비량 대비 약 2~5% 수준입니다. 소모량은 차량 운행 조건 및 운전 방법에 의해 상이 할 수 있습니다.



주 의

- 추천된 ISO22241 또는 DIN70070을 만족하는 요소수용액(우레아) 이외 디젤유, 가솔린, 알코올 등과 같은 추천되지 않은 액체를 절대로 사용해서는 안됩니다.
- 불량 요소수(우레아) 또는 추천되지 않는 액체를 주입하는 경우 배출가스 저감장치 등 차량부품들의 손상이 발생할 수 있습니다. 미 검증된 첨가제(요소수)에 포함된 이물질에 의하여 SCR 촉매의 막힘 및 파손이 발생할 수 있습니다. 고가의 배출가스 저감장치를 교환해주어야 하는 상황이 발생할 수 있습니다.
- 대기 환경보전법 제 94조에 의거 기준에 적합하지 않는 요소수(우레아)임을 알면서도 사용하는 경우 과태료를 부과 받을 수 있습니다.

■ 요소수(우레아) 주의 사항

- 요소수가 눈 또는 피부에 묻은 경우 즉시 깨끗한 물로 닦아내십시오.
- 요소수를 삼킨 경우 즉시 깨끗한 물로 입을 헹구고 물을 많이 마십시오. 의사의 치료를 받으십시오.
- 요소수가 묻은 옷은 즉시 갈아입으십시오.
- 알레르기 반응이 나타나는 경우 즉시 의사의 치료를 받으십시오.
- 어린이가 요소수를 만지지 못하도록 하십시오.
- 주입 도중 요소수가 묻은 표면은 즉시 물로 씻어내거나 헹굼과 찬물을 사용하여 요소수를 제거해야 합니다. 요소수가 이미 결정으로 변한 경우에는 스폰지나 헹굼으로 찬물을 사용하여 해당 부위를 청소하십시오. 요소수는 어느 정도 시간이 흐르면 흰 결정으로 변해 표면을 오염시킵니다.
- 요소수는 연료첨가제가 아니며 연료 탱크에 주입하면 안됩니다. 요소수를 연료 탱크에 주입할 경우 엔진이 손상될 수 있습니다.
- 요소수는 인화성 및 독성이 없는 무색, 무취의 수용성 액체입니다.

▶ 외부 온도가 높은 경우

- 고온에서 요소수 탱크 캡을 열 경우 암모니아 증기가 새어 나올 수 있습니다. 암모니아 증기는 자극성이 강한 냄새가 나며 특히 피부, 점막, 눈 부위를 자극합니다. 눈, 코, 목이 따끔거리고 기침과 눈물이 나올 수 있습니다. 새어 나온 암모니아 증기를 들이마시지 마십시오. 이상 증상이 있을 경우에는 즉시 의사의 치료를 받으십시오.
- 통풍이 잘되는 장소에서만 요소수 탱크를 보충하십시오. 요소수는 장시간에 걸쳐 최대 50°C까지 가열되면 (예: 요소수 탱크가 직사광선에 노출) 화학적으로 분해될 수 있습니다. 이로 인해 암모니아 증기가 생성됩니다.

▶ 외부 온도가 낮은 경우

요소수는 약 -11°C에서 동결됩니다. 차량에는 요소수 예열 시스템이 장착이 되어 겨울철에도 운행이 가능합니다.

■ 요소수(우레아) 보관

- 다음 재질로 제작된 용기는 요소수 보관에 적합하지 않습니다.
(알루미늄, 동, 동합금, 비합금강, 아연도금강)
요소수를 이러한 용기에 보관할 경우 금속 성분이 용해되어 배기정화 장치 시스템이 수리 불가능할 정도로 손상될 수 있습니다.
- 다음 재료로 제작된 용기만 사용하여 요소수를 보관하십시오.
(DIN EN 10 088-1/2/3을 준수하는 CR-Ni 강철 또는 Mo-Cr-Ni 강철/폴리프로필렌/폴리에틸렌)

■ 요소수(우레아) 폐기

요소수는 환경 친화적인 방법으로(요소수 폐기에 관한 법규 준수) 폐기해야 합니다.

■ 순도

- 다음의 경우 배기가스 정화장치 시스템이 파손됩니다.
 - 요소수 탱크에 세제나 다른 연료 또는 유체를 주입하는 경우
 - 요소수에 첨가제를 넣는 경우
 - 요소수에 물을 넣어 희석하는 경우

요소수는 ISO 22241 또는 DIN70070을 준수하는 요소수만 사용하십시오. 탱크에 잘못된 제품을 주입한 경우 자사 직영 서비스센터 또는 서비스협력사에 문의하십시오.
- 요소수 탱크에 지정된 요소수 이외의 불순물이 들어가면 다음과 같은 문제가 발생합니다.
 - 배출물 수치 증가
 - 촉매 및 배기 정화 장치 시스템 기능 이상
 - 엔진 손상

요소수 탱크에서 요소수를 빼내었을 경우(예 정비시) 이 요소수는 순도가 보장되지 않기 때문에 다시 탱크에 주입하면 안됩니다. 반드시 새 요소수를 주입하십시오.

엔진 후드(엔진룸 점검문)



- 엔진계통의 점검·정비가 용이하도록 차량 후방에 엔진룸이 있습니다.
- 엔진룸 내에는 다음 장치가 장착되어 있으므로 점검·정비시에 이용하여 주십시오.
 - 시동 보조 스위치
 - 엔진룸 램프 스위치
 - 엔진 정지 스위치
 - 가속 변환 위치 스위치
- 키홀이 장착되어 있는 차량은 키를 꽂아 잠금 해제 시킨 후, 손잡이를 잡아 당겨 열어 주십시오.
- 도어를 닫은 후 확실히 닫혔는지 확인하고 키홀이 장착되어 있는 차량은 키를 사용하여 잠금시켜 주십시오.

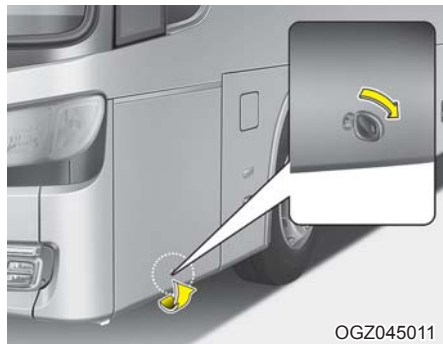
경 고

- 엔진룸 점검문이 완전히 닫혔는지를 반드시 확인하십시오. 완전히 닫히지 않은 상태로 주행하게 되면 대단히 위험합니다.
- 엔진룸 후드 열림 표시등이 적용된 차량은 계기판에 표시등(ENGINE ROOM)이 점등되면 도어가 완전히 잠겨져 있지 않은 상태입니다. 도어를 완전히 닫고 주행하십시오.

경 고

- 특별한 경우(엔진 시동 상태에서 시스템 점검이 필요한 경우)를 제외하고는 엔진 시동을 끄고 키를 뽑고 나서 엔진룸 점검문을 열어 작업하십시오. 그러나 엔진 시동 상태에서 점검 및 작업을 해야 할 경우에는 벡타이나 손수건, 목도리, 옷소매 등이 엔진 또는 라디에이터 팬의 가까이에 닿지 않도록 주의하십시오. 그렇지 않을 경우 부주의로 인하여 신체의 상해나 차량에 큰 손상을 줄 수 있습니다. 또한 시계나 팔찌, 반지 역시 몸에 걸치지 말고 작업하시기 바랍니다.
- 엔진룸 안에는 걸레, 장갑등을 방치하지 마십시오. 화재를 유발 할 수도 있습니다.

운전 정비도어



1. 도어 키를 시계방향으로 90도 돌려서 운전 정비도어의 잠금을 해제하십시오.
2. 도어 하단을 양손으로 잡아당기면 도어를 열 수 있습니다.
3. 도어를 열면 도어 비상 밸브와 와셔액 리저버가 있습니다.

! 주 의

도어를 닫을 때는 반드시 도어측 잠금 장치를 열림 상태로 유지하고 닫아 주십시오. 그렇지 않으면 도어를 닫을 때 잠금장치의 걸림쇠가 반대측 부품과 간섭되어 파손될 수 있습니다.

조향 핸들



■ 조향 핸들의 상·하 조정

1. 조향 핸들을 손으로 잡고 레버를 밑으로 내립니다.
2. 적당한 위치로 조향 핸들을 조정합니다.
3. 레버를 올려서 조향 핸들을 확실히 고정합니다.

! 경 고

운행 중에는 절대로 조향 핸들을 조절 하지 마십시오. 조향 능력을 상실하게 되면 사고가 날 수 있습니다.



■ 경음기

조향 핸들의 중앙부분(작동영역)을 누르는 동안 경고음이 울립니다.



경 고

경음기 작동영역외의 부분은 경음기가 작동하지 않는 영역이므로 사용시 주의하십시오.

다음과 같이 무리한 힘을 경음기에 가할 경우 경음기가 오작동하는 문제가 발생할 수 있습니다.

- 주먹으로 경음기 작동구간을 내려 치는 경우
- 끝이 뾰족한 도구로 경음기 작동구간을 누르는 경우 등

미러



■ 룸미러

뒷유리를 통해 들어오는 시야의 중앙이 보이도록 룸미러를 조절하십시오.



경 고

좌석 뒤에 좌석보다 높은 물건을 놓아두지 마십시오.
후방 시야를 방해할 수 있고 급정차나 충돌 시 앞으로 튀어나와 위험합니다.



■ 사이드 미러

▶ 사이드 미러 각도 조절

• 수동식

- 운행전에 미러의 각도를 조절하십시오.
- 운전석에 편안히 앉은 상태에서 외측 좌·우의 미러를 통해 후방시계가 잘 보이도록 조절하십시오.



• 전동식 (사양 적용시)

운전석에서 상단부 미러의 각도를 조절할 수 있습니다. 우측의 미러를 조절할 때는 키 스위치 「ON」 상태에서 전환레버를 R로 하고, 좌측의 미러를 조절할 때는 L로 한 후 (◀)이 표시된 곳을 손으로 눌러 조절하십시오.

! 주 의

- 최대 조절 각도가 되면 미러는 정지하지만 모터는 계속해서 회전하므로 스위치를 계속 누르지 않도록 하십시오.
- 손으로 미러를 직접 조절하지 마십시오.

- 사이드 미러는 볼록렌즈입니다. 사물이 미러에 보이는 것보다 훨씬 가깝습니다.
- 차선을 바꿀 때 따라오는 차량의 실제거리를 알려면 룸미러를 이용하거나 직접 관찰하여 주십시오.

※ 사이드 미러 서리제거 기능이 장착된 차량은 스위치를 눌러 사용하십시오. 서리제거(열선)(사양 적용시)이 작동됩니다.(4장, 서리제거(열선)(사양 적용시) 참조)

! 경 고

주행 중 미러를 조절하거나 접지 마십시오. 운전에 영향을 미쳐 사고의 원인이 됩니다.

! 주 의

- 미러 표면의 얼음을 긁어내지 마십시오. 이는 유리부분의 표면을 손상시킬 수 있습니다.
- 빙결로 미러가 움직이지 않으면, 억지로 조절하지 마십시오. 얼음을 제거하려면 얼음 제거 스프레이 또는 부드러운 천이나 스폰지를 따뜻한 물에 적셔 사용하십시오.
- 미러가 움직일 수 있는 최대의 조절 각도까지 움직이면, 미러의 움직임은 멈추지만 스위치를 누르고 있는 동안, 모터는 계속해서 작동됩니다. 모터가 손상될 수 있으므로 필요 이상 스위치를 누르지 마십시오.
- 손으로 미러를 직접 조절하지 마십시오. 관련부품이 손상될 수 있습니다.

계기판



1. 엔진 회전계
2. 냉각수 수온계
3. 속도계
4. 연료계
5. 경고등 및 표시등
6. 멀티디스플레이 표시창

※ 멀티 디스플레이 표시창은 4장 「멀티디스플레이 장치」 편을 참조하십시오.

OGZ046050

※ 위의 그림은 설명을 위한 샘플로 실제 차량에 적용된 계기판 형상과 다를 수 있습니다.
자세한 내용은 실 차량에 적용된 계기판과 뒷장 설명 부분을 참조하십시오.



■ 속도계

차량의 주행 속도를 나타냅니다.

속도의 단위는 km/h이며 적산거리계는 총 주행한 거리를 나타냅니다.



■ 엔진 회전계(타코미터)

1분당 엔진회전수(rpm)를 나타냅니다.

적정한 변속시기를 선택하는데 사용하고 엔진의 과회전 또는 과부하를 방지하십시오.

회전계의 바늘은 엔진 정지상태에서 키 스위치「ACC」 또는 「ON」상태로 하면 약간 떨릴 수 있습니다. 이 떨림은 정상적인 현상으로 일단 엔진이 작동하면 회전계에는 이상이 없습니다.



주의

회전계의 바늘이 적색 눈금을 넘지 않도록 하십시오. 심각한 엔진 손상을 초래할 수 있습니다.



■ 냉각수 수온계

엔진 냉각수의 온도를 나타냅니다.

엔진 정상 가동시에는 지침이 중앙부분에 위치하게 됩니다. 또한 지침이 적색부분을 넘으면 엔진이 과열된 상태를 나타내며, 냉각수 온도가 더 올라가게되면 경고등이 점등됩니다. 이때는 차량운행을 정지하고 공회전 시키면서 냉각시키십시오.



주 의

수온계의 바늘이 H부위를 향하고 있을 경우는 엔진 오버히트의 가능성이 있으므로 운행을 중지하고 냉각수량 및 냉각장치 손상여부를 확인하십시오.



경 고

- 엔진과 라디에이터가 뜨거울 때는 라디에이터 캡을 분리하지 마십시오. 엔진과 라디에이터가 과열되었을 때 라디에이터 캡을 열면 냉각수가 분출되어 상해를 입습니다.
- 운행 직후에는 엔진부가 뜨거우므로 점검시 화상을 입지 않도록 조심하십시오.



■ 연료계

- 연료탱크에 남아 있는 연료의 잔량을 나타냅니다. 연료계의 바늘이 E를 가리키기 전에 연료를 보충하십시오. 연료잔량 경고등이 점등되면 연료를 신속히 보충하십시오.
- 고속도로나 자동차 전용도로를 주행할 경우는 주행전에 연료계를 살펴 연료의 양이 충분한지 미리 확인하십시오.



주 의

연료를 보충할 때는 반드시 엔진을 정지시키고 키를 「LOCK」위치에 두십시오.

경고등 및 표시등

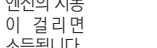


1. 요소수 시스템 경고등
2. E-APU 경고등
3. 매연 필터 장치(DPF) 수동 재생 표시등
4. 전/후륜 패드 표시등
5. EBS 경고등
6. 저압타이어 경고등
7. 차체 자세 제어장치(ESC) 작동 표시등
8. 차체 자세 제어 장치(ESC) 작동 정지 표시등
9. ECO 표시등
10. 자동 정속 주행 표시등
11. 배기 브레이크 표시등
12. 엔진 경고등
13. STOP 표시등
14. 주차 브레이크 경고등
15. 요소수 잔량 경고등
16. 배터리 충전 경고등
17. 예열 표시등
18. 수온 경고등
19. 공기 압력 경고등
20. 안전벨트 미착용 경고등
21. 엔진 오일 압력 경고등
22. ABS 표시등
23. ASR 표시등
24. OBD 경고등
25. 연료 부족 경고등
26. 상향 표시등
27. 긴급 제동 시스템 (AEBS) 경고등
28. 차선 이탈(LDWS) 경고등
29. 멀티 디스플레이 표시부

OGZ046051

※ 위의 그림은 설명을 위한 샘플로 실제 차량에 적용된 계기판 형상과 다를 수 있습니다.
자세한 내용은 실 차량에 적용된 계기판과 뒷장 설명 부분을 참조하십시오.

엔진시동 스위치 「ON」으로 한 경우 다음 경고등이 점등되면 정상입니다.

- 오일 압력 경고등  엔진의 시동이 걸리면 소등됩니다.
- 충전 경고등 



주 의

- 경고등이 점등된 경우는 즉시 정차하여 적절한 조치를 해 주십시오.
- 경고등이 점등되지 않는 경우에는 자사 직영 서비스센터 또는 서비스협력사에서 점검을 받아 주십시오.

▶ 안전벨트 미착용 경고등



W-29

안전 벨트를 착용하지 않고 엔진 시동 스위치를 「ON」한 경우 경고등이 점멸하여 운전자에게 안전 벨트를 착용하도록 알려 줍니다.

- 안전 벨트를 착용하면 표시등이 소등됩니다. 또는 시동 스위치기를 「LOCK」 또는 「OFF」로 하는 경우에도 표시등이 소등됩니다.

▶ ABS(Anti-Lock Brake System) 표시등

 사양 적용시



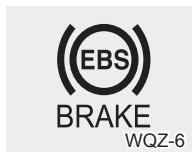
WGV-78

ABS(Anti-Lock Brake System)에 이상을 일으킨 경우에 점등됩니다.

시동 스위치를 「ON」으로하면 점등되었다가 수 초 후 소등됩니다. 계속 점등되어 있으면 즉시 자사 직영 서비스센터 또는 서비스협력사에서 점검을 받으십시오.

▶ EBS 경고등

사양 적용시



시동 이후에도 계속해서 경고등이 점등되면 EBS 시스템에 고장이 발생한 것으로 차량을 안전한 곳에 주차 시키고 가까운 자사 직영 서비스센터 또는 서비스협력사에서 점검 및 정비를 받으십시오.

▶ ASR(Anti Spin Regulator) 표시등



시동 키를 「ON」하면 수초간 ASR 표시등이 점등 후 소등됩니다. ASR 시스템이 작동하면 ASR 표시등이 0.5초 간격으로 빠르게 점멸하며, 시스템이 작동하지 않을 때는 ASR 표시등이 소등됩니다. 또한, 「ASR」 스위치를 누르면 ASR 표시등은 2.5초 간격으로 느리게 점멸합니다.

ASR 시스템이 고장일 때는 ASR 표시등이 계속 점등됩니다. 고장이 발생하면 가까운 자사 직영 서비스센터 또는 서비스협력사를 방문하여 점검을 받으십시오.

EBS차량에서는 ASR 동작시 디스플레이 표시창에 「ASR」 표시등이 점등됩니다.

▶ 긴급 제동 시스템 (AEBS) 경고등

사양 적용시

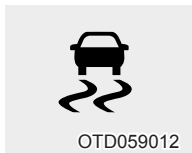


긴급 제동 시스템에 이상이 있을 경우 켜집니다. 가까운 자사 직영 서비스센터 또는 서비스협력사에 정비를 의뢰하십시오.

※ 자세한 내용은 5장 긴급 제동 시스템(AEBS)을 참조하십시오.

▶ 차체자세 제어장치
(ESC) 작동 표시등

 사양 적용시



차체자세 제어장치(ESC) 시스템이 작동하면 계기판에 표시등이 점등됩니다.

▶ 상향 표시등



전조등이 점등된 상태에서 상향 위치에 있을때 점등됩니다.

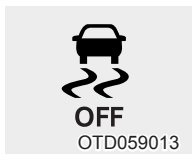
▶ 연료 부족 경고등



연료의 잔류량이 적을 때 경고등이 점등됩니다. 경고등이 점등되면 신속히 보충하십시오.

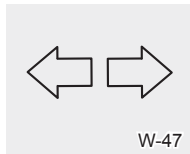
▶ 차체자세 제어장치
(ESC)작동 정지 표시등

 사양 적용시



차체자세 제어장치(ESC)가 작동하지 않고 있음을 알려줍니다.

▶ 방향전환 표시등



방향지시등이 작동되는 경우 함께 점멸됩니다.
비상 경고등이 작동되는 경우는 좌·우측 표시등이 동시에 점멸됩니다.
방향전환 표시등의 점멸회수가 빠르거나 늦을 때는 전구의 단선이나 접지 불량일 수 있으므로 점검하십시오.

▶ 엔진 오일 압력 경고등

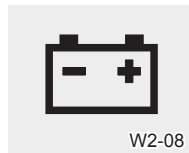


엔진 오일 부족 등으로 유압이 낮아지면 경고등 점등과 동시에 경고음이 울립니다.

주행 중에 이 경고등이 점등되고 경고음이 울리면 도로 옆으로 안전하게 정차하신 후 엔진 오일량을 점검하고 부족하면 보충하십시오. 보충 후에도 경고등이 소등되지 않으면 자사 직영 서비스센터 또는 서비스협력사에 점검을 받으십시오.

경고등이 점등된 상태에서 계속 주행하면 엔진 고장의 원인이 됩니다.

▶ 배터리 충전 경고등



벨트가 끊어졌을 때나 충전장치가 고장났을 때 경고등이 점등됩니다. 경고등이 점등된 채로 주행하면 오버히트나 배터리 방전을 일으킵니다. 경고등이 점등되었을 때는 벨트나 충전 계통을 점검하십시오. 점검 후에도 경고등이 소등되지 않을 경우에는 가까운 자사 직영 서비스센터 또는 서비스협력사에서 점검을 받으십시오.

▶ 저압타이어 경고등

 사양 적용시



타이어 압력이 낮거나 타이어 온도가 높을 때 점등됩니다. TPMS(타이어 공기압 감지 시스템)에 이상이 있으면 점멸합니다. TPMS(타이어 공기압 감지 시스템)에 이상이 있으면 가까운 자사 직영 서비스센터 또는 서비스협력사에 점검을 받으십시오.

※ 자세한 사항은 6장 「타이어 공기압 감지 시스템」을 참조하십시오.

▶ 공기압력 경고등



브레이크용 에어 탱크의 압력이 안전한도 이하로 되었을 때 점등되며 동시에 경고음이 울립니다. 즉시 정차 후 공회전 시켜 공기압력이 회복될 때까지 기다려 주십시오.

● 주행중 공기압력 경고등이 점등되는 경우

브레이크 계통에 이상이 있다는 신호이므로 차를 안전한 장소에 정지시켜 주십시오.

- 브레이크 페달을 밟을 때는 평상시 보다 강하게 밟아 차를 정지시켜야 합니다.
- 만일 브레이크 제동이 되지 않는 경우, 엔진 브레이크를 걸어 속도를 늦춘 후 주차브레이크로 주차하십시오.



경 고

- 주차 브레이크를 급하게 작동시 뒷바퀴만 제동되어 차가 옆으로 돌아갈 우려가 있으므로 주차 브레이크 레버의 조작은 충분히 속도를 늦춘 후 하십시오.
- 경고등이 점등되고 경고음이 울린 경우는 즉시 자사 직영 서비스센터 또는 서비스협력사에서 점검을 받아 주십시오.

▶ 주차 브레이크 표시등



주차 브레이크가 작동되어 있을 경우에 경고등이 점등됩니다.

주차 브레이크를 해제하면 경고등은 소등됩니다. 주차 브레이크 작동을 해제한 상태에서도 경고등이 소등되지 않으면 자사 직영 서비스센터 또는 서비스협력사에서 점검을 받으십시오.

▶ 리타더 브레이크 작동
표시등 사양 적용시



리타더 브레이크가 작동되면 계기판 또는 멀티디스플레이 경고등 표시부에 작동등이 점등합니다.

▶ 리타더 브레이크 과열
경고등 사양 적용시



과도한 리타더 브레이크 사용으로 변속기 오일 온도가 과열되면 경고등이 멀티디스플레이 경고등 표시부에 점등합니다. 경고등이 점등되면 리타더 브레이크 사용을 중단하고 차량의 속도를 줄여 변속기 오일 온도가 정상적인 상태가 될 때까지 주의 운전하십시오.

▶ 배기 브레이크 표시등



배기 브레이크 스위치 작동시키면 배기 브레이크가 작동중임을 표시합니다.
가속 페달 또는 클러치 페달을 밟으면 배기 브레이크가 해제되고 표시등은 소등됩니다.
다시 가속 페달 또는 클러치 페달에서 발을 떼면 배기 브레이크가 다시 작동 되고 표시등은 다시 점등됩니다.

▶ 제이크 브레이크
표시등 사양 적용시



제이크 브레이크가 작동중임을 표시합니다.

▶ 엔진 경고등



엔진이 정상적인 작동을 제어하는 엔진 전자 제어 장치에 관계되는 각종 센서 또는 속도 제한 기능에 이상이 있을 때 점등됩니다. 주행중에 점등되면 가능한 빨리 자사 직영 서비스센터 또는 서비스협력사에 정비를 의뢰하십시오.
일반적으로 견인은 하지 않아도 됩니다. 그러나 가능한 빨리 정비를 의뢰하십시오.
단, 일부 엔진 제어 장치 고장시에는 엔진이 시동되지 않을 수도 있으니 이때에는 견인하십시오.

▶ 예열 표시등



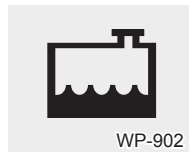
디젤엔진 예열시에 점등되고 예열이 완료되면 소등됩니다.



경 고

- 예열 표시등이 점멸하면 예열 시스템에 이상이 발생한 것이므로 가능한 빨리 가까운 자사 직영 서비스센터 또는 서비스협력사에 정비를 의뢰하십시오. 방치하면 화재 발생의 우려가 있습니다.
- 충분한 예열시간(최대 30초)이 경과했는데도 점등된 상태가 지속되면 예열 등 관련 전기 이상 또는 엔진 제어 장치 고장일 수 있습니다. 점등된 상태로 계속 주행하면 운전성과 배기계통 손상 등이 초래될 수 있으므로 가능한 빨리 자사 직영 서비스센터 또는 서비스협력사에 점검을 의뢰하십시오.

▶ 냉각수 부족 경고등



냉각수가 규정이하일 경우에 경고등 점등과 동시에 경고음이 울립니다.

냉각수가 규정 이하일때는 냉각수를 보충하고, 냉각수 계통의 누수 여부를 점검하십시오. 점검 후에도 경고등이 소등되지 않으면 자사 직영 서비스센터 또는 서비스협력사에 점검을 받으십시오.

▶ 수온 경고등



엔진 냉각수 온도가 과도하게 높아지면 경고등 점등과 동시에 경고음이 울립니다. 이때에는 차량을 길 가장자리에 안전하게 정차시킨 후 엔진 공회전 상태에서 계기바늘이 적정온도를 가리키면 엔진을 정지하여 주십시오. 냉각수량과 팬벨트의 이상유무 상태를 점검 하십시오.

▶ 자동 정속 주행 표시등 (오토 크루즈)

⊕ 사양 적용시



자동 정속 주행 장치를 사용하게 되면 표시등이 점등되어 작동중임을 알려줍니다. 작동을 해제시키면 소등됩니다.

▶ 에어컨리너 먼지 경고등 ⊕ 사양 적용시



에어클리너 내에 먼지가 일정량 이상이 되면 점등됩니다. 경고등이 점등되면 에어컨리너 엘리먼트 상태를 점검하여 먼지를 제거하시고, 엘리먼트의 상태를 확인하여 이상이 있으면 교환하여 주십시오.

▶ 자동 그리이스 작동
표시등



자동 그리이스 장치가 작동될 때 점등되었다가 소등되며 자동 그리이스 장치는 약 2분 30초간 작동합니다.

일정 시간이 지난 후에도 계속적으로 점등되어 있으면 자동 그리이스 주유장치에 이상이 생긴것이므로 자사 직영 서비스센터 또는 서비스협력사에 점검을 의뢰하십시오.

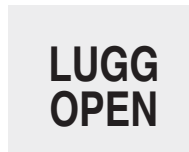
▶ 차선 이탈 경고등



차선 이탈 시스템 고장 또는 눈이나 흙으로 차선을 식별 할 수 없을 때 경고등이 점등 됩니다. 차선을 식별 할 수 있을 때는 경고등이 소등 됩니다.

! 주 의	
방향지시 스위치를 작동시키지 않고 다른 차선으로 이동하면 차선 이탈경고음이 들립니다. 차선을 변경할때는 반드시 방향지시 스위치를 작동시킨 후에 차선을 변경 하십시오.	

▶ 화물실 열림 표시등



화물실 도어가 잠금되어 있는 상태에서 화물실 열림 스위치를 누르면 표시등이 점등됩니다.

! 주 의	
잠금장치 키를 이용할 경우 전체 도어의 잠금 장치가 잠기거나 전체 도어의 잠금장치가 해제되어야만 표시등이 점등·소등됩니다.	

▶ 널링 표시등
(Kneeling System)



널링 스위치를 「ON」으로 하거나 널링장치가 고장일 때 점등됩니다.

▶ 전/후륜 라이닝 표시등

+ 사양 적용시



전·후륜 브레이크에 라이닝 마모센서 장착차량의 경우 전륜 또는 후륜 브레이크 패드가 마모되어 교환 시기가 되면 라이닝 표시등이 점등됩니다. 전륜 또는 후륜 마모 센서가 고장나면 라이닝 표시등은 점멸됩니다.



주 의

- 전·후륜 라이닝 표시등이 점등 또는 점멸 되면 가까운 자사 직영 서비스센터 또는 서비스협력사에 점검을 받으십시오.
- 브레이크 패드를 교환 할때는 전륜, 후륜 패드를 신품으로 동시에 교환 하십시오.

▶ 후진변속단 표시등



변속기의 기어단을 후진으로하면 표시등이 점등 됩니다.



주 의

- 차량을 후진 시킬때는 뒤쪽 및 좌우의 안전 여부를 확인해 주십시오.
- 후진 기어 변속시는 차가 완전히 정지된 후 중립위치에서 3초 정도 대기 후 기어를 넣으십시오.

▶ 엔진 후드 열림 표시등



엔진 후드(엔진룸 도어)가 열리면 표시등이 점등 되고 닫히면 소등됩니다

▶ 스톱 표시등

+ 사양 적용시



실내 부착된 승객 요청 버튼을 누르면 점등 또는 점멸 됩니다.
이 표시등은 시외 버스만 해당 됩니다.

▶ 언덕길 발진 보조장치
표시등 사양 적용시



주차브레이크를 해제한 상태에서 시동 중 브레이크를 밟고 정차를 한 후, 언덕길 발진 보조장치 스위치를 누르면 표시등이 켜지고, 다시 한번 누르면 표시등이 꺼집니다. 경사로에서 출발할 때 차량이 뒤로(아래로) 밀리지 않도록 일시적으로 제동장치를 작동시키는 기능으로 앞으로 출발하면 자동적으로 제동 기능이 해제됩니다.

▶ E-APU 경고등
 사양 적용시



● 황색등 점등

사소한 고장이 발생한 경우에는 E-APU 황색 경고등이 점등 점등됩니다.

단거리 운행은 가능하나, 장기간 방치하면 심각한 고장을 초래할 수 있습니다.

안전에 주의하시면서 천천히 운전하여 자사 직영 서비스센터 또는 서비스협력사에서 점검을 받으십시오.

● 적색등 점등

안전 운전에 지장을 줄 수 있는 심각한 고장을 나타내며 즉시 차량을 안전한 장소에 정지하고 자사 직영 서비스센터 또는 서비스협력사에 연락하여 점검을 받으십시오.

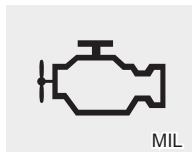
▶ E-APU 카트리리지
경고등 사양 적용시



E-APU 카트리리지 교환 시기가 되면 경고등이 점등됩니다. 경고등이 점등되면 가까운 자사 직영 서비스센터 또는 서비스협력사에 점검을 받으십시오.

▶ OBD 경고등

 사양 적용시



시동 키가 「ON」 위치에 있으면 계기판에 OBD 경고등이 점등 후, 시동을 걸면 경고등이 꺼집니다. 만약, 배기가스 제어장치에 이상이 발생하면 시동 후에도 계기판에 OBD 경고등이 점등 또는 점멸하고 출력저하 및 차속 제한 현상이 나타납니다. 시동 후 OBD 경고등이 점등 또는 점멸하면, 가까운 자사 직영 서비스센터 또는 서비스협력사에서 점검 및 정비를 받으십시오.

※ OBD : ON BOARD DIAGNOSIS

 주 의

경고등이 점등 또는 점멸된 상태로 계속 주행하면, 운전 성능과 연료소비에 영향을 주는 배기 제어 계통에 손상을 가져올 수 있습니다. 또한 배기가스 규제와 관련된 제재 조치를 받으실 수도 있으므로 가까운 자사 직영 서비스센터 또는 서비스협력사에 점검 및 정비를 받으십시오.

▶ ECO 표시등



ECO 표시등은 주행 시 효율적인 연비로 운전할 수 있는 영역을 계기판에 표시하여 운전자에게 알려 줌으로써 주행 시 연비 향상에 도움이 될 수 있도록 표시합니다.

- 운전자의 주행조건에 따라 ECO 표시등의 색상이 변경됩니다.
 - 녹색 : 연비 우수
 - 흰색 : 연비 다소 불리 또는 경제 운전 비작동 조건
 - 적색 : 연비 불리

▶ 쿨링팬 경고등

 사양 적용시



엔진 쿨링 시스템의 고장이나 배선의 단선 또는 단락이 되면 경고등이 점등 합니다. 경고등이 점등 되면 가까운 자사 직영 서비스센터 또는 서비스협력사에 점검을 받으십시오.

▶ 요소수 시스템 경고등

사양 적용시



요소수 시스템의 고장이 발생하면 경고등이 점등됩니다. 경고등이 점등되면 가까운 자사 직영 서비스센터 또는 서비스협력사를 방문하여 점검을 받으십시오. 수리를 하지않고 계속 주행하면 경고등이 점멸되면서 엔진 출력과 차량의 속도를 제한합니다.

▶ 매연 필터 장치(DPF)

수동재생 표시등
(호박색)



배기파이프의 매연 필터 장치(DPF)에 포집된 수트(SOOT)를 수동으로 재생시켜야 될 때 표시등(호박색)이 점등됩니다.

매연 필터 장치(DPF) 수동 재생을 위해서는 매연 필터 장치(DPF) 수동재생 스위치를 표시등이 점멸될 때까지 눌러 수동 재생을 진행 시키십시오.

▶ 수동재생 방법

1. 안전한 장소에 차량을 정차 하십시오. (주변에 인화성 물질이 있는지 확인하십시오.)
2. 변속기 기어를 중립으로 하고 주차브레이크를 확실히 거십시오.
3. 매연 필터 장치(DPF) 수동재생 스위치를 매연 필터 장치(DPF) 수동재생 표시등이 점등에서 점멸로 바뀔 때까지 누르면 재생이 시작됩니다. 통상 20~30분이면 재생이 완료되고 표시등이 꺼집니다.



경 고

환기가 나쁜 차고에서는 매연 필터 장치(DPF)수동재생을 실시하지 마십시오.
특히 차고와 옥내 등 둘러 쌓인 장소에서는 배기가스에 의해 일산화탄소에 중독될 수 있습니다.

※ 매연 필터 장치(DPF) : Diesel Particulate Filter

! 주 의

다음과 같은 장소에서는 매연 필터 장치(DPF)수동재생을 실시하지 마십시오.

- 도장되어 있는 노면에서 실시하면 배기가스에 의해 노면이 변색될 우려가 있습니다.
- 울타리 등에서 실시할 경우 고온의 배기가스에 의해 식물의 잎사귀가 건조될 우려가 있습니다.
- 기름, 건초, 낙엽, 종이 등 가연성 물질을 제거하고 실시하십시오. 특정 조건하에서 뜨거운 배기가스나 배기관에 의해 발화될 수도 있기 때문에 화재의 위험이 있습니다.

▶ 매연 필터 장치(DPF) 자동재생 표시등 (녹색)



매연 필터 장치(DPF)

배기파이프의 매연 필터 장치(DPF)에 포집된 수트(SOOT)가 자동으로 재생될 때 점등됩니다. 자동으로 매연 필터 장치(DPF) 재생이 진행되고 있을 때에는 엔진 소음이 변화되지만 매연 필터 장치(DPF) 재생을 위한 정상적인 현상으로 차량에 이상이 있는 것은 아닙니다.

● 정차중 매연 필터 장치(DPF) 재생

정차 상태에서 자동 재생 진행 중 수동 재생 스위치를 누르고 있으면 매연 필터 장치(DPF) 자동재생 표시등이 꺼지며 재생이 중지됩니다. 수동재생 필요시 수동재생 스위치를 다시 누르고 있으면 수동재생 표시등이 점멸되며 수동재생이 실시됩니다.

! 경 고

수동재생 표시등과 엔진 체크 표시등이 동시에 점등된 상태에서 수동재생 스위치를 눌러도 수동 재생이 작동하지 않으면 반드시 자사 직영 서비스센터 또는 서비스협력사에서 엔진을 점검한 후 진단장비를 이용하여 수동재생을 실시 해야 합니다.

▶ 요소수(우레아)잔량
경고등 사용 적용시



요소수(우레아) 탱크에 18.5ℓ 이하 요소수(우레아)가 있으면 계기판에 요소수 잔량 경고등()이 점등합니다. 요소수(우레아)를 보충하지 않고 계속 운전하면 요소수 잔량 경고등이 점멸하다가 탱크 내에 요소수량이 16.4ℓ 이하가 되면 요소수 잔량 경고등()과 요소수 시스템 고장등()이 동시에 점멸되면서 엔진의 출력과 차량의 속도를 제한합니다.



주 의

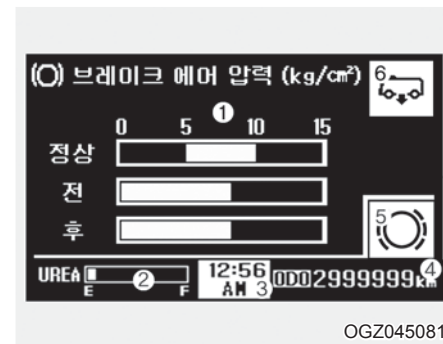
- 요소수(우레아) 보충은 멀티디스플레이 표시창에 표시되어 있는 요소수(우레아) 게이지 눈금이 한칸 정도일 때 시동을 끈 후 5리터 이상 또는 우레아 탱크 정격용량선(주입선이 멈추는 지점)까지 보충하십시오.
- 요소수(우레아) 주입 후 추가로 주입할 때는 반드시 요소수(우레아) 잔량 표시 화면에서 한칸 이상 표시 눈금이 떨어졌을 경우에 주입하십시오. 그렇지 않으면, 요소수(우레아) 시스템이 오작동 할 수 있습니다.



주 의

- 규격 JIS K2247-1 (ISO 22241, DIN 70070)을 만족하는 요소수용액(우레아) 이외 디젤유, 가솔린, 알코올 등과 같은 추천되지 않은 액체를 절대로 사용해서는 안됩니다.
- 불량 요소수(우레아) 또는 추천되지 않는 액체를 주입하는 경우 배출가스 저감장치 등 차량부품들의 손상이 발생할 수 있습니다. 미 검증된 첨가제(요소수)에 포함된 이물질에 의하여 SCR 촉매의 막힘 및 파손이 발생할 수 있습니다. 고가의 배출가스 저감장치를 교환해주어야 하는 상황이 발생할 수 있습니다.
- 대기 환경보전법 제 94조에 의거 기준에 적합하지 않는 요소수(우레아)임을 알면서도 사용하는 경우 과태료를 부과 받을 수 있습니다.

멀티 디스플레이 장치 사양 적용시



장치설명

CPU가 센서 및 스위치류의 신호를 받아 각종 게이지 및 경고등을 표시하고, 고장진단 및 주행정보등을 계기판에 있는 LCD 창을 통해 표시하는 장치입니다.

조작방법

조향 핸들 우측 리모컨 스위치에 의해 작동 됩니다.

- ▲/▼ : 상,하 항목 이동 버튼
- SEL : 항목 선택 버튼
- ESC : 항목 취소

※ 초기 화면 상태에서 "SEL"버튼을 누르면 메인 메뉴 화면으로 이동합니다.

※ 주행 중 "SEL" 버튼을 누르면 메인 메뉴에 표시되는 주요 항목을 순차적으로 확인할 수 있습니다.

멀티디스플레이 표시부

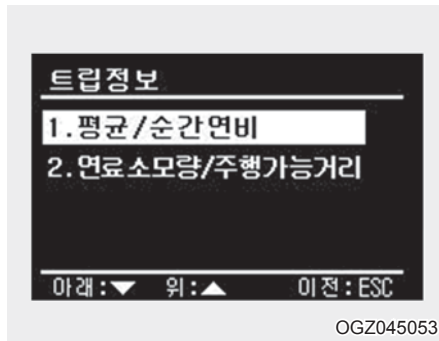
1. 메인메뉴 표시부
2. 요소수(우레아) 잔량 표시부
3. 현재 시각 표시부
4. 총주행거리 및 구간 거리 표시부
5. 경고등 표시부
6. ECAS 작동 표시부(사양 적용시)

※ 차량의 사양에 따라 멀티디스플레이 표시부가 상이할 수 있습니다.

1. 메인메뉴 표시부

초기 화면 상태에서 「SEL」버튼을 누르면 메인메뉴로 이동합니다.

버튼 조작에 따라 트립정보, 게이지정보, 주행정보, 알람설정, 환경설정, 고장진단, 정비주기 설정으로 이동합니다.



OGZ045053

▶ 트립 정보 화면

멀티디스플레이를 이용하여 평균연비/순간연비/연료소모량/주행가능거리를 표시하는 장치로서 엔진의 연료분사량과 연료탱크의 연료량 정보등을 종합하여 주행중의 실 연비를 실시간으로 표시해주는 운전자 정보 전달 장치입니다.



OGZ045054

● 평균연비

- 현재까지 소모된 연료량으로 주행한 거리에 대한 연료 소모량을 표시합니다.
- 초기 계산을 위해 일정거리와 일정시간을 주행시까지 “---” 상태를 표시합니다.
- 연비관리를 위하여 RESET 기능을 가지고 있으며 「SEL」 버튼을 누르면 초기화됩니다.

● 순간연비

- 시동 후 일정속도 이상 주행시 약 1초 동안 입력된 연비의 평균값을 표시합니다.
- 가속 페달을 떼게 되면 순간연비는 최대값을 표시하게 됩니다.



● 주행가능거리

- 현재 차량의 잔여 연료량 및 주행조건으로 주행할 수 있는 거리를 표시합니다.
- 다음의 경우에 “---”를 표시합니다
 1. 주행가능거리가 특정거리 이하일때
 2. 연료센서 이상 감지시

● 연료 소모량

- 시동 이후 누적 사용한 연료량을 표시합니다.
- 사용한 연료량 관리를 위하여 RESET 기능을 가지고 있으며 주행중 「SEL」 버튼을 1초이상 길게 누르면 초기화 됩니다.



▶ 게이지 정보 화면

1. 상·하 항목 이동 버튼(▲/▼)를 움직여서 선택하고자 하는 곳에 두고 항목선택 버튼 (SEL)를 누르십시오. 선택된 게이지의 정보를 읽을수 있습니다.
2. 선택할 수 있는 정보는 에어 탱크 압력 게이지, 엔진 오일 압력 게이지, 차량 전압 게이지, 수트(SOOT) 게이지, 전/후축 브레이크 마모 잔량 표시(사양적용시)입니다.
3. 「ESC」 버튼을 누르면 이전 화면으로 이동합니다.

주 의

• 전·후축 브레이크 마모 잔량표시(사양 적용시)는 브레이크 라이닝의 마모잔량을 표시하는 화면입니다. 브레이크 라이닝의 마모 잔량이 5% 이하면 가까운 자사 직영 서비스센터 또는 서비스협력사에서 브레이크 라이닝을 교환하십시오.

⚠ 주 의

- 배기파이프의 매연 필터 장치(DPF)에서 수트(SOOT)를 포집한 양을 표시해줍니다. 매연 필터 장치(DPF) 내의 수트(SOOT) 퇴적량, 매연 필터 장치(DPF)의 운전상태를 수트(SOOT)게이지에서 확인할 수 있습니다. 안심하고 사용하기 위해 수트(SOOT) 퇴적량을 항상 확인하고 필요에 따라서 수동재생 하십시오.

수트 게이지는 크게 3개의 영역으로 구성되어 있습니다. 첫번째 영역(작은 영역으로 1~5칸)은 자동재생 구간이며, 두번째 영역 (작은 영역으로 6~8칸)은 수트(SOOT) 퇴적량이 과다하여 수동재생이 필요한구간입니다. 세번째 영역(작은 영역으로 9~10칸)은 수트(SOOT) 퇴적량이 매우 과다하여 수동재생 스위치를 눌러도 재생이 이뤄지지 않는 구간입니다. 매연 필터 장치(DPF)가 파손될 수 있으므로, 즉시 자사 직영 서비스센터 또는 서비스협력사에 방문하여 점검 받으십시오.

주행정보

1. 주행시간

2. 운전시간

3. 평균속도

4. T.P.M.S

아래 : ▼ 위 : ▲ 이전 : ESC

OGZ045056

▶ 주행 정보 화면

상,하 항목 이동 버튼(▲/▼)를 움직여서 선택하고자 하는 곳에 두고 항목선택버튼(SEL)를 누르면은 아래와 같이 주행시간, 운전시간, 평균속도, TPMS 등의 정보를 알수 있습니다.

주행 시간

9... 00:00

OGZ045057

● 주행 시간 화면

시동을 걸고 부터 움직이기 시작한 주행시간을 표시합니다.



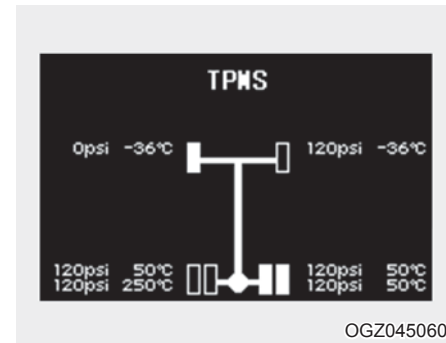
● 운전 시간 화면

시동 「ON」에서 「OFF」시 까지 엔진 운전시간 및 엔진 운전 총 누적 시간을 표시합니다.



● 평균 속도 화면

시동 「ON」에서 「OFF」까지의 누적 평균속도를 표시 합니다.
SEL 버튼을 1초이상 누르고 있으면 0으로 리셋됩니다.



● TPMS 화면

시동 「ON」인 상태에서 타이어 압력과 온도가 표시됩니다.

▶ 알람 설정 화면

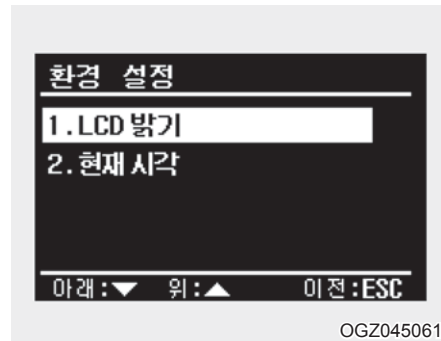
1. 상·하 항목 이동 버튼(▲/▼)를 움직여서 선택하고자 하는 곳에 두고 항목선택버튼(SEL)을 누르십시오.
2. 상·하 항목 이동 버튼(▲/▼)를 움직여서 선택/해제를 선택으로 변환후 항목선택 버튼(SEL)을 누르면 시간이 선택되고, 상·하 항목 이동 버튼(▲/▼)를 움직여서 시간 설정후 항목선택 버튼(SEL)을 누르면 시간이 선택되면서 분으로 커서가 이동됩니다.
3. 선택하고자 하는 분단위를 지정하고 항목 선택 버튼(SEL)을 누르면 선택이 완료 됩니다.

알람시각, 차량과속경고, 운전시간경고, 공회전시간경고등의 알람을 설정할 수 있으며 설정 방법 및 구성은 다음의 알람 시각과 동일합니다.



● 알람 시각 설정 화면

알람 시각에 도달하면 마지막 화면이 표시되며 경고음이 5회 울리게 됩니다.
이때 아무키나 누르게 되면 알람설정이 자동으로 해제됩니다.



▶ 환경설정 화면

상·하 항목 이동 버튼(▲/▼)를 움직여서 선택하고자 하는 곳에 두고 항목선택버튼(SEL)을 누르면 아래와 같이 LCD밝기 및 현재시각을 조정할 수 있습니다.



● LCD 밝기 설정화면

LCD 화면 밝기를 10단계까지 임의로 조절 할 수 있습니다. 상,하 항목 이동 버튼(▲/▼)를 움직여서 원하는 LCD 조명 밝기에 SEL버튼을 누르면 설정됩니다. 또한, 「ESC」 버튼을 누르면 이전 화면으로 이동합니다.



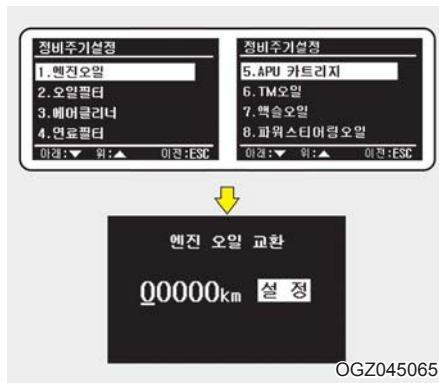
● 현재시각 설정 화면

아래 항목 이동 버튼 (▼)을 누르면 시각이 증가하고, 위 항목 이동 (▲)버튼을 누르면 분이 증가하며 SEL 버튼을 누르면 설정됩니다. 차량의 시간 정보가 맞지 않을시 수정하여 현재 시각을 설정 할 수 있습니다.



▶ 고장 진단 화면

상·하 항목이동 버튼(▲/▼)을 움직여서 선택하고자 하는 곳에 두고 항목 선택버튼(SEL)을 누르십시오. 차량의 각 시스템의 고장 내용을 확인하는 화면입니다. 고장진단 항목은 엔진, ABS, RETARDER(사양 적용시), ECAS(사양 적용시), AMT(사양 적용시), TPMS 가 있으며 각 항목의 고장 여부를 확인할 수 있습니다. 고장 진단 결과 고장이 표시되면 가까운 자사 직영 서비스센터 또는 서비스협력사를 방문 하셔서 수리를 받으십시오.

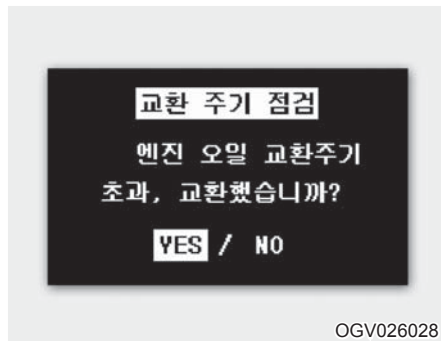


▶ 정비 주기 설정 화면

1. 상·하 항목이동 버튼(▲/▼)을 움직여서 선택하고자 하는 곳에 두고 항목 선택버튼(SEL)을 누르십시오.

2. 상·하 항목 이동 버튼(▲/▼)을 움직여서 설정/해제중 설정을 선택하고 항목선택버튼(SEL)을 누르면 설정 숫자로 이동합니다.
3. 상,하 항목 이동 버튼(▲/▼)를 움직여서 숫자를 선택하고 항목버튼(SEL)을 누르면 설정으로 이동합니다.
4. 지정하고자 하는 숫자가 맞으면 설정에 커서를 위치시키고 항목선택 버튼(SEL)을 누르십시오.
5. 해제시는 해제커서를 위치시키고, 항목선택 버튼(SEL)을 누르십시오.

정비주기설정 항목은 엔진오일, 오일필터, 에어클리너, 연료필터, APU카트리지, TM오일, 액슬오일, 파워 스티어링 오일 등의 항목을 지정 할 수 있습니다.



설정된 정비 주기에 도달하면 시동키를 「ON」하면 자동으로 교환 여부 화면이 표시 됩니다.

YES를 선택하게 되면 다음 시동시에 표시되지는 않지만 다시 설정된 정비주기가 되면 교환 주기 점검 화면이 표시됩니다. NO를 선택하게 되면 다음 시동시에도 교환 주기 점검 화면이 표시되어 운전자에게 교환주기를 알려줍니다. 정비주기 해제는 해당 항목의 정비 주기 항목에서 할 수 있습니다.

2. 요소수(우레아) 잔량 표시부

요소수(우레아) 게이지는 대략적인 요소수(우레아) 잔량을 표시합니다. 요소수(우레아)가 떨어지기 전에 보충하여 주십시오.

 주 의	
•	요소수(우레아) 보충은 멀티디스플레이 표시창에 표시되어 있는 요소수(우레아) 게이지 눈금이 한칸 정도일 때 시동을 끈 후 5리터 이상 또는 우레아 탱크 정격용량선(주입건이 멈추는 지점)까지 보충하십시오.
•	요소수(우레아) 주입 후 추가로 주입할 때는 반드시 요소수(우레아) 잔량 표시 화면에서 한칸 이상 표시 눈금이 떨어졌을 경우에 주입하십시오. 그렇지 않으면, 요소수(우레아) 시스템이 오작동 할 수 있습니다.

3. 현재시각 표시부

KEY ON 현재 시각을 표시 합니다.

시간을 조정하거나 배터리 방전등으로 시간이 맞지 않을시 환경설정 메뉴의 현재시각 설정 방법을 참조하여 시간을 조정하십시오.

4. 총 주행거리및 구간거리표시부

스위치 전환에 따라 총 주행거리 및 구간 거리를 표시합니다.

5. 경고등 표시부

각 시스템의 이상유무 및 작동상태를 표시하며, 가 점등 조건은 「경고등 및 표시등」편을 참조하십시오.

에어클리너 먼지 경고등(사양 적용시), 냉각수 부족 경고등, 리타더 브레이크 작동 표시등(사양 적용시), 리타더 브레이크 과열 경고등(사양 적용시), 제이크 브레이크 표시등(사양 적용시), 널링 표시등(사양 적용시), 화물실 열림 표시등, 자동 그릴리스 작동 표시등(사양 적용시), 언덕길 발진 보조장치 표시등(사양 적용시), 엔진 후드 열림 표시등, 후진변속단 표시등, 쿨링팬 경고등(사양 적용시)

6. ECAS 작동 표시부

닐링 및 ECAS 장치의 작동 상태를 나타냅니다.

▶ 닐링, ECAS 작동등 설명

작동등 형상	작동등 상태	차 고
표시없음		일반주행 차고
	점등	상승완료
	깜빡임	상승 중
	점등	하강완료
	깜빡임	하강 중
	깜빡임	차고 조절중
	점등	닐링완료
	깜빡임	닐링 중
ECAS CHECK	- ECAS에 현재 고장코드 존재시 점등 - 요철이 많은 도로에서 차량 높이가 자동 조절을 위해 순간적으로 점멸 될 수 있습니다.	



주 의

- 멀티 디스플레이에 ECAS 아이콘이 일시적으로 표시될 수 있습니다.
 - 시동직후 차고가 정상 높이가 아닐 경우(주행 높이가 아닐 경우)
 - 비포장도로 등 요철이 심한 도로를 주행할 경우
 - 굴곡로, 옆경사로를 서행할 경우
- 정상 주행 차고와 5mm이상 차이가 발생 시 차고 보정기능을 수행 중임을 나타내는 표시입니다. 정상 차고에 도달하면 곧 소멸되므로 고장이 아닙니다.



OGZ045066

■ 시동 시 표시화면

시동 시 각 게이지의 정상/이상 유무를 판단하여 운전자에게 알려주며, 이상확인이 되면 게이지 메뉴 항목에서 다시 점검하십시오.

표시되는 화면은 적용 시스템에 따라 다를 수 있습니다.

※ LCD 특성으로 추운 날씨에는 초기 시동 후 10~15분 동안 표시화면 변환 시 잔상이 생길 수 있습니다.

▶ 멀티 디스플레이 창 표시 메뉴 설명

메인메뉴	메뉴항목	기 능
트립 정보	· 평균/순간연비 · 연료소모량/주행가능거리	연비게이지 기능 제공
게 이 지	· 에어게이지 · 오일게이지 · 전압게이지 · 수트(SOOT)게이지 · 전축/후축 브레이크(사양 적용시)	GAUGE를 LCD에 BAR TYPE으로 표시
주행정보	· 주행시간 · 운전시간 · 평균속도 · TPMS	주행시간 표시 엔진운전시간 표시 차량 누적평균속도 표시 타이어 압력 정보 표시
알람설정	· 알람시각 · 차량과속/운전시간경고 · 공회전시간 경고	시계알람 기능 차량속도/운전시간 초과시 경고기능 공회전시간 설정으로 초과시 경고 기능
환경설정	· LCD 밝기 · 현재시각 설정	LCD 밝기 조절 기능 시간 조절 가능
고 장 진 단	· 엔진/ABS(EBS(사양 적용시)) · ECAS(사양 적용시) · RETARDER(사양 적용시) · AMT(사양 적용시) · TPMS	엔진/ABS/EBS(사양 적용시)/ECAS(사양 적용시) 고장진단 메시지 표시 RETARDER(사양 적용시), AMT(사양 적용시) 고장진단 메시지 표시
정비주기설정	· 정비주기 설정	주기적인 교환부품에 대해 정비주기 설정 기능 (엔진오일, 오일필터, 에어클리너, 연료필터, APU카트리지, TM오일, 액슬오일, 파워 스티어링 오일 등)

다기능 스위치



■ 헤드라이트 스위치

레버를 1단(☞)으로 돌리면 미등, 번호판등 및 계기판 조명등이 켜지며, 2단(☞)으로 돌리면 미등, 번호판등, 계기 및 조명등과 함께 전조등이 켜집니다.

램프명칭	위 치	
	☞	☞
·미등, 차폭등 ·번호판등 ·계기 및 조명등 ·마커 램프	☞	☞
·전조등		☞



■ 상향등 스위치

하향등 위치에서 레버를 밑으로 내리면 상향등이 작동되고, 하향등으로 다시 변환할 때는 상향등 상태에서 레버를 위로 올립니다.

■ 패싱(PASSING)

레버를 위로 올리면 상향등이 켜져서 고속도로 등에서 앞차를 추월할 때 주의를 주기위해 사용하며 레버를 놓으면 꺼집니다.(헤드라이트 스위치가 「OFF」상태에서도 작동합니다.)



■ 방향지시등 스위치

레버를 아랫방향으로 조작하면 좌측 방향지시등(☞)이 점멸하고, 윗방향으로 조작하면 우측 방향지시등(☞)이 점멸됩니다. 회전한 후 조향 핸들을 놓으면 자동으로 복원되지만 안전한 커브에서 자동으로 복원되지 않는 경우는 손으로 레버를 원위치 시켜 주십시오. 점멸 간격이 짧은 경우는 전구 단선입니다.



OPY048041

■ 엔진 공회전(IDLE) 스위치

겨울철 초기 시동을 걸때나 여름철에 에어컨을 사용할 때와 같이 엔진에 부하가 많이 걸려 엔진 공회전 상태가 불안정할 때 사용하십시오.

- 작동 방법은 기어를 중립상태로 하고 브레이크 페달을 밟고 시동을 건다. 메인 정속주행 장치 스위치를 OFF상태인지 확인하십시오. IDLE 스위치를 SET/INC 방향으로 움직이면 한번에 25 RPM 씩 증가하고 반대로 RES/DEC 방향으로 한번 움직일때 25RPM씩 감소합니다. 한번 조정된 공회전수는 다음 시동시에 새로 설정된 공회전으로 시동됩니다.
- 공회전시 엔진소음이 클 경우 임의조절하십시오. 냉방 성능 향상을 위해 응축기 작동 시 IDLE UP/DOWN 기능이 작동되지 않습니다.

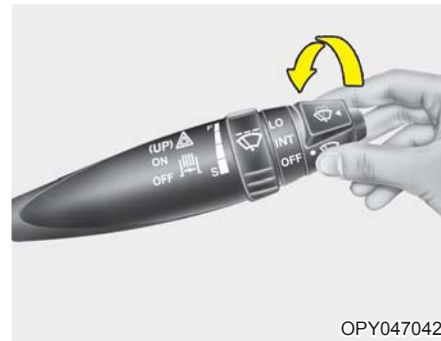


OPY048108

■ ASR 스위치 ☞ 사양 적용시

「ASR」 스위치를 누르면 차량은 ASR(엔티 스펀 레귤레이터)작동이 정지됩니다. 다시 한번 「ASR」 스위치를 누르면 차량은 ASR 작동 가능 상태가 됩니다.

ASR(엔티 스펀 레귤레이터)는 구동축 바퀴중 빙판이나 진흙탕에 빠져 헛도는 바퀴에 순간적으로 제동력을 가해 헛돌지 않는 바퀴의 구동력을 증대시켜 쉽게 탈출 할 수 있도록 합니다.



OPY047042

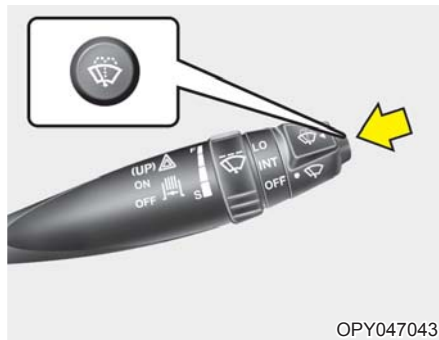
■ 와이퍼/와셔

레버를 돌리면 와이퍼가 작동됩니다.

- INT : 간헐적으로 작동됩니다.
SLOW~FAST(2~11초) 범위내에서 조정할 수 있습니다.
- LO : 느린 속도로 작동됩니다.
- HI : 빠른 속도로 작동됩니다.

! 주의

- 다음의 경우 와셔를 작동하지 마십시오.
 1. 20초이상 계속 작동시
 2. 와셔탱크가 비어 있을 때
 3. 와이퍼가 글래스에 얼어 붙었을 때
- 겨울철에는 얼지 않는 와셔액을 사용하십시오.
- 와셔액은 수시로 확인하여 부족하면 보충하십시오.
- 유리창이 건조할 때는 와이퍼를 작동시키지 마십시오.
- 유리창과 와이퍼 세척시 가솔린, 신나와 같은 유기용제는 사용하지 마십시오.
- 와이퍼에 인위적인 힘을 가하여 강제적으로 작동시키지 마십시오.
- 겨울철 와이퍼가 얼어 붙었을 경우, 와이퍼를 모터의 힘으로 작동시키면 와이퍼 링크가 이탈되거나 모터가 손상될 수 있습니다.

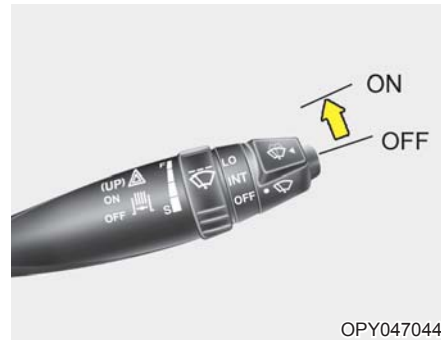


▶ 와셔액 스위치

노브를 누르면 와셔 액이 앞 유리에 분사되고 와이퍼가 2~3회 작동됩니다.

! 주의

- 와셔액을 연속 20초 이상 사용하거나 와셔 액이 분사되지 않을 때 사용하면 모터가 타는 수가 있습니다.
- 겨울철에는 얼지 않는 와셔액을 사용하십시오.



■ 배기 브레이크

운전 중에 배기 브레이크 스위치 레버를 지시된 위치로 작동시키고 가속 페달 및 클러치 페달에서 발을 떼면 배기 브레이크가 작동하여 차량의 속도를 줄여줍니다. 또한, 동시에 계기판에 표시등이 점등됩니다. 가속 페달을 밟거나 배기 브레이크 스위치를 해제시키면 표시등은 소등되고 배기 브레이크는 해제됩니다.

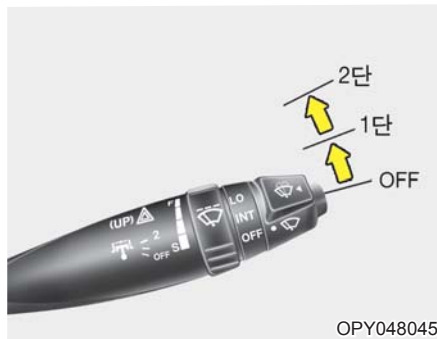
또한, ABS가 작동 중일때도 배기 브레이크는 작동되지 않습니다.

엔진 브레이크가 필요한 내리막길과 같이 브레이크 페달을 자주 밟아야 할 경우 배기 브레이크를 사용하면 브레이크 라이닝 및 패드의 교환시기를 연장시켜줄 뿐만 아니라 안전주행에 도움을 줍니다.



주 의

엔진 회전수가 800rpm이상 일때 배기 브레이크가 작동 됩니다.



OPY048045

■ 제이크 엔진 브레이크 ※ 사양 적용시

제이크 엔진 브레이크는 디젤엔진의 감속장치로 운전자의 스위치 신호에 의한 ECU가 실린더 헤드에 장착된 제이크 브레이크의 마그네틱 밸브를 동작시켜 엔진이 에어 컴프레서처럼 작동하여 구동륜에 감속동작을 전달하므로 차량이 감속운행이 될 수 있도록 도와줍니다.

제이크 브레이크는 차량의 감속 장치이며, 차량의 정지장치가 아닙니다.

▶ D6HC 엔진

- 1단-배기 브레이크가 작동합니다.
- 2단-배기 브레이크와 제이크 브레이크가 동시에 작동합니다.

▶ D6CG 엔진

- 1단 - 6개 실린더를 모두 작동시키지만 터보차저를 이용하여 실린더 내부로 들어가는 공기량을 조절하여 전체 제동 마력의 2/3가 발휘할 수 있도록 합니다.
- 2단- 6개 실린더를 모두 작동시키고 터보차저를 이용하여 실린더 내부로 들어가는 공기량을 최대로 하여 전체 제동 마력을 발휘할 수 있도록 합니다.

▶ 제이크 브레이크 작동조건

- 엔진 브레이크를 조작하기 전에 엔진의 온도가 충분히 도달했는지를 확인 후에 조작하십시오.
- 엔진 회전수가 1000rpm 이상
- 연료가 분사되지 않을 때
- ABS가 작동되지 않을 때
- 배기(제이크)브레이크 스위치가 「ON」
- 크루즈/PTO 선택 제어상태가 아닐 때
- 위의 조건을 만족시 클러치페달에서 발을 떼면 자동적으로 작동 됩니다.



주 의

- 차량의 감속 운행 필요시 외에는 제이크 브레이크 스위치는 항상 「OFF」상태로 유지하여 운행 하십시오.
- 운전자가 제이크 브레이크의 성능에 대해 생소하다면 반드시 마른 포장도로에서 경험을 쌓은 후 제이크 브레이크를 사용 하십시오.
- 미끄러운 도로에서는 제이크 엔진 브레이크를 사용하지 마십시오.
- 만일 구동륜이 움직이지 않거나 차량이 좌우로 흔들리는 경향이 있으면 즉시 작동을 중지하고 도로 사정이 호전될 때까지 제이크 브레이크를 사용하지 마십시오.



OPY047046

■ 리타더 브레이크 ※ 사양 적용시

내리막길과 같이 브레이크 페달을 자주 밟아야 할 경우에 사용 합니다.

리타더를 사용하면 유체의 저항을 이용해서 브레이크 라이닝 및 패드의 교환시기를 연장 시켜 줄 뿐만 아니라 안전 주행에 도움을 줍니다.

▶ 작동 방법

1. 다기능 스위치에 표시된 리타더 스위치를 작동 시키십시오.
리타더 스위치는 1단~4단 까지 있습니다.

※ 리타더의 감속 범위는 다음과 같습니다.

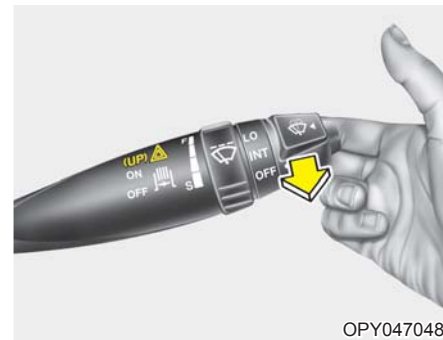
	ZF	VOITH
OFF	0%	0%
1단	정속유지 (내리막길 주행시 사용)	정속유지 (내리막길 주행시 사용)
2단	전체 성능의 40%	전체 성능의 42%
3단	전체 성능의 80%	전체 성능의 75%
4단	전체 성능의 100%	전체 성능의 100%

- ※ Bremsomat 기능 : 일반적으로 긴 내리막 길을 주행할때 사용합니다. 중력에 의해 차량이 가속되는 것을 제어함으로써 리타더 스위치 1단 작동시킬때의 속도로 유지시켜 줍니다.
2. 가속 페달을 밟으면 리타더 작동은 중지되고 계기판의 지시등은 소등됩니다. 그리고 가속페달에서 발을 떼면 리타더가 다시 작동하여 차량의 속도를 줄여 줌과 동시에 계기판의 지시등이 점등됩니다.



주 의

리타더 작동시 발생된 제동열은 엔진 라디에터에서 냉각을 시킵니다. 엔진의 보호를 위해서 냉각수 온도가 계기판에 있는 냉각수 온도 게이지의 적색 눈금 가까이 상승하면 제동력이 순차적으로 약해 집니다. 가급적 리타더 레버를 저단에서 고단으로 순차적으로 변속 하십시오. 냉각수 온도가 낮아지면 제동력이 회복 됩니다.



OPY047048

■ 비상 경고등

다른 차량에 대한 경고 표시로 비상시에 사고를 방지하기 위하여 스위치를 올려 사용하십시오. 비상경고등은 키 스위치의 위치와 상관 없이 작동하며, 모든 방향지시등이 일제히 점멸합니다. 스위치는 자동복귀되는 타입으로 한번 올리면 「ON」 되고 다시한번 올리면 「OFF」 됩니다. 비상경고등이 점멸하는 동안 방향지시등은 작동하지 않습니다.



주 의

배터리의 방전과 다른 차량 운전자의 혼돈을 방지하기 위하여 필요시에만 사용하십시오.

스위치



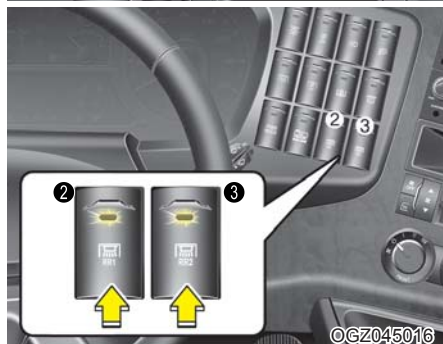
※ 사양에 따라 위치가 다를 수 있습니다.

OGZ046002

1. 매연 필터 장치(DPF) 수동 재생 스위치.....4-61
2. 미러 열선 스위치.....4-62
3. 운전석 히터.....3-11
4. 운전석등 스위치.....4-57
5. 차선 이탈(LDWS) 스위치.....5-48
6. 플로워등 스위치.....4-58
7. 독서등 스위치.....4-58
8. 배터리 릴레이 스위치.....4-66
9. 자동 정속 주행 장치(오토 크루즈) 스위치.....5-33
10. 긴급 제동 시스템(AEBS) 스위치.....5-39
11. 브레이크 연동 스위치.....4-66
12. 미러 리모컨 스위치.....4-19
13. 멀티 디스플레이 리모컨 스위치.....4-39
14. 파노라마등 스위치/중앙실내등 스위치/
갤럭시등 스위치.....4-59-4-60
15. 파노라마등 조명조절 스위치/
중앙실내등 조명 조절 스위치.....4-60
16. 헤드램프(주간 전조등) 메인 스위치.....4-65
17. 안개등 스위치.....4-62
18. LED 무드등 스위치/ 무드등 스위치.....4-59, 4-60
19. LED 무드등 조명 조절 스위치.....4-60
20. 선반지대 무드등 스위치/리어 TV 스위치...4-59, 4-63
21. 프론트 TV 스위치.....4-63
22. 파워모드 스위치.....4-68
23. 메뉴버깅 모드 스위치.....4-67
24. 실내등 스위치1/후측방 실내등 스위치.....4-57, 4-61
25. 실내등 스위치2/후측방 실내등 조명 조절 스위치
.....4-57, 4-61
26. 도어 개폐 스위치.....4-5
27. 날림 스위치.....4-64
28. ECAS 높이 조절 스위치.....4-64
29. 언덕길 발진 보조 스위치.....5-35
30. 화물 잠금 스위치.....4-65
31. 계기판 밝기 조절 스위치.....4-66
32. 프론트 실내등 스위치/
후측방 실내등 밝기조절 스위치.....4-57, 4-61



CGZ045032



CGZ045016

■ 실내등

▶ 실내등

실내등 스위치를 누르면 실내등이 점등됩니다.

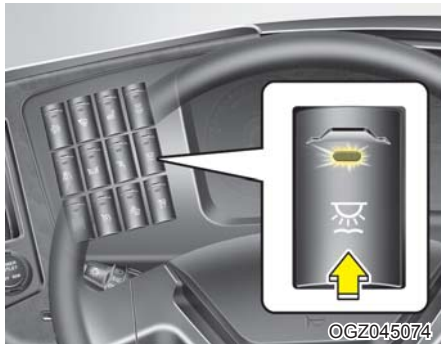
1. 스위치(FR) : 승객석 1열 점등
2. 스위치(RR1) : 승객석 짝수등 점등(승객석 1열 제외)
3. 스위치(RR2) : 승객석 홀수등 점등(승객석 1열 제외)



CGZ045070

▶ 운전석등 스위치

운전석등 스위치를 누르면 운전석 상부에 있는 운전석등이 점등 됩니다. 소등시에는 다시 한번 운전석등 스위치를 눌러 주십시오.
운행시에는 소등 시켜 주십시오.



▶ 독서등 스위치 ☺ 사양 적용시

독서등 스위치를 누르면 승객석에 있는 독서등을 켤 수 있습니다.

다시 한번 독서등 스위치를 누르면 독서등이 소등되며 승객석에서 독서등을 켤 수가 없습니다.



▶ 플로워등 스위치 ☺ 사양 적용시

플로워 스위치를 누르면 플로워(floor)에 있는 램프가 점등 됩니다.

소등시에는 다시 한번 스위치를 누르면 소등 됩니다.



▶ 무드등 스위치 ☺ 사양 적용시

스위치를 누르면 선반 아래에 있는 무드등이 점등합니다. 다시 누르면 소등 됩니다.



▶ 선반 지지대 무드등 스위치(관광버스)

사양 적용시

스위치를 누르면 선반 지지대에 있는 무드등이 점등합니다. 다시 누르면 소등됩니다.



▶ 갤럭시등 스위치 **사양 적용시**

갤럭시등 스위치를 누르면 실내 형광등 끝단부에 있는 LED 램프가 점등합니다.



▶ 파노라마등 스위치/파노라마등 조명 조절 스위치 **사양 적용시**

파노라마등 스위치를 누르면 점등됩니다. 파노라마등의 조명을 바꿀 때는 조명 조절 스위치를 누르면 조명을 바꿀 수 있습니다.



▶ 중앙실내등 스위치/중앙실내등 조명 조절 스위치 사양 적용시

중앙실내등 스위치를 누르면 점등됩니다. 중앙실내등의 조명을 바꿀 때는 조명 조절 스위치를 누르면 조명을 바꿀 수 있습니다.



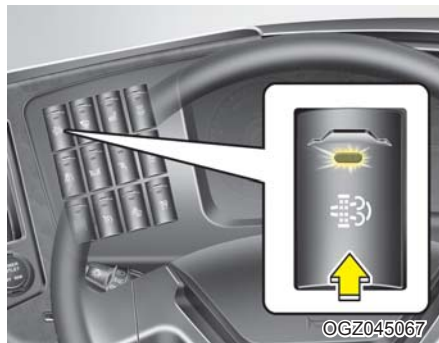
▶ LED 무드등 스위치/LED 무드등 조명 조절 스위치 사양 적용시

LED 무드등 스위치를 누르면 선반 아래 무드등이 켜집니다. 무드등의 조명을 바꿀 때는 오른쪽 옆에 있는 LED 무드등 조명 조절 스위치를 누르면 조명을 바꿀 수 있습니다



▶ 후측방 실내등 스위치/후측방 실내등 조명 조절 스위치/후측방 실내등 밝기 조절 스위치 (+ 사양 적용시)

후측방 실내등 스위치를 누르면 맨 뒷좌석 실내등이 점등됩니다. 조명 조절 스위치와 밝기 조절 스위치로 조명의 모드 및 광도를 조절할 수 있습니다.



■ 매연 필터 장치(DPF) 수동재생 스위치 (디젤)

매연 필터 장치(DPF) 수동재생표시등(호박색)이 점등되면 표시등이 점멸로 바뀔때까지 스위치를 3초 이상 눌러 배기파이프의 매연 필터 장치(DPF)에 포집된 수트(SOOT)를 재생 시키십시오. 수동 재생 진행 중 임의로 재생을 중단하고자 할 때 재생 스위치를 일정시간 이상 누르고 있으면 수동 재생 모드가 해제됩니다.

▶ 수동재생 방법

1. 안전한 장소에 차량을 정차 하십시오. (주변에 인화성 물질이 있는지 확인하십시오.)
2. 변속기 기어를 중립으로 하고 주차브레이크를 확실히 거십시오.
3. 매연 필터 장치(DPF) 수동재생 스위치를 매연 필터 장치(DPF) 수동재생 표시등이 점등에서 점멸로 바뀔 때까지 누르면 재생이 시작됩니다. 통상 20~30분이면 재생이 완료되고 표시등이 꺼집니다.

⚠ 주 의

다음과 같은 장소에서는 매연 필터 장치(DPF)수동재생을 실시하지 마십시오.

- 도장되어 있는 노면에서 실시하면 배기가스에 의해 노면이 변색될 우려가 있습니다.
- 울타리 등에서 실시할 경우 고온의 배기가스에 의해 식물의 잎사귀가 건조될 우려가 있습니다.
- 기름, 건초, 낙엽, 종이 등 가연성 물질을 제거하고 실시하십시오. 특정 조건하에서 뜨거운 배기가스나 배기관에 의해 발화될 수도 있기 때문에 화재의 위험이 있습니다.

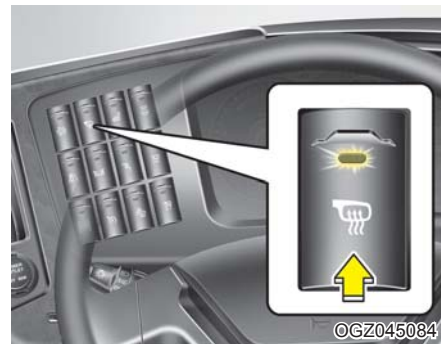


■ 안개등 스위치 Ⓢ 사양 적용시

안개나 눈, 비 등으로 차량식별이 어려울 때 사고를 미연에 방지하기 위해 사용합니다. 조명을 켜 상태에서 안개등 스위치를 누르면 안개등이 점등됩니다.

⚠ 주 의

전력 소모가 크므로 비나 안개 등으로 시계가 나쁜 경우에만 사용하고 그렇지 않은 경우에는 끄십시오.



■ 미러 열선 스위치 Ⓢ 사양 적용시

키 스위치 「ON」 상태에서 스위치를 누르면 사이드 미러 서리제거가 약 20분 동안 작동됩니다. 스위치를 다시 한번 누르면 작동이 중지됩니다.



주 의

열선 내장 사이드 미러(사양 적용시) 청소 시는 부드러운 천을 사용하고, 열선이 손상되는 휘발성 물질은 사용하지 마십시오.



경 고

서리가 제거되면 반드시 작동을 중지시켜 주십시오.

서리가 제거된 후에도 작동을 계속하면 고열로 화재의 위험이 있습니다.



■ TV 스위치 사양 적용시

TV 스위치를 누르면 TV 에 전원이 들어와 TV를 볼 수가 있습니다. TV 셋트에 있는 전원 스위치가 「ON」 상태이어야만 TV를 켤 수 있습니다.



▶ 리어 TV 스위치 사양 적용시

리어 TV 스위치를 누르면 TV가 켜지고, 스위치를 다시 누르면 리어 TV가 꺼집니다.

※ TV 사용방법에 대한 자세한 내용은 업체에서 제공하는 사용설명서를 참조 하십시오.



■ 널링 스위치 시양 적용시

차량 높낮이 조절 스위치는 승객이 쉽게 승하차할 수 있도록 차량 높낮이를 조절할 때 사용합니다. 차량 높낮이 조절 스위치는 배터리 릴레이 스위치 'ON' 상태에서 작동합니다.

▶ 차량하강(높이를 낮출 때)

주차 브레이크 레버를 당긴 상태에서 차량 높낮이 조절 스위치를 누르면(버튼내 표시등 점등) 약 5~10초 사이에 차량의 높이가 낮아집니다.

차량이 하강하는 동안 계기판 내에 표시등이 점등되어 사용중임을 알려줍니다.

▶ 차량복귀(높이를 높일 때)

약 5~10초 사이에 차량의 높이가 원 상태로 복귀됩니다.

주차 브레이크를 해제시키면 경고음이 울리면서 차량 높이가 원 상태로 복귀됩니다. 경고음이 울리면 차량 높낮이 조절스위치를 눌러 원위치 시키십시오.



주 의

차량 높이가 완전히 복귀되지 않은 상태에서 출발하지 마십시오. 완전히 복귀하지 않은 상태에서 출발하면 범퍼 또는 기타 부품이 노면과 접촉하여 손상될 수 있습니다.



■ ECAS 높이조절 스위치 시양 적용시

ECAS 높이조절 스위치를 "UP"으로 누르면 차량의 높이가 표준보다 30mm 상승합니다. 험로를 주행할때 사용하십시오.

차량의 속도가 30km/h 이상이면 표준 높이로 복원됩니다.

ECAS 높이조절 스위치를 "DOWN"으로 누르면 차량의 높이가 표준보다 30mm 하강 합니다.



■ 화물실 잠금 해제 스위치

스위치를 이용하여 화물실 도어의 잠금장치를 잠그고 해제할 수 있습니다.

잠금 방향(🔒) 스위치를 누르면 잠금 장치가 작동되고, 해제 방향(🔓) 스위치를 누르면 잠금 장치가 해제됩니다.



알아두기

배터리 릴레이 스위치를 켜고 시동 스위치가 「ON」 위치에 있어야 화물실 스위치가 작동됩니다.



■ 전조등 메인 스위치

주간에 안전 운행을 위해서 스위치를 누르면 점등되어 교행하는 차량 또는 앞의 차량에게 주행 중임을 알리고자 할때 사용 합니다. 전조등 메인 스위치를 누르면 상향등만 켜 집니다.



■ 브레이크 연동 스위치 ⓘ 사양 적용시

브레이크 연동 스위치를 「ON」로 누르면, 보조 브레이크(배기 브레이크, 리타더, 제이크 브레이크)가 주 브레이크(FOOT BRAKE)와 연동되어 보조 브레이크 스위치를 작동하지 않고, 브레이크 페달만 밟아도 보조 브레이크(배기 브레이크, 리타더, 제이크 브레이크)가 작동됩니다.

보조 브레이크 연동 스위치를 누르면 보조 브레이크와 주 브레이크의 연동이 해제 됩니다.



■ 계기판 조명 조절기(레오스타트)

ⓘ 사양 적용시

계기판내 조명등의 밝기를 조절할 수 있습니다.



■ 배터리 릴레이 스위치

전기 회로의 메인 스위치입니다.

“ON”로 누르면 지시등이 점등되며 모든 스위치와 게이지 등이 작동됩니다.

“OFF”로 누르면 모든 전기가 차단됩니다.

※ 비상 경고등 및 자동문 작동은 배터리 릴레이 스위치에 관계없이 점등됩니다.



주 의

- 엔진이 회전중일 때는 배터리 스위치를 절대로 끄지 마십시오. 전기 계통의 고장을 일으킬 뿐만 아니라 각 게이지 스위치가 작동되지 않으므로 대단히 위험합니다.
- 엔진을 정지하고 켜 놓은 상태로 장시간 방치하지 마십시오. 불필요한 전기가 흘러 방전될 우려가 있습니다.



■ 언덕길 발진 보조 장치 스위치 ※ 사양 적용시

운전자가 언덕길 같은 경사로에서 정지하였다가 차량을 다시 출발 시키려고 할 때 차량이 뒤로(아래로) 밀리지 않도록 제동 컨트롤러에서 제동 압력을 가하여 일시적으로 차량을 제동하는 기능입니다.



■ 메뉴버링 모드 스위치 ※ 사양 적용시

차량의 전진 또는 후진의 속도를 느리게(미세조작) 필요로 할때 사용 합니다. 전진 또는 후진 출발 전에 스위치를 누르면 1단, 2단 또는 후진 영역에서 메뉴버링 모드 스위치가 작동합니다. 복잡한 도로나 좁은 도로와 같이 필요한 경우만 스위치를 사용하십시오.



주 의

메뉴버링 모드 스위치가 작동하는 영역(1단, 2단, 후진)에서 오래 사용하면 계기판에 "CL" 경고등이 점등되면 스위치를 끄십시오. "CL" 경고등이 소등되면 다시 사용 하십시오. 그렇지 않으면 과열로 클러치 장치가 손상될 수 있습니다.

후방 경보 장치 시암 적용시



■ 파워 모드 스위치 시암 적용시

언덕길 및 평지에서 급가속이 필요한 경우에 파워 모드 스위치를 누르고 가속 페달을 밟으면 급가속을 할 수 있습니다. 평상시에는 스위치를 끄고 주행하시면 연료 소비량을 절감 할 수 있습니다.



초음파를 이용하여 물체 감지, 범퍼와 일정거리 사이에서 물체가 감지되면 거리에 따라 3단계(약 0.5미터, 1미터, 1.5미터)로 경보가 발생합니다. 후방 경보 장치는 후진 시 차량 후방 센서로부터 약 150cm 이내에 있는 물체와의 거리를 감지하여 경보음으로 운전자에게 장애물이 있음을 알려주는 보조 장치입니다.

이는 운전자의 주의 의무를 소홀히 해도 된다는 것을 의미하는 것이 아닙니다.

후방 센서가 감지 가능한 범위 및 물체는 한정되어 있어 장애물이 전부 감지되는 것이 아니므로 후방 경보 장치가 없을 때와 마찬가지로 신중히 운전을 해야 합니다.

경 고

후방 경보 장치가 장착된 차량이라하더라도 후방 경보 장치가 장착되지 않은 경우와 같이 신중히 운전하시고 후방의 장애물은 직접 확인하십시오.

후방 경보 장치는 주위 환경 및 여러조건에 의해 감지기능이 작동되지 않을 수도 있어 후방 경보 장치만 믿고 운전하면 사고가 발생할 수도 있습니다.

■ 후방 경보 장치의 작동

▶ 작동 조건

- 시동 스위치가 「ON」인 상태에서 후진시 작동됩니다. 단, 5km/h 이상의 속도에서는 제대로 작동하지 않을 수 있습니다.
- 후진시 감지거리는 약 150cm 이내입니다.
- 동시에 감지되는 부분이 2개 이상일 때는 보다 가까운 곳이 우선 감지됩니다.

▶ 경보음의 유형

1. 150cm 이내 장애물 감지시
: 뽀- - - 뽀-
2. 100cm 이내 장애물 감지시
: 뽀- 뽀- 뽀-
3. 50cm 이내 장애물 감지시
: 연속적으로 경보음이 울립니다.

■ 후방 경보 장치의 비작동 조건

다음과 같은 경우에는 정상적인 동작이 안될 수도 있습니다.

1. 센서가 결빙되었을 때
(해빙되면 정상적으로 동작을 수행함)
2. 센서에 눈이나 물방울 등의 이물질이 센서의 표면을 막았을 때
(이물질이 제거되거나 센서 표면의 장애물을 제거하면 정상동작을 수행함)

다음과 같은 경우에는 오작동할 수 있습니다.

1. 요철길, 자갈길, 언덕길, 풀숲을 후진할 때
2. 차량의 경적, 오토바이의 엔진음, 대형차의 에어 브레이크 등 초음파를 발생하는 물체가 근접한 경우
3. 폭우나 물보라가 치는 경우
4. 센서 부근에서 송신 기능을 가진 무선장치를 사용하는 경우
5. 센서가 눈에 덮인 경우

다음과 같은 경우에는 감지범위가 좁아질 수 있습니다.

1. 센서의 감지부에 눈이나 물방울 등의 이물질이 부착되어 있을 때
(이물질이 제거되면 정상 감지범위로 회복됨)
2. 폭염이나 혹한시
3. 직경이 14cm, 길이 1m보다 작은 물체 감지시

다음과 같은 물체는 감지하지 않을 수 있습니다.

1. 뽀족한 물체나 로프와 같이 가는 물체
2. 면이나 스펀지, 눈 등과 같이 음파를 흡수하기 쉬운 물체

■ 후방 경보 장치 관리 요령

- 위험경보는 후진속도, 장애물의 형상에 따라서 순차적으로 이루어지지 않을 수도 있습니다.
- 범퍼의 높이 또는 센서의 장착상태가 변화되거나 범퍼 근처의 센서가 감지 가능한 영역에 출고시 차량에 부착된 장치 이외에 악세서리를 부착한 경우에는 오작동할 수 있습니다.
- 센서로부터 50cm 이내의 영역에서는 물체가 있어도 감지되지 않거나 다른 영역의 경보음이 발생할 수 있습니다.
- 센서가 이상이 있을 경우 센서가 결빙되었거나 눈, 물방울 등이 묻어 있을 수 있으므로 센서의 상태를 확인하여, 오염시 부드러운 형겔 등으로 닦아내십시오.
- 센서의 표면을 힘주어 세게 누르거나, 딱딱한 물체로 충격을 가하거나 날카로운 물체로 긁는 등 센서의 표면이 손상되는 행동은 삼가하십시오.



주 의

- 이 장치는 후방 센서가 장착되어 있는 범위 이외는 감지할 수 없습니다. 또한 센서와 센서의 중앙부분, 낮은 장애물, 가는 장애물 등은 감지할 수 없으므로 반드시 직접 확인하십시오.
- 차를 빌려줄 경우에는 반드시 운전자에게 본 내용을 전달하여 사고를 미연에 방지하십시오.



경 고

도로에 있는 기물과 보행자, 특히 아이들을 피하기 위해 차를 움직이는 경우에는 최대한 주의를 기울이십시오. 후방 센서의 감지 가능한 범위 및 물체는 한정되어 있어 장애물을 감지할 수 없는 경우가 많다는 것을 잊지 마십시오.



경 고

본 제품의 고장에 따른 차량의 사고, 손상 등은 보증하지 않습니다.

■ 자기진단 기능

후방 경보 장치는 센서의 고장여부를 스스로 판단할 수 있는 자기진단 기능이 있습니다. 차량 시동 후 변속레버를 「R」(후진) 위치로 이동시 “삐”하는 경보음이 한번 울려 후방 경보 장치가 정상적으로 작동됨을 알려줍니다. 이때, 경보음이 울리지 않거나 경보음이 반복적으로 작동하면 감지센서의 훼손여부 및 후방 경보 장치의 비작동 조건을 확인 후 후방 경보 장치의 고장으로 판단되면 가까운 자사 직영 서비스센터 또는 서비스협력사에서 점검을 받으십시오.

히터 및 에어컨



OGD040053

1. 승객석 에어컨 컨트롤러
2. 운전석 에어컨 컨트롤러(사양 적용시)
3. 히터 컨트롤러
4. 프리히터 컨트롤러
5. 송풍구

히터 및 에어컨의 조작방법을 잘 숙지하시어
쾌적한 실내온도를 유지하십시오.

! 주 의

- 엔진 시동이 안걸린 시동 스위치「ON」상태에서도 히터 및 에어컨을 작동시킬 수는 있지만 효과면에서 엔진 시동상태보다 떨어질 뿐만아니라 배터리의 조기 방전을 초래할 수 있으므로 반드시 엔진 시동 상태에서 작동시키십시오.
- 루프에 설치되어 있는 에어컨 장치 부근에 임의로 악세서리(스포일러등)를 설치하지 마십시오. 에어컨 응축기의 외기 흡입구를 막아 에어컨 오작동 및 고장을 일으킬 수 있습니다.

! 경 고

히터 및 에어컨을 켜놓고 차안에서 수면을 취하지 마십시오. 사망의 위험이 있습니다.
히터 및 에어컨을 켜 놓고 밀폐된 상태로 장시간 사용하지 마십시오. 두통 및 졸음을 유발할 수도 있습니다.

에어컨(승객석)



OPY047201

■ 컨트롤 패널

- 1, 2. 온도 설정
- 3, 4. 풍량조정
5. 에어컨 끄기
6. 자동스위치
7. 내/외기 설정
8. 에어컨절환
9. 표시창
10. 비상스위치

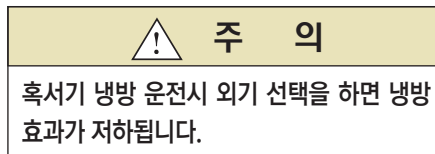
CAN(Controller Area Network)에 의한 마이크로 프로세서로 시스템 제어



OPY047202

▶ 스위치 작동방법

차량의 키 스위치를 "ON"시 표시창(9)에는 설정온도 및 외기온도를 표시한다.
AMB: 현재 외기 온도



▶ 내/외기 선택 기능(7)

에어컨 디스플레이의 대기상태에서 내/외기 선택스위치(7)를 선택할 경우 외기도입 댐퍼가 열리면서 외기를 도입하게 되며, 디스플레이(9)에는 외기도입 작동등이 점등됩니다.

내/외기 선택은 에어컨 작동과 관계없이 선택이 가능합니다.

냉방/송풍 운전 중 이 스위치를 선택시 외기 100%에 의해 운전됩니다.

▶ 에어컨 전환 스위치(8)

차량 엔진이 운전상태에서 냉방 스위치 선택(8)시 디스플레이에는 냉방운전 작동이 점등되면서 냉방운전을 진행하게 됩니다.

이때 풍량은 1단으로 운전됩니다. 냉방운전 중 냉방스위치를 재선택시 송풍운전으로 전환됩니다. 냉방 수동운전은 설정온도와 관계없이 작동됩니다.

냉방운전 중 실내온도가 15°C 이하일 경우 클러치가 정지됩니다.



▶ 풍량 조정 스위치(3,4)

이 스위치(3, 4)를 선택하면 냉방 수동/송풍 운전시 풍량을 1~4단까지 수동으로 선택하여 운전할 수 있습니다. 풍량은 증발기 블로워의 풍량을 4단으로 제어하게 되며, 냉방운전시에는 응축기 모터도 2단으로 자동 제어하게 됩니다.



▶ 자동운전(6)

이 스위치(6)를 선택시에는 냉방자동 운전을 진행하게 되며, 설정온도에 의해 운전을 진행하게 됩니다. 설정온도는 17~30°C까지 선택하여 운전할 수 있습니다.



▶ 온도설정(1,2)

설정온도(1, 2)는 냉방자동 운전시 선택하여 운전할 수 있습니다. 설정온도 범위: 17~30°C 스위치 선택시마다 1°C씩 상승/하강됩니다. 선택시마다 부저음이 발생되며, 17°C/30°C에서는 연속 5회 Beep음이 발생합니다.



▶ 송풍운전(3,4)

송풍운전(3, 4)은 냉방운전을 하지 않고 증발기 블로워에 의해 차량실내를 환기시키는 기능입니다. 풍량은 1~4단 선택운전 가능합니다. 시스템 대기상태에서 풍량스위치 선택시 송풍운전으로 진행됩니다. 냉방 수동운전 중 에어컨 스위치를 재선택시 송풍운전으로 전환됩니다. 냉방 자동운전시에는 냉방 수동운전 선택 일때 송풍운전으로 전환됩니다.



▶ 에어컨 끄기(5)

시스템 운전 중 이 스위치(5)를 선택시 운전을 정지하고 디스플레이(9)는 대기상태로 전환된다.(차량의 키 "ON"상태에서)

▶ 에러코드 확인

운전 중 이상 발생시 디스플레이부(9)에 경고등을 점등하게 되고 에러코드를 표시하게 된다. (이상이 없을 경우 "Good"로 표시됨.)

이 스위치(2, 4)를 동시에 선택시 에러코드 표시됨. 재선택시 삭제됨.

에러코드

- E0: 통신(1분 이상 발생시),
- E1: 고/저압 발생
- E2: 실내온도센서 단선/단락,
- E3: 실외온도센서 단선/단락
- E4: 통신고장,
- E6: 에어컨 전원 공급 불량



▶ 작동상태 표시기능

실내온도, 응축기 모터 풍량, 냉매 압력제어 상태를 디스플레이 표시로 확인이 가능하다.
이 스위치(1, 3)를 동시에 선택시 현재 동작상태를 표시한다.(재선택시 삭제됨)

▶ 표시상태

INC: 현재 실내온도, C1: 응축기 모터 풍량1단
C2: 응축기 모터 풍량2단, S1: 냉매 압력1단 제어
S2: 냉매 압력2단 제어

▶ 냉매충전 기능

이 기능은 겨울철 실내온도가 17℃ 이하에서 냉방운전이 불가능한 상태에서 냉매충전 중 냉방운전이 필요시 이 스위치(1,8)를 동시에 선택하게 되면 "Charge"운전됩니다.
냉매 충전 운전시 디스플레이(9)에는 "CHg" 표시됩니다.
스위치를 재선택시 전회 운전 상태로 전환됨.
이때 고/저압 이상, 전원, 통신 이상 발생시 예러로 처리됩니다.

▶ 비상운전 기능(10)

이 기능은 운전 중 마이콤 이상 발생으로 정상 작동이 불가능할 경우 작동하는 기능으로서 이 스위치(10)를 선택시 강제로 냉방4단으로 제어를 하게 됩니다.
뽀죽한 도구로 이 스위치를 선택시 스위치가 "RED"로 점등되면서 냉방강제4단으로 운전됨. 이때 디스플레이 상태 표시는 없습니다.
스위치를 재선택시 비상운전은 해제되면서 디스플레이 표시는 대기상태로 됩니다.
사용후 반드시 해제하십시오.



OGD042101

▶ 자동환기 시스템 작동 스위치 (사양 적용시)

시동 키를 ON하면 표시창에 “FA”와 설정 온도 표시가 수초 간격으로 점멸된 후 자동적으로 자동환기 시스템이 작동합니다.

자동환기 시스템을 정지시키려면 자동스위치 (6)과 실내/외기 설정 스위치(7)를 동시에 2 초정도 누르면 됩니다. 자동환기로 다시 복귀 시킬 때는 자동스위치(6)과 실내/외기 설정 스위치(7)을 다시 한번 2초 정도 누르면 됩니다.

● 자동환기 시스템 작동 조건표

외기 온도	온도차 (= 실내 - 실외)	환기	풍량 단수	시간
외기온도 ≤ 10°C	온도차 ≤ 5°C 온도차 > 5°C	X ○	- -	- 40초
10 < 외기온도 ≤ 18°C	온도차 ≤ 0°C 0 < 온도차 ≤ 4°C 4 < 온도차 ≤ 8°C	X ○ ○	- - 1단	- 60초 60초
외기온도 18°C 이상	온도차 ≤ 0°C 0 < 온도차 ≤ 3°C 3 < 온도차	○ ○ ○	- 1단 2단	60초 60초 60초

- 실내/외 온도차를 감안하여 20분마다 자동환기를 결정하게 됩니다.
- 냉방 운전중 자동환기 작동의 경우 풍량 단수는 냉방운전에서 설정된 풍량 단수에 따릅니다.

⚠ 주 의

자동환기 작동 중 터널 등 오염지대를 지날 경우 실내/외기 설정 스위치(7)를 눌러서 내기로 전환하십시오.

히터 및 에어컨(운전석)



1. 내외기 선택 스위치
2. 송풍기 OFF 스위치
3. 송풍량 조절 스위치
4. 공기방향 선택 스위치
5. 송풍 온도조절 스위치
6. 운전자 에어컨 스위치(사양 적용시)
7. 운전자용 냉각시스템 이상 또는 빙결시 점등

히터 및 에어컨의 조작방법을 잘 숙지하시어 쾌적한 실내온도를 유지하십시오.

OGD040054



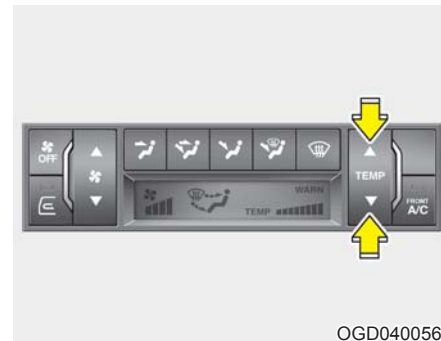
▶ 운전석 에어컨 스위치(6) 시양 적용시

운전석 에어컨 스위치(6)를 누르면 에어컨이 작동하며 A/C가 점등됩니다.

승객석 에어컨을 작동하지 않는 상태에서 운전석 에어컨을 작동하면 승객석 에어컨도 동시에 작동합니다.

📖 알아두기

- ▶ 난방(11월~3월)
 - 온수 밸브 OPEN, 에어컨 미가동
 - 주 모드 : 차가운 실외기 및 내기를 통한 난방
 - ▶ 냉방(5월~9월)
 - 온수 밸브 CLOSE, 에어컨 가동
 - 주 모드 : 차실내기순환을 통한 난방
 - ▶ 환절기(봄·가을, 3월~4월, 9월~10월)
 - 온수 밸브 OPEN, 에어컨 가동
 - 주 모드 : 난방(야간), 냉방(주간), 환기 등
- ※ 제습모드 : 운전석 에어컨 냉기를 DEF 모드를 토출하면 신속한 제습효과가 있습니다.



▶ 송풍 온도조절 스위치(5)

원하는 온도를 (5)의 버튼으로 선택할 수 있습니다.



주 의

에어컨을 가동하는 시기에는 엔진룸 내의 히터용 온수 밸브를 차단하십시오.



▶ 내외기 선택 스위치(1)

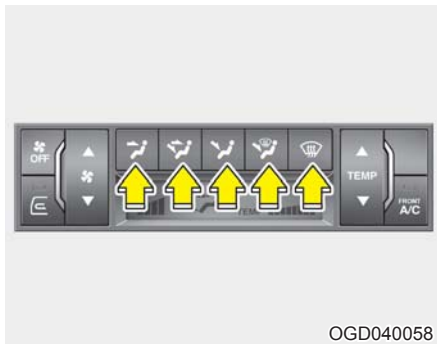
내부공기 순환모드(점등): 실내공기를 재순환 시킵니다.

외부공기 순환모드: 신선한 공기를 외부로부터 흡입합니다.



경 고

실내순환 모드를 장시간 사용하지 마십시오. 창문에 습기가 발생되기 쉬우며, 탑승객 호흡으로 실내공기가 혼탁해져 두통 및 졸음을 유발합니다.

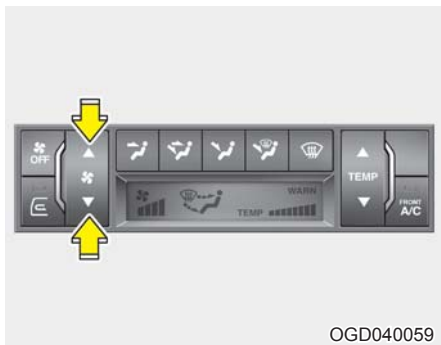


▶ 공기방향 선택 스위치(4)

공기의 흐름을 원하는 방향으로 선택할 수 있으며 다음의 5가지 위치 선택모드가 있습니다.

● 바람 방향 표시

	얼굴위치 공기가 상반신 방향으로 나옵니다.
	바이레벨위치 공기가 다리와 상반신 방향으로 나옵니다.
	다리위치 공기가 다리방향으로 나옵니다.
	다리/제습위치 공기가 다리와 앞유리 방향으로 나옵니다.
	제습위치 공기가 앞유리 방향으로 나옵니다.



▶ 송풍량 조절 스위치(3)

4단계로 송풍량을 선택할 수 있습니다.

유리창 습기/성에 제거 방법



OGD040060

▶ 실내측 유리 습기 제거 방법

1. 에어컨 버튼(6)을 「ON」합니다.
2. 풍량 조절 버튼으로 원하는 풍량을 설정하십시오. (신속히 제거하려면 풍량 조절을 강한 위치에 놓으십시오.)
3. 온도 조절 버튼(5)을 원하는 온도에 설정하십시오.
4. 바람 방향 선택 버튼(4)을 , 위치에 놓으십시오.
5. 습기가 많은 지역에서는 (비 올 때 등) 제습 효과를 높이기 위해 버튼(1)을 (실내공기 순환 모드) 작동시키십시오.

▶ 여름에 비올 경우

1. 방향선택 버튼(4)을 위치에 놓습니다.
2. 온도조절 버튼(5)을 강한 위치에 놓고, 에어컨 버튼(6)을 「ON」 합니다.
3. 내/외기 선택버튼(1)은 (소등)에 놓습니다.
4. 풍량 조절 버튼(3)을 강한 바람이 나오는 위치에 설정하십시오.

▶ 겨울철 아침 운행시나 눈 또는 비가 올 경우

추운날 아침에 유리습기 제거를 위해서는 실내온도를 높이고, 저습의 상태를 유지해야 하며 시동을 켜고 즉시 출발하면 엔진 냉각수온이 낮아서 찬바람이 나와 제습효과가 떨어지므로 엔진을 워밍 시킨후 출발해야 합니다.

1. 방향선택 버튼(4)을 위치에 놓습니다.
2. 온도조절 버튼(5)을 강한 위치에 놓습니다.
3. 내/외기 선택버튼(1) (소등)에 놓습니다.
4. 풍량 조절 (3)을 3~4단으로 놓습니다.

습기를 제거한 후에 실내의 쾌적함을 유지하기 위하여 방향 선택 버튼 선택하고, 풍량 조절 (3)은 1~2단으로 변경해도 무방합니다.

※ 유리창 습기 발생을 최소화하기 위하여 공기 흡입 선택스위치를 (소등)에 놓고 송풍속도 조절스위치를 작동한 상태로 운행시 유리 습기발생을 방지할 수 있습니다.



주 의

- , 모드에서 과도한 에어컨 작동시 온도차에 의해 실외측 유리에 습기가 발생할 수 있습니다. 이 경우 공기방향을 로 변경하고 풍량조절 스위치는 저단으로 설정 하십시오.
- 겨울철 및 여름철에는 반드시 AIR INTAKE부(공기 흡입부)의 눈이나 젖은 오물(낙엽 등) 등을 제거하십시오. 이로 인해 창문에 습기가 발생되기 쉽습니다.



경 고

실내 순환 상태로 장시간 사용하지 마십시오. 유리창에 습기가 발생되기 쉬우며, 탑승객 호흡으로 실내공기가 혼탁해져 두통 및 졸음을 유발합니다.

히터

■ A타입



OGD040062

■ B타입



OGD042062



OGD040060

■ 운전석

운전석 히터를 사용할 경우 에어컨(6)스위치를 「OFF」한 후 송풍량 스위치(3)와 온도 조절 스위치(5)를 사용하십시오. 히터를 「OFF」할 경우는 OFF 스위치(2)를 사용하십시오.

■ 승객석

1. 앞쪽
2. 뒤쪽

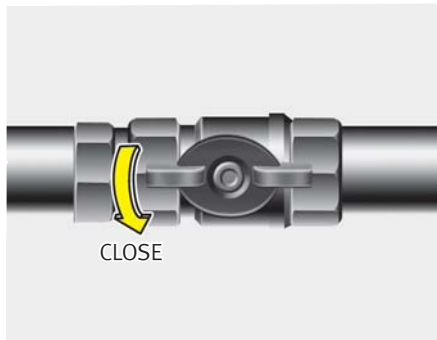


■ 히터온수밸브 취급 요령

히터를 사용하지 않는 계절에는 출구온수 밸브(엔진 써모스탯측)와 입구온수 밸브(라디에이터 파이프측)를 잠가 주십시오.

엔진 과열이나 오버히터 발생을 했을 경우에 온수 배관 및 히터유닛의 손상을 예방할 수 있습니다.

※ 엔진 사양별 밸브 위치 차이가 있습니다.



- OPEN :히터온수 밸브 열림
- CLOSE : 히터온수 밸브 닫힘



주 의

히터밸브 조작시 엔진이 정지한 상태에서 조작하십시오. 냉각팬 작동 중일때는 손에 손상을 줄 수 있습니다.

프리히터 스위치



■ 작동준비

1. 연료탱크에 연료가 충분히 채워져 있는지 확인해주십시오.
2. 연료라인의 연결부의 기밀유지를 확인하여 누유 여부를 확인하여 주십시오.
3. 연료필터의 오물, 먼지 등으로 막혀 있는지 확인하여 주기적으로 점검 및 청소해 주십시오.
4. 차량 엔진 측의 히터용 온수 순환 밸브 열려 있는지 확인해 주십시오.

5. 엔진의 냉각수는 충분한지 확인해 주십시오
6. 연소공기 흡입구 및 배기구가 막혀 있는지 확인해 주십시오.
7. 온수 회로 계통에 공기가 고여 있는지 확인해 주십시오.
특히, 냉각수 교체 및 보충시 엔진과 동시에 온수 순환펌프를 작동하여 냉각수 배관내의 공기제거를 해주십시오.
8. 온수 순환펌프는 정상적으로 작동하는지 확인해 주십시오.

■ 프리히터 스위치(1)

이 스위치(1)를 선택시 펌프 스위치(3)의 지시등 점등 및 물펌프가 동작되고, 프리히터 스위치의 지시등 점등과 예열 종료(예열시간 : 20~30초)후 버너가 작동되며, 연소 신호 인가시 BURN(2)의 지시등도 점등됩니다.

버너의 작동과 무관하게 프리히터 스위치의 지시등은 항시 점등되고, 버너가 작동되지 않으면, BURN(2)의 지시등은 점등되지 않아야 합니다.

- 스위치(1) 재 선택시 프리히터 스위치의 지시등 및 물펌프 스위치의 지시등은 소등되며, 약 3분후 프리히터 구동모터 및 물펌프 모터가 OFF됩니다.



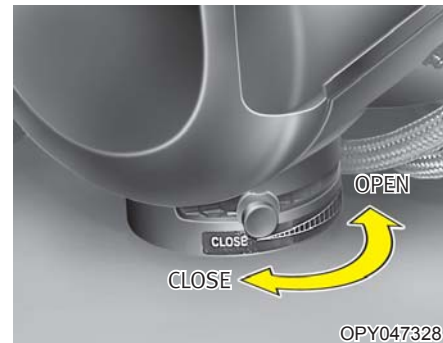
■ 펌프 스위치

- 이 스위치(2) 선택시 물펌프가 작동되며, 스위치(2)의 지시등이 점등됩니다. 재 선택시 지시등 소등 및 물펌프는 약 3분 후 정지됩니다. 물펌프가 작동되지 않을 때는 펌프 스위치의 지시등은 점등 되지 않습니다.
- 프리히터 스위치와 별개의 동작을 함으로 버너는 작동되지 않으며, 프리히터 및 버너의 지시등 또한 점등되지 않습니다.



주 의

엔진룸 내 히터용 온수 밸브가 차단되어 있을 경우에 프리히터 스위치와 펌프가 작동되지 않습니다. 프리히터를 작동하기 위해서는 엔진룸내의 온수 밸브가 열려 있어야 합니다.



■ 프리히터 배기구에 흑연 또는 백연 발생시 배기가스 조절방법

• 배기가스 흑연 발생시

- 원인 : 흡연 공기량 부족
- 조절방법 : 고정 볼트를 풀고 조절레버를 "OPEN"방향으로 돌리면 공기량을 증가시켜 흑연을 방지할 수 있습니다. 공기량을 적당히 조절후 고정볼트를 조이십시오.

• 배기가스 백연 발생시

- 원인 : 공기량 과다
- 조절방법 : 고정 볼트를 풀고 조절레버를 “CLOSE”방향으로 돌리면 공기량을 감소시켜 백연을 방지 할 수 있습니다.
공기량을 적당히 조절후 고정볼트를 조이십시오.



주 의

- 공기량 부족 또는 공급과잉으로 인한 불완전 연소시에는 연소공기 흡입 소켓의 댐퍼를 이용하여 흡입 공기량을 조절하십시오.
- 전기용접 등 차체 작업을 할 시에는 BATT 터미널 마이너스 「-」쪽의 연결선을 제거 하십시오.
- 냉각수 부족시 배관 및 열교환기 내부에 AIR GAP 발생으로 과열될 염려가 있으므로 냉각수를 충분히 보충하십시오.
- 진흙과 먼지가 많은 주행 조건에서는 진흙과 외부물질에 의하여 배기 파이프가 막히지 않도록 매일 배기 파이프를 점검, 청소 해주십시오.



주 의

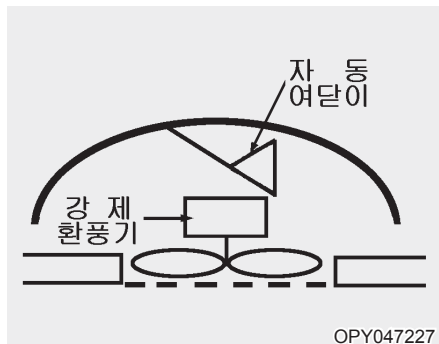
- 연료필터는 오손되었을 경우 즉시 교환하여 주십시오.
- 프리히터 가동중에 차량 메인 스위치를 차단하지 마십시오.
- 프리히터가 점화되지 않을 경우 3회이상 프리히터 가동 스위치를 작동하지 마십시오.
- 버너 헤드를 열어놓은 상태로 작동시키면 대단히 위험하므로 작동시키지 마십시오.
- 연료탱크에 연료 공급시 프리히터를 작동시키지 마십시오.
- 연소 직후에 흰연기가 나올 경우가 있지만 이것은 연소 직후의 정상적인 현상입니다.
- 연소가 시작될때 “보” 하는 소리는 초기 점화시의 정상적인 작동상태이므로 이상 현상이 아닙니다.

환풍기 사양 적용시



■ 천정 환풍기

자연식 및 강제식의 복합기능을 갖는 구조로 설계하여 차량의 지붕에 설치되어 있습니다.



■ 천정 환풍기의 구조

▶ 강제 환풍기

외기흡입, 실내 공기배출 및 순환기능을 갖는 모터 팬입니다.

▶ 자동 여닫이

강제 환풍기와 동시 또는 개별적으로 셔터를 열고 닫는 장치입니다.



▶ 공기 강제 배출 순환 작동 요령

1. EXH(배기) - 실내공기 오염시 실내공기를 배출 시킬 때 사용합니다.
2. CIR(순환) - 실내공기를 전방 및 후방으로 상호 순환 시킵니다.
3. STOP(정지) - 환기 작동을 중지 시킵니다.
4. VENT(환풍) - 셔터가 열려서 자연 통풍구가 되며 웬이 가동되지 않습니다.
5. SUC(유입) - 외부공기를 실내로 유입시킬 때 사용합니다.

시계 시양 적용시

시동키가 「ACC」 또는 「ON」 상태에서 문자판이 조명됩니다. 키를 빼면 시간이 표시되지 않지만 작동하고 있습니다.

▶ 시 또는 분을 맞출 때:

원하는 시 또는 분이 나타날 때까지 「H」 또는 「M」 버튼을 누르고 계십시오.

▶ 라디오 정시 시보를 이용하여 시간을 맞출 때:

라디오 정시 시보를 이용하여 시간을 맞출 때: 문자판이 9:01부터 9:29가 나타날때 「R」 버튼을 누르면 9:00로 수정되고 9:30부터 9:59가 나타날때 「R」 버튼을 누르면 10:00로 수정됩니다. 라디오의 정시 시보와 동시에 누르면 간단히 시간을 맞출 수 있습니다. 배터리 터미날을 분리한 후 또는 퓨즈를 교환하였을때는 시간을 다시 맞추십시오.

다용도 보관함



주 의

- 도난을 방지하기 위하여 보관함에 고가의 물건을 두지 마십시오.
- 운행 중에는 넣어 두었던 물건들이 움직일 수 있으므로 안전상에 이상이 있는 물건 또는 소리가 나는 물건들은 넣지 마십시오.

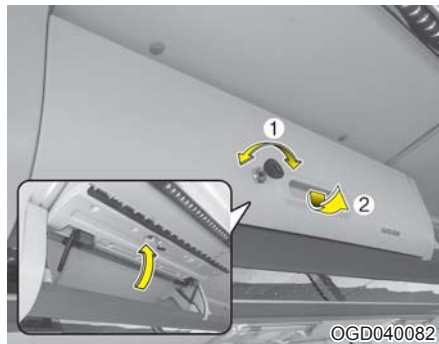


경 고

보관함에 가스라이터, 스프레이 등 인화성 물질은 보관하지 마십시오. 차량이 밀폐된 상태로 직사광선을 받아 실내 온도가 고온으로 올라가면 폭발할 수도 있습니다.

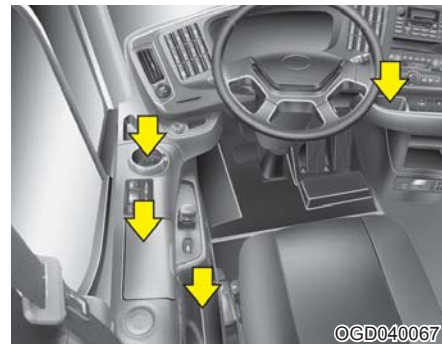
경 고

- 보관함 내에 날카로운 물건이나 부적절한 크기의 물건을 보관하지 마십시오. 충돌시 돌출로 인한 인체의 상해를 유발할 수 있습니다. 주행 중에는 항상 보관함을 닫고, 닫히지 않을 정도로 많은 물건을 담지 마십시오.
- 주행 중에는 조작하지 마십시오. 운전자의 주의가 산만해져 사고가 발생할 수 있습니다.



OGD040082

CD, 카세트 테이프 또는 작은 물건들을 보관할 수 있습니다.



OGD040067

■ 각종 수납공간

유용하게 수납공간으로 활용할 수 있습니다.

실내 편의 장치



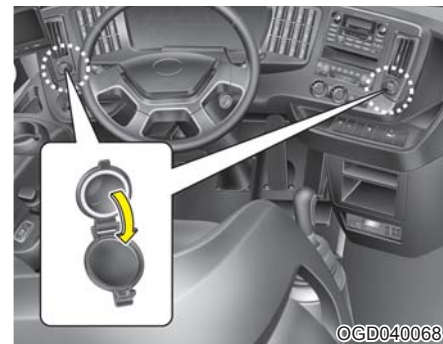
■ 냉·온장고 ⊕ 사양 적용시

사용법에 대한 자세한 내용은 별도로 지급되는 설명서를 참조하십시오.



■ 에어 커넥터 ⊕ 사양 적용시

- 운전석 좌측 바닥에 에어를 사용할 수 있도록 커넥터가 설치되어 있습니다. 에어를 이용하여 운전석 또는 그 부근 실내 청소를 할 때나 에어공구 사용시 연결하여 사용하십시오.
- 반드시 시동을 켜 상태에서 사용하십시오. 그렇지 않으면, 에어탱크의 에어가 소진될 때까지 사용할 수 있습니다.
- 연결되는 필요공구는 사용자가 별도로 구입하여 사용하십시오.



■ 다용도 소켓 ⊕ 사양 적용시

다용도 소켓 커버를 분리한 후, 엔진시동상태에서 소켓에 맞는 12V, 120W이하의 전기제품 (예:진공청소기, 소형냉장고, AV게임기 등)을 꽂아 사용하십시오.

⚠ 경 고

다용도 소켓에 신체의 일부(손가락 등)나 전기가 통하는 물체를 끼우면 감전이나 화재의 위험이 있으므로 끼우지 마십시오.

주의

- 반드시 엔진 시동 상태에서 사용하시고 사용 후에는 플러그를 소켓에서 뽑아 두십시오. 엔진 정지 상태에서 사용하거나 장시간 전기 제품을 꽂아 두면 배터리 방전을 초래할 수 있습니다.
- 전기제품은 12V, 120W이하의 전기제품을 사용하십시오.
- 에어컨이나 히터를 사용중일 때 다용도 소켓을 사용해야 할 때는 에어컨이나 히터를 1단 이하로 조절하십시오. 그렇지 않으면 배터리 방전을 초래할 수 있습니다.
- 사용하지 않을 경우에는 커버를 닫아 두십시오.
- 다용도 소켓에 전자파 노이즈(전자파 잡음)를 과대하게 발생시키는 일부 부적합한 전기장치를 연결하여 사용하면 오디오(또는 AV등)의 잡음 유발 및 차량 전기장치의 비정상 작동을 일으킬 수 있으므로 주의하십시오.



충전용 USB 단자 사양 적용시

엔진 시동 상태에서 USB 충전 잭을 이용하여 소형 전자제품을 충전할 수 있습니다.
충전 진행 상태는 소형 전자제품의 표시장치를 참고하십시오.

사용 후에는 소켓에서 USB를 분리하십시오.

- 급속 충전 지원이 가능하나, 전자제품의 종류에 따라 급속 충전이 지원되지 않을 수 있습니다. 급속 충전이 가능하지 않은 전자제품은 일반 속도로 충전됩니다.
- 전자제품의 전원이 꺼져 있는 상태에서는 급속 충전이 되지 않을 수 있습니다.
- 엔진 시동이 켜진 상태에서 충전하시기 바랍니다.
- USB 규격에 맞는 제품만 충전할 수 있습니다.
- 충전하고자 하는 전자제품의 규격이 차량의 소켓과 맞지 않을 경우 USB 충전이 되지 않습니다.
- 전자제품의 충전만을 지원하므로 데이터 통신은 불가능합니다.
- 소형 전자제품의 충전 상태에 따라 충전 속도가 달라질 수 있습니다.
- 배터리 충전기는 충전이 불가능합니다.

■ 오디오 ⊕ 사양 적용시

사용법에 대한 자세한 내용은 별도로 지급되는 설명서를 참조하십시오.

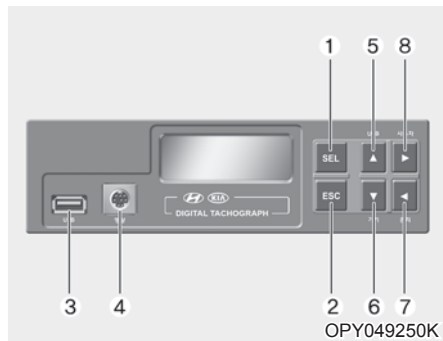


■ 안테나

▶ GPS 수신 안테나 ⊕ 사양 적용시

루프 패널의 중앙에 통합안테나(라디오 +GPS(opt))가 장착되어 있으며 위성에서 신호를 받아 표준 디지털 타코그래프로 전송합니다.

표준 디지털 타코 그래프 사양 적용시



■ 각부 명칭 및 기능

1. 선택버튼 **SEL**

현재 메뉴에서 해당 메뉴로 전환해줍니다. 명령 실행 버튼입니다.

2. 취소/화면 버튼 **ESC**

초기화면 및 이전화면으로 전환시켜줍니다.

3. USB 커넥터



USB, 프린터, 블랙박스 등 외부 기기를 연결할 수 있는 장치입니다.

4. 영상 장치 인터페이스



차량 속도, 엔진 회전수(rpm), 시동, CAN등의 차량 신호를 출력하는 장치입니다.

5. USB/▲ 버튼



데이터 다운로드, 센서기록 데이터 다운로드, ADR 다운로드, 백업 일시 표시, 펌웨어 업데이트, 유저 및 차량 정보 갱신 등 USB 관련 기능을 수행합니다.
기능 선택된 메뉴에서 커서의 위치 이동 및 숫자, 문자의 변경을 할 수 있습니다.

6. 기기/▼ 버튼



GPS정보, 가속도 센서정보, 내부 신호정보, 프린터 출력, 무선장치 정보, 영상장치 정보 등 기기정보를 확인 할 수 있습니다.
기능 선택된 메뉴에서 커서의 위치 이동 및 숫자, 문자의 변경을 할 수 있습니다.

7. 관리/◀ 버튼



형식 승인번호, 제품 일련번호, 차대번호 표시, 차대번호 변경, 차량 코드 선택, 차량 코드 변경, 사업자 번호 표시, 사업자 번호 변경, 속도 인자 변경, RPM인자 변경, 비밀번호 변경, 차종선택 등 관리자 관련 기능을 수행합니다.
기능 선택된 메뉴에서 커서 위치를 이동 할 수 있습니다.



8. 사용자/버튼

운전자 코드 선택, 운전자 코드 입력, 메모리 사용표시, 화면 밝기 변경 등 유저 관련 기능을 수행하는 버튼입니다.

기능 선택된 메뉴에서 커서 위치를 이동 할 수 있습니다.



주 의

주행 중에는 버튼이 작동되지 않습니다. 차량을 정지시키고 버튼을 작동하십시오.



OEG029022

※ 현재 이상코드를 시간 순으로 위에서부터 표시합니다.

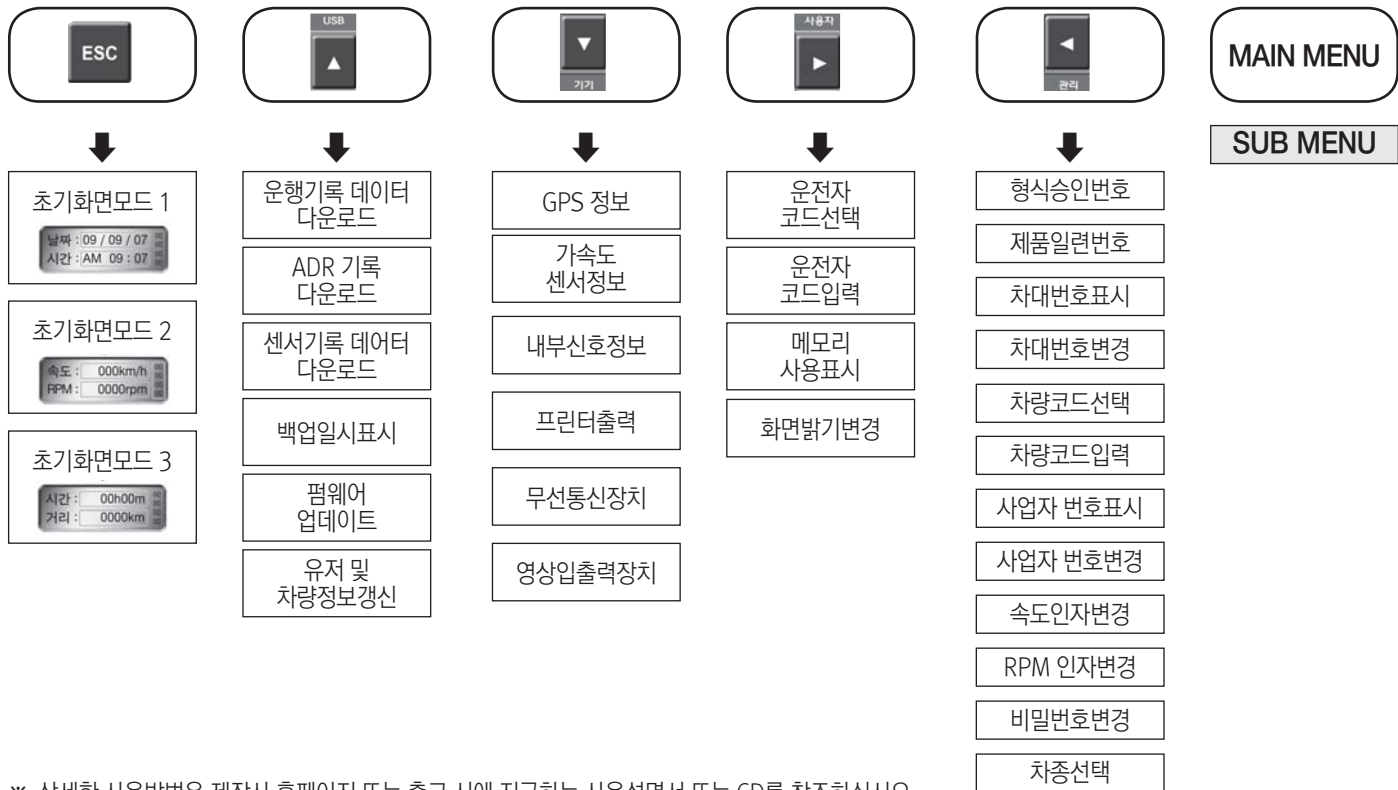
7. 이상코드표

- 00 : 운행 기록 장치 정상
- 11 : 위치추적장치 (GPS 수신기) 이상
- 12 : 속도 센서 이상
- 13 : RPM 센서 이상
- 14 : 브레이크 신호감지 센서 이상
- 21 : 센서 입력부 장치 이상
- 22 : 센서 출력부 장치 이상
- 31 : 데이터 출력부 장치 이상
- 32 : 통신 장치 이상
- 41 : 운행거리 산정 이상
- 99 : 전원공급 이상

▶ 초기화면구성

1. 현재 날짜 정보를 표시합니다.
2. 현재 시간을 표시합니다.
3. 현재 속도를 표시합니다.
4. 현재 엔진 RPM을 표시합니다.
5. 현재 운행 시간을 표시합니다.
6. 현재 운행 거리를 표시합니다.

▶ 전체 메뉴 구성



※ 상세한 사용방법은 제작사 홈페이지 또는 출고 시에 지급하는 사용설명서 또는 CD를 참조하십시오.
 유라하네스 홈페이지 : www.yuraharness.co.kr

5장 목차

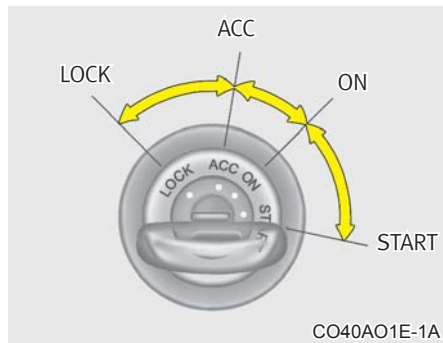
시동 스위치.....	5-3
시동 스위치 위치.....	5-3
1개월이상 장기 보관 시 시동요령	5-4
엔진 시동 방법	5-5
엔진 공회전(IDLE) 조절	5-7
엔진 정지 방법	5-9
정지 전의 공회전 운전	5-9
엔진 정지 방법	5-9
배터리 릴레이 스위치	5-10
엔진 점검 시 시동 및 끄기.....	5-11
수동변속기.....	5-14
수동변속기 작동.....	5-14
자동변속기.....	5-15
콘솔 조작 장치 / Tip-Lever (팁-레버).....	5-15
브레이크	5-19
브레이크	5-19
주차브레이크	5-20
보조 브레이크 연동 장치.....	5-21
배기 브레이크	5-22
제이크 엔진 브레이크	5-22
리타더 브레이크.....	5-23
브레이크 마찰재 수명증대를 위한 운전 요령.....	5-24
ABS/ASR 시스템	5-25

EBS 시스템	5-28
차체 자세 제어 장치(ESC)	5-30
자동 정속 주행 장치(오토 크루즈)	5-33
자동 정속 주행 장치 작동.....	5-33
자동 정속 주행 작동 해제.....	5-33
정속 주행 속도를 올리고 싶을 때	5-34
정속 주행 속도를 내리고 싶을 때.....	5-34
정속 주행 속도 해제 후 재 복구 기능	5-34
언덕길 발진 보조 장치	5-35
긴급제동 시스템(AEBS)	5-37
긴급제동 시스템 안내문.....	5-38
긴급제동 시스템의 설정 및 해제	5-38
차량 거리 감지 센서(전방 레이더)	5-42
차량 감지 센서(전방 카메라).....	5-43
제한 사항.....	5-43
차선 이탈 스위치(LDWS)	5-48
차선이탈 경보시스템 비작동 조건	5-50
AEBS 연동 차선이탈 경보 시스템	5-51
작동조건.....	5-51
경보유형.....	5-51
시스템 이상 시	5-52
차선이탈 감지장치 비작동 조건	5-52

시동 및 주행

안전 운전 요령	5-55
브레이크 조작 요령	5-55
야간 주행.....	5-56
여름철 운행	5-56
겨울철 운행	5-57
주행 전의 점검	5-59
도어 동결 시의 처리	5-60
겨울철 주차요령.....	5-60
타이어 체인	5-61
운전 중의 주의	5-63
험로, 악천우 시의 운전.....	5-65
고속도로의 운행.....	5-67
내리막길의 주행.....	5-68
경제적인 운전	5-69
터보 차저 취급 시 주의사항	5-70
운전 시 주의사항.....	5-70

시동 스위치



■ 시동 스위치 위치

▶ LOCK

키를 뽑고 조향 핸들을 좌우로 조금씩 움직이면 조향 핸들이 고정되어 도난을 방지할 수 있도록 잠기는 위치입니다.

키는 「LOCK」 위치에서만 뺄 수 있습니다.

▶ ACC

조향 핸들이 잠기지 않고 엔진을 시동시키지 않은 상태에서 일부 전기 장치를 작동할 수 있습니다.

▶ ON

엔진을 시동시키기 전에 경고등을 점검할 수 있고 엔진 시동후에는 모든 전기장치를 사용할 수 있습니다.

이 위치는 엔진 시동 후에 정상적인 엔진 작동 상태의 위치입니다.

엔진 시동 상태가 아니면, 방전이 될 수 있으므로 키를 「ON」 위치에 놓지 마십시오.

▶ START

엔진을 시동시키는 위치입니다.

시동 키에서 손을 떼면 자동으로 「ON」 위치로 되돌아 갑니다.



주 의

- 엔진 정지 중 키를 장시간 「ACC」나 「ON」의 위치로 하면 배터리가 방전됩니다.
- 엔진이 시동 된 상태에서 키를 「START」로 하지 마십시오. 스타터에 손상을 줄 수 있습니다.



주 의

「LOCK」에서 「ACC」 위치로 시동 스위치가 돌려지지 않으면, 조향 핸들을 오른쪽이나 왼쪽으로 조금씩 움직이면서 시동 스위치를 돌리십시오.



경 고

- 주행 중에는 키 스위치를 「LOCK」 또는 「ACC」 위치로 돌리지 마십시오. 이는 브레이크 기능과 방향 제어 능력이 상실되어 즉각적인 사고를 초래할 수 있습니다.
- 도난 방지 조향 핸들은 주차 브레이크 대응으로 사용할 수 없습니다. 운전석을 떠나기 전에 변속레버를 「1단」 또는 「R」(후진)위치에 놓은 후 주차 브레이크를 완전히 작동시킨 다음 엔진 시동을 끄십시오.
- 그렇지 않을 경우, 예상치 못한 차량의 갑작스러운 움직임으로 사고가 발생할 수 있습니다.



경 고

- 주행 중 조향 핸들 사이로 키 스위치 또는 각종 스위치를 조작하지 마십시오. 손이나 팔로 차량을 제어할 수 없게 되어 심각한 부상이나 사망 사고로 이어질 수 있습니다.
- 운전석 주변에 움직일 수 있는 것은 놓지 마십시오. 운전을 방해할 뿐만 아니라 사고를 유발시킬 수 있습니다.

1개월이상 장기 보관 시 시동요령

장기보관에 의한 엔진오일 순환부의 엔진오일 미잔유(드롭(DROP)으로 인한 오일 건조 상태) 및 잔류오일의 윤활성 감소로 각 베어링부의 금속 마찰에 의한 엔진 손상이 우려되는 바, 시동 전 다음 순서에 의해 시행 및 점검하십시오.(1개월 마다 1회 이상 실시하십시오.

1. 기어 변속레버를 중립 위치로 합니다.
2. 가속 페달을 밟지 않고 시동 시 위치를 「START」 위치로 해 시동을 킨 후 2~3분간 공회전 시켜 주십시오.
3. 공회전 상태에서는 가속 페달을 밟지 마십시오.

엔진 시동 방법



1. 엔진 시동전에 안전벨트를 착용하십시오.
2. 주차 브레이크 레버를 당겨 놓으십시오.
3. 모든 전기장치를 'OFF'로 하십시오.



4. 배터리 릴레이 스위치를 눌러 'ON'시켜 주십시오.
5. 가속 페달과 브레이크 페달의 위치와 작동 유격을 오른발로 확인 하십시오.



경고

운전석 주변에 페달 작동을 방해할 수 있는 물건(예:강통, 병, 고정되지 않은 바닥 매트 등)이 있으면 제거하여 주십시오. 정지 하고자 할 때, 브레이크 페달이 밟혀지지 않는 등 사고가 날 수 있으므로 위험합니다.

6. 엔진이 차가운 상태에서는 시동전에 예열이 필요하며 엔진을 따뜻하게 한 후에 주행해야 합니다. 다음과 같이 하십시오.

- 1) 키를 「ON」위치까지만 돌려십시오.
- 2) 예열 표시등(⌘) 점등과 동시에 예열이 시작되오니 소등 될 때까지 기다리십시오.
- 3) 예열 표시등이 소등되면 다음과 같이 하십시오.

예열이 완료된 후 약 2초 이내로 엔진이 시동되지 않으면 키 스위치를 「LOCK」위치에서 약 10초간 기다린 후 「ON」위치로 돌려 다시 예열 시키십시오.



경 고

예열 표시등이 점멸하면 예열시스템에 이상이 발생한 것이므로 즉시 가까운 자사 직영 서비스센터 또는 서비스협력사에 점검을 의뢰하십시오. 방치시 화재발생 우려가 있습니다.

7. 클러치 페달을 완전히 밟고 변속레버를 중립에 위치시키십시오. 엔진이 시동되는 동안에는 클러치 페달을 계속 밟고 계십시오.
8. 계기판에 배기 브레이크 표시등(⌘)이 점등되면 소등될 때까지 가속 페달을 밟지 말고 기다려 주십시오.
9. 예열 표시등이 소등되면 키 스위치를 「START」위치까지 돌리고 엔진이 시동되면(최대10초까지) 키에서 손을 떼십시오.

아주 추운 날씨(-18℃ 이하) 또는 며칠 동안 차량을 사용하지 않았을 때는 가속페달을 밟지 않은 상태로 엔진이 따뜻하게 될때까지 기다리십시오.

엔진이 차가운 상태이거나 뜨거운 상태라도 가속페달을 밟지 않은 상태에서 시동을 거십시오.

10. 출발할때는 주차 브레이크를 해제 시키십시오. 단, 이때 경고음이 울리거나 경고등이 점등되면 에어가 부족한 것을 알리는 경고입니다. 에어를 충분히 충전시킨 후 출발하십시오.

11. 주차 브레이크를 해제시킨 다음 클러치 페달에서 발을 떼면서 가속페달을 밟아 천천히 출발하십시오.

엔진 시동 직후 가속페달을 밟지 마십시오. 엔진이 차가운 상태이면, 터보 차저에 윤활유가 공급될 수 있도록 몇초간 공회전 시키십시오.



주 의

- 시동 스위치를 10초 이상 사용하지 마십시오. 배터리 방전의 원인이 될 수 있습니다.
- 한랭 시 엔진 시동이 어려울 경우 15초를 한도 엔진이 시동이 걸릴 때까지 스타터를 계속 돌려 주십시오.
- 엔진이 한번에 시동되지 않을 때는 약 30초간 기다린 후 재시도 하십시오.

- 만일, 엔진이 이상 시에는 브레이크 및 클러치 페달을 밟고 시동키를 「ACC」의 위치로 하여 엔진을 정지시켜 주십시오.
- 계기판의 배기 브레이크 표시등이 점등되면 초기 매연감소와 엔진의 워밍업을 위하여 표시등이 소등될 때까지 가속페달을 밟지 마십시오.



주 의

한랭 시동 시, 시동 직후에 고속 공회전 조작은 엔진 본체의 고장 원인이 되고 연료의 미연소에도 영향을 미치므로 피해주십시오.



OPY048041

■ 엔진 공회전(IDLE) 조절 ※ 사양 적용시

- 엔진의 공회전수를 조절하여 주는 버튼입니다.
- 공회전 속도를 올리고자 할 때는 브레이크 페달을 밟고 엔진 공회전 스위치를 'SET/INC' 방향으로 돌려 공회전 속도를 올리십시오.
- 워밍업이 완료된 후에는 반드시 'RES/ DEC' 방향으로 돌려 적정 공회전 상태로 내린 후에 출발하십시오.



주 의

- 적정공회전수 보다 rpm을 높이면, 연료 소모가 과다해지고, 낮게 설정하면 차량 진동 증가 현상이 일어날 수 있으므로 적정 공회전수를 유지하십시오.
- 공회전수 조절을 할 때는 반드시 자동 정속 주행 장치 스위치를 「OFF」 시킨 후 사용하십시오.



주 의

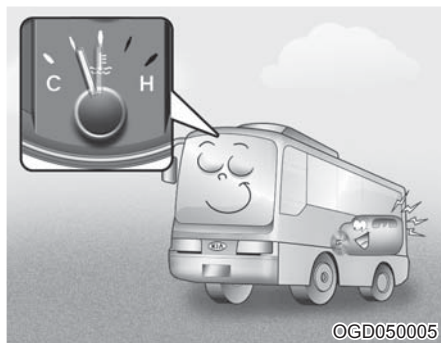
- 엔진이 시동되어 있을 때는 키를 「START」 위치로 하지 마십시오.
스타터에 손상을 줄 수 있습니다.
- 고속 공회전을 삼가 하십시오.
10분이상 고속 공회전시 배기장치에 손상을 줄 수 있습니다.
- 엔진이 냉각시(또는 온간시)라도 가속페달을 밟지말고 시동을 거십시오.



경 고

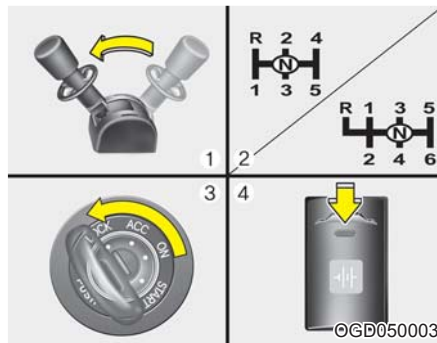
- 주위가 밀폐되어 환기가 되지 않는 공간에서 장시간 엔진 시동을 걸어 두지 마십시오. 배기가스에 의해 중독될 위험이 있습니다.
- 엔진 rpm(회전수)이 높은 상태에서 브레이크를 해제하면 차가 갑자기 움직일 수 있으므로 엔진 rpm이 안정될 때까지 기다려 출발 하십시오.

엔진 정지 방법



■ 정지 전의 공회전 운전

엔진을 정지시키기 전에 공회전 운전을 3분 미만으로 적당히 하여 주십시오. 특히, 등판이나 고속주행 직후는 공회전 운전을 충분히 하여 엔진을 식혀 주십시오.



■ 엔진 정지 방법

1. 주차 브레이크 레버를 당기고 변속레버를 「중립」 위치로 하여 주십시오.
2. 시동 키를 「ACC」 위치로 돌려 엔진을 정지하여 주십시오.
3. 시동 키를 「LOCK」 위치에서 빼주십시오.
4. 엔진 정지시는 배터리 방전을 방지하기 위하여 배터리 릴레이 스위치를 눌러 「OFF」(스위치 표시등 소등 상태)로 놓아주십시오.

- 엔진 정지 직전에 고속 공회전을 삼가하십시오.
- 경사가 있는 곳에 주차시킬 때는 변속레버를 오르막길에서는 「1단」, 내리막길에서는 「R」(후진)으로 놓고 타이어에 고임목을 설치하십시오.

! 경 고

급경사로에는 차량을 주차시키지 마십시오. 차량이 움직일 수 있습니다.

고속회전 또는 주행 직후와 같이 엔진 부하가 과도한 상태에서는, 시동을 끄기 전에 다음의 표와 같이 공회전을 시키십시오. 이 공회전 시간은 터보차저를 냉각시키는데 필요한 시간입니다.

주행조건		필요한 공회전 시간
정상 주행 시		필요없음
고속 주행 시	80km까지	약 20초간
	100km까지	약 1분간
가파른 언덕길이나 100km 이상 계속 주행 시		약 2분간

! 주 의

터보 장착차량의 경우, 고속 주행 또는 언덕길을 주행한 직후는 터보차저가 고속으로 회전하고 있는 상태이므로 엔진을 즉시 정지시키면 엔진오일이 터보차저에 공급되지 않아 터보차저 베어링부위가 고착될 우려가 있습니다.

배터리 릴레이 스위치



전기 회로의 메인 스위치입니다.

「ON」으로 누르면 모든 스위치와 게이지 등이 작동됩니다.

「OFF」로 누르면 모든 전기가 차단됩니다.

※ 비상경고등은 이 스위치에 관계없이 점등됩니다.

! 주 의

- 엔진이 회전중일 때는 배터리 스위치를 절대로 끄지 마십시오, 전기 계통의 고장을 일으킬 뿐만 아니라 각 게이지 스위치가 작동되지 않으므로 대단히 위험합니다.
- 엔진을 정지하고 켜 놓은 상태로 장시간 방치하지 마십시오. 불필요한 전기가 흘러 방전될 우려가 있습니다.

! 경 고

전원차단 경고등이 점등된 상태로 계속 주행을 하면 전장부품에 상당한 고장을 유발시켜 엔진시동이 꺼질 우려가 있고, 또한 엔진시동이 꺼질 경우 심각한 사고를 초래 할 수 도 있습니다.

엔진 점검 시 시동 및 끄기



▶ 디젤엔진

1. 운전석의 배터리 릴레이 스위치를 눌러 (PUSH) 「ON」으로 합니다.
2. 운전석의 시동 스위치를 「ON」위치로 하고 기어변속레버를 중립에 놓습니다.
3. 스타터 세이프티 스위치가 당겨져 있는가를 확인하고 엔진 시동/정지 스위치 버튼을 눌러 엔진을 시동시킵니다.
4. 엔진을 정지시킬 때는 엔진 시동/정지 버튼을 다시 누르십시오.
5. 시동 후 RPM UP/DOWN 스위치를 이용하여 RPM을 조절할 수 있습니다.

! 주 의

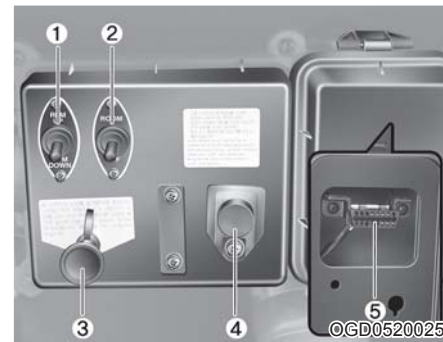
시동을 걸 때는 안전을 위해서 주차 브레이크를 작동시키고 타이어에 고임목을 설치해 주십시오.

! 경 고

엔진 점검 · 정비시에 이되는 사용하지 마십시오.

스타터 세이프티 스위치가 당겨져 있는지 반드시 확인 후 사용하십시오.

만약 스타터 세이프티 스위치가 눌러져 있으면 운전석에서 시동이 가능합니다. 부주의로 운전석에서 엔진의 시동을 걸 경우 심각한 부상을 초래할 수 있습니다.



▶ 엔진룸 배전반(후)

1. 엔진 가속 스위치(디젤엔진)
2. 엔진룸 램프 스위치
3. 스타터 세이프티 스위치
4. 엔진 시동/정지 버튼 스위치
5. 고장진단 단자

! 주 의

시동 시 각종 벨트류가 회전하기 때문에 주의하여 시동스위치를 조작하여 주십시오.



● 스타터 세이프티 스위치

노브를 당기면 운전석의 스타터 스위치는 엔진의 시동을 걸 수 없게 됩니다.

! 주 의

본 스위치의 노브를 잡아 당기면 운전석의 스타터 스위치 회로가 차단됩니다. 노브를 잡아 당긴 후에 스톱퍼를 삽입해 놓으면 실수로 인한 노브의 압입이 방지되어 안전합니다. 정비작업시 이용하여 주십시오.



● 엔진 시동/ 정지 스위치

버튼을 누르면 스타터가 돌아가 엔진의 시동이 걸립니다.
다시버튼을 누르면 엔진은 정지 합니다.

※ 기어 변속 레버는 중립, 운전석의 시동 스위치는 "ON"위치 아니면 시동을 걸 수 없으므로 확인해 주십시오.

! 주 의

시동을 걸 때는 안전을 위해 주차 브레이크를 작동시키고 타이어에 고임목을 설치해 주십시오.

! 경 고

엔진 점검·정비시에 이하는 사용하지 마십시오.

스타터 세이프티 스위치가 당겨져 있는지 반드시 확인 후 사용하십시오.

만약 스타터 세이프티 스위치가 눌러져 있으면 운전석에서 시동이 가능합니다. 부주의로 운전석에서 엔진의 시동을 걸 경우 심각한 부상을 초래할 수 있습니다.



● 엔진 룸 램프 스위치

스위치를 'ON' 으로 하면 램프가 점등됩니다.



● 고장 진단 단자

진단 장비로 엔진 고장을 점검하는 단자입니다.



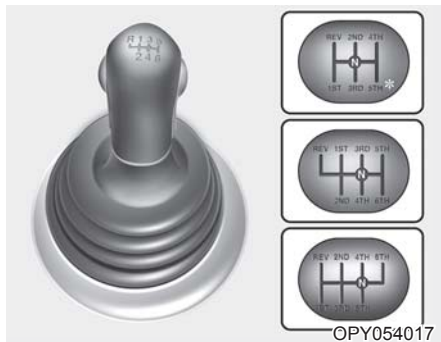
● 엔진 가속 스위치(디젤엔진)

엔진 점검, 정비시 엔진을 가속 또는 감속 시킬 때 사용합니다.

! **경 고**

점검·정비시에 스위치가 시동가능으로 되어 있을 때는 운전석에서 엔진을 시동시킬 경우 매우 위험합니다.

수동변속기 사양 적용시



■ 수동변속기 작동

수동변속기를 조작할 때는 반드시 클러치 페달을 완전히 밟은 후에 변속하십시오.

후진시에는 반드시 차량을 정차시킨 후 변속레버를 「N」(중립)위치에서 「R」(후진)의 위치로 변속하십시오.

차량을 출발시키기 위해서는 완전히 밟고 있던 클러치 페달을 천천히 놓으면서 가속페달을 밟아 출발하십시오.

! 주 의

- 클러치의 조기 손상과 마모를 방지하기 위하여, 클러치 페달에 발을 올려 놓은 상태로 운전하지 마십시오.
또한 클러치 페달을 오르막길에서 밟고 계시지 마십시오. (교통 신호등에서 기다리는 동안 등)
- 고속 주행 중에 갑자기 저단으로 변속하지 마십시오. 엔진 및 변속기에 손상을 줄 수 있습니다.
- 언덕길에서 정차하는 동안 클러치를 사용하여 차를 정지시키려 하지 마십시오. 클러치가 조기 손상됩니다.
- 차량의 원활한 주행과 연료절감을 위하여 적정 변속시기에 변속하여 주십시오. 회전계의 바늘이 적색눈금을 넘지 않도록 하십시오. 엔진 손상을 야기시킵니다.

! 경 고

운전석을 떠나기 전에는 평탄한 장소에서 반드시 주차 브레이크를 작동 시키고, 엔진시동을 끄십시오.

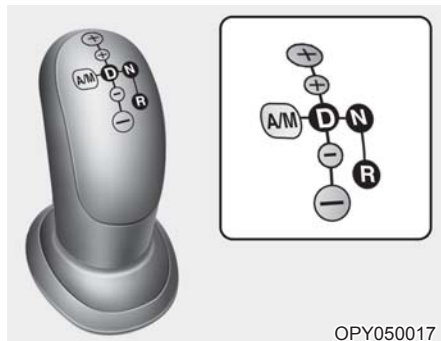
그리고 변속 레버를 「1단」 또는 「R」(후진)에 위치시켜 주십시오. 그렇지 않을 경우, 예상치 못한 차량의 갑작스런 움직임을 심각한 사고를 초래할 수 있습니다.

▶ 저단 변속

교통 정체 시 또는 언덕 오르막길 주행 시에 서행해야 할 경우는 엔진에 무리가 올 수 있으므로 저단으로 변속하십시오. 저단 변속을 하면 엔진이 꺼지지 않고 다시 속도를 내야 할 경우 보다 빨리 가속을 할 수 있습니다.

내리막길 주행시의 저단 변속은 안전속도를 유지하고 브레이크의 수명을 연장시킬 수 있습니다.

자동변속기 사양 적용시



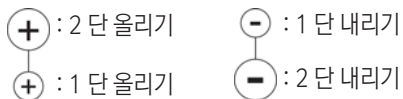
OPY050017

■ 콘솔 조작 장치 / Tip-Lever (팁-레버)

▶ 팁-레버

팁-레버는 차량의 주행 방향을 선택하거나 작동모드를 바꿀 때 또는 기어를 선택할 때 사용합니다.

즉, 수동 모드에서 팁-레버를 조작하여 기어변속을 할 수 있습니다.



A/M : 한 단 올리기

D : 전진

N : 중립

R : 후진

▶ 계기판 / Display

계기판은 현재 선택된 기어, 중립 위치, 단-내리기 가능 여부 및 여러 내역을 표시 합니다.

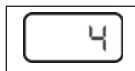
● 자동 모드의 경우

예) 4개의 막대와 화살표 2개
상하 표시→자동 8단 기어
에 물려 있음을 표시합니다.



● 수동 모드의 경우

예) 4→수동 4단 기어에 물려
있음을 표시합니다.



예) 막대 3개 와 아래로 화살
표 1개 및 숫자 8→막대 1
개에 1개의 단을 표시하여
8단에서 5단 까지 세 단을 내릴 수 있습
니다.



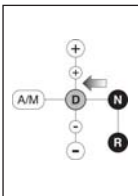
▶ 엔진 시동

- 주차 브레이크를 겁니다.
- 팁-레버를 "N"으로 작동합니다.
- 시동 스위치 "ON"으로 합니다.
- 시스템 자동 점검
(계기판에 "CH" 표시)
여기서 반드시 5초 이상 기다려야 합니다.
- 엔진 시동을 거십시오.
- 시스템 점검이 완료되고, 계
기판에 "N"이 표시됩니다.



▶ 전진 출발

- 엔진 시동이 된 상태에서
팁-레버를 “N”에서 “D”로
조작합니다.
- 자동 모드가 작동 됩니다.
- 계기판에 출발기어 자동
선택. (예: 3단 자동)



* 일반적으로 평지에서는 4단이 선택되
나, 언덕길 또는 적차 상태에서는 3단
이 자동 선택 됩니다.

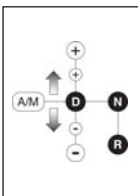
- 주차 브레이크를 풀고, 브
레이크 페달에서 발을 떼
며 가속페달을 밟아 전진
합니다.



▶ 출발 기어 임의의 선택

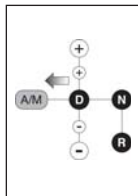
자동으로 선택된 출발 기어
단수는 임의로 변경이 가능
합니다.

- 요령 : 팁-레버를 “-” 또
는 “+” 방향으로 조작하면,
계기판에 변경된 출발단
수가 표시 됩니다.



▶ 주행 중 자동 수동 모드 변환

팁-레버를 왼쪽으로 한 번 치
면, 자동 모드에서 수동 모드
로 변환되며, 다시 한 번 왼쪽
으로 치면, 수동 모드에서 자
동 모드로 변환 됩니다.



● 자동 모드에서 기어 변속

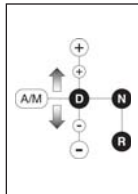
자동 모드에서는 기어 변속이 자동으로 이루어
지며, 변속 단수는 계기판에 표시됩니다.

- * Tip : 자동 모드에서도 팁-레버를 조작해서
변속이 가능합니다.
- 하지만 이런 경우, 변속기가 자동으로 다음 변
속시점에 적절한 기어 단수로 변속을 합니다.

● 수동 모드에서 기어 변속

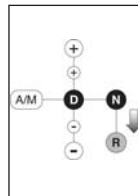
수동 모드에서는 운전자가
팁-레버를 위, 아래로 조작해
서 변속을 해야 합니다.

- * 높은 RPM 에서의 지속적
인 주행은 구동계에 무리
를 줄 수 있으며, 연비와
직결되므로, 적절한 RPM
에서 변속을 해야 합니다.



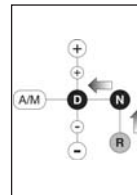
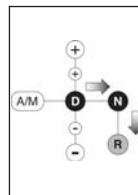
▶ 후진

- 차량을 완전히 정지 시킴
- 팁-레버를 “R” 로 조작
- 계기판에 “R”이 표시되면,
가속페달을 지긋이 밟음과
동시에 차량은 후진 합니다.



▶ 주행 방향 전환

차량을 완전히 정지시키고, 팁-레버를 “D”
→ “N” → “R” 또는, “R” → “N” → “D” 로 조작 합
니다.



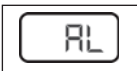
▶ 엔진 끄기

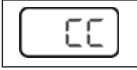
- 차량을 완전히 정지시킵니다.
- 주차브레이크를 잡고, 팁-레버를 “N”으로
조작한 후 엔진 시동은 끕니다.

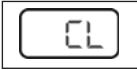
▶ 계기판 표시 설명

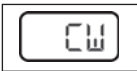
계기판은 정상 작동 될 경우, 주행 중에 선택된 단수 및 기어위치를 표시 합니다. (즉, 1-12 또는 “N”, “R”)

- CH : 시스템 자동 점검 시 동스위치 “ON”시 나타납니다. 

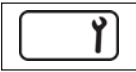
- AL : 에어 불충분시 → 기어가 중립을 유지하며, 기어 치합이 되지 않습니다. 

- CC : 시동스위치 “ON” 상태에서 자동으로 클러치위치를 확인하는 중입니다. 

- CL : 클러치 오류 → 클러치가 과부하 상태입니다. 

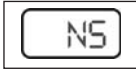
- CW : 클러치 마모 → 클러치 교환 시기 예고합니다. 

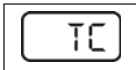
- EE : 전기적 에러 : 변속기와 계기판 사이의 전기적 통신 에러를 표시 합니다. 점검이 필요합니다. 

- 스페너 표시 : 시스템 오류를 표시하며, 점검이 필요하지만 주행은 가능합니다. 

- 스페너 및 STOP 표시 : 즉각적인 보수가 요구됩니다. 

* 차량은 항상 안전한 지역에 정차해야 합니다. 만약 엔진 시동을 끄고 약5초 후 엔진 재시동 시 스페너 표시가 사라지면 시스템이 정상으로 복원된 경우이므로 운행을 계속 하셔도 문제가 없습니다.

- NS : 중립 변속 탭-레버를 중립 “N”으로 조작 하십시오. 

- TC : 변속기 정보 체크 → 변속 또는 주행이 불가능한 경우, 시동을 끄고 5 초간 기다린 후 다시 시동을 겁니다. 동일한 문제가 계속 발생할 경우 점검이 필요합니다. 

-  : 미세조작 모드 → 미세조작 모드 스위치를 “ON” 시킨 경우 차량의 전-후진이 미세하게 조작됩니다. (주차 또는 회전시) 

- FP : 가속페달에서 발을 떼십시오. 계속 점등이 되는 경우, 점검이 필요합니다.



- HT : 고온 경고
변속기 온도가 높은 상태를 의미 합니다. 변속기가 식을 수 있도록 운행을 중단하는 것이 좋습니다.



주 의

- 아래와 같은 경우 엔진이 꺼질 수 있으니 주의 하십시오
 - 가속페달과 브레이크 페달 동시 조작시
 - 차량이 출발하는 순간 브레이크로 제동시킬 때
 - 과하중으로 언덕 출발시 과도한 밀림 현상이 발생하는 경우
 - 급 제동시
- ASTronic 차량은 3단 (언덕, 또는 과도한 적차시), 또는 4단 (공차시)으로 출발 합니다.
 - 차량의 하중 상태의 변동에 따라 다른 기어 단수가 선택될 수 있습니다.
 - 차량 적재 상태 및 도로상황에 따라 수동모드에서 적절한 단수로 변속하여 출발 하십시오.

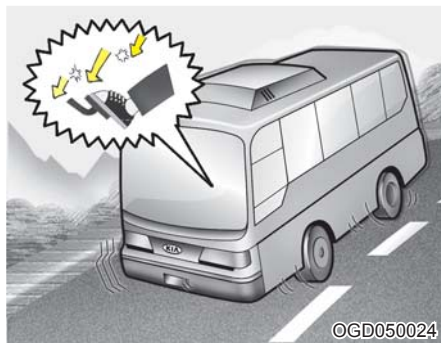
▶ 변속기 오일 제원

변속기	오일	교환주기	용량(교환시)
12AS2301BO (리타더 장착차)	ZF Ecofluid-M	매 360,000km 또는 3년마다	약 22리터
12AS2300BO (리타더 미장착차)			약 11리터

※ 변속기의 기능과 냉각성능, 그리고 내구성 확보를 위해서는 반드시 지정된 오일을 사용해야 합니다.

※ 지정된 오일을 사용하지 않아 발생한 문제에 대해서는 보증을 받을 수 없습니다.

브레이크



OGD050024

■ 브레이크

브레이크를 작동 시킬 때 수회에 걸쳐 작동시키십시오.

안정된 성능은 물론 후속차에 제동상황을 미리 알려 주게 되어 추돌을 방지할 수 있습니다. 브레이크를 장시간 사용하면 성능이 저하되므로 엔진브레이크 및 배기브레이크(사양 적용 시)와 함께 사용하십시오.

브레이크가 작동되지 않을 때는 브레이크 페달을 펌프질 하듯이 밟지 마십시오. 미끄러운 도로에서 조향 핸들 제어를 유지하고자 할 때만 브레이크 페달을 펌프질 하듯이 밟으십시오.

! 경 고

- 가파르거나 긴 언덕길을 내려올 때 계속적인 브레이크 사용은 브레이크 과열 및 브레이크 장치의 일시적인 고장의 원인이 될 수 있으므로 저단기어를 사용하십시오.
- 브레이크 장치가 젖을 정도로 깊은 물이 있는 곳을 주행하는 것은 정상적인 브레이크 작동을 방해합니다. 브레이크 장치가 젖어 제동효과가 떨어졌을 때는 브레이크를 건조시키기 위해 안전거리를 유지한 상태에서 정상적인 브레이크 작동시까지 수회 가볍게 브레이크를 밟아 주십시오. 물이 고인 곳을 주행했을 때나 세차 후에는 브레이크 성능을 점검하십시오.

! 경 고

- 미끄러지기 쉬운 노면에서는 타이어가 미끄러지기 쉬우므로 급격한 엔진 브레이크는 피해 주십시오. 차량 조향력을 잃게 되어 위험할 수 있습니다.
- 엔진이 정지된 상태에서는 브레이크를 작동시키기 위해 보다 많은 힘을 필요로 하고 제동거리도 증가할 수 있으므로 주행 중 엔진 시동을 끄지 마십시오.
- 브레이크 페달 밑으로 강통, 종이 등 이물질이 들어가지 않도록 주의해 주십시오. 브레이크 제동을 방해하여 위험합니다.
- 브레이크 페달 위에 발을 올려 놓고 주행하지 마십시오. 비정상적인 브레이크 온도 상승을 유발, 브레이크 라이닝과 패드의 과도한 마모, 제동거리의 증가를 가져옵니다.

- 브레이크로부터 고주파 경고음('깹'하는 소리)을 들을 수 있습니다. 브레이크 페달을 밟을 때 이 소리를 들을 수 있습니다. 이때는 가까운 자사 직영 서비스센터 또는 서비스협력사에서 브레이크 점검 및패드 교환을 의뢰하십시오. 어느 특정한 조건의 주행이나 날씨에 따라 브레이크를 처음 밟을 때나 또는 살짝 밟을 때 깹 소리가 날 수 있습니다. 이는 정상적인 것으로 브레이크에 문제가 있는 것은 아닙니다.
- 브레이크 장치의 수리비용 절감을 위하여 브레이크 패드가 마모된 상태로 계속 주행하지 마십시오.
- 브레이크 패드를 교환할 때는 왼쪽, 오른쪽 세트로 교환하십시오.



경 고

브레이크에서 고주파 경고음('깹'하는 소리)이 나면 자사 직영 서비스센터 또는 서비스협력사에 점검을 의뢰하십시오. 그렇지 않을 경우 브레이크가 작동되지 않아 심각한 사고가 일어날 수도 있습니다.

주차브레이크



주차 브레이크 레버를 차량의 후방(1)으로 당기면 딸깍 소리가 나고 주차 브레이크가 걸리면서 계기판에 있는 표시등이 (P)켜집니다. 주차 브레이크를 풀 때는 노브 로킹 레버를 위(2)로 당기면서 차량의 앞방향(3)으로 밀면 주차 브레이크가 풀립니다.

차에서 내릴 때는 반드시 주차 브레이크 레버를 후방(1)으로 확실히 당기고 주차 브레이크가 완전히 걸려 있는지 확인하십시오.

경 고

- 주차, 정차시는 가능한 한 평탄한 장소에서 실시해 주십시오.
- 주차 브레이크 해제시 경고음이 울리면 브레이크 계통 이상 유무를 점검해야 합니다.
 1. 탱크 내의 공기압력 정상 여부
 2. 브레이크 슈 간격 과다 여부
- 차량 출발시 주차등에 불이 꺼져 있는지 확인후 출발 하십시오.
- 주차 브레이크는 내부 확장식으로서 강력한 제동력을 내므로 차량 주행중에는 긴급할 때를 제외하고는 사용하지 마십시오.
- 압축 공기압이 4.8kg/cm²이하일 때는 매우 위험하오니 차량 운행을 해서는 안됩니다.
- 주차 브레이크 레버를 급하게 당기면 뒷바퀴만 제동되어 차가 옆으로 돌아갈 우려가 있으므로 주차 브레이크 레버의 조작은 충분히 속도를 늦춘 후 하십시오.
- 경고등이 점등되고 경고음이 울린 경우는 즉시 자사 직영 서비스센터 또는 서비스협력사에서 점검을 받으십시오.

주 의

- 비탈길에 주차할 때는 고임목을 설치하십시오.
- 주차브레이크 레버를 작동할 때 확실히 체결된 것을 확인 하십시오.

경 고

주차시 주차 브레이크가 완전한 상태로 체결되어 있는지를 항상 확인 하십시오. 완전한 상태로 체결되어 있지 않을 경우 외부충격 등에 의해 차량이 미끄러져 심각한 사고가 일어 날 수 있습니다.

〈완전 체결 상태 확인방법〉

주차 브레이크 레버를 주차(ON) 위치(차량의 후방)로 작동시킨 후 주차 브레이크 레버를 전후로 움직여 해제방향(OFF)(차량의 앞방향)으로 레버의 움직임이 없어야 합니다.

※ 경사로 주차시 주차 브레이크 체결 후 전륜 및 후륜 타이어에 고임목을 반드시 고여야 합니다.

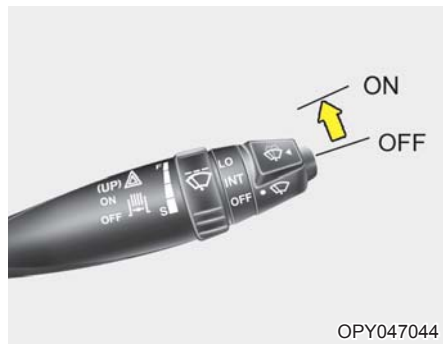
보조 브레이크 연동 장치



보조 브레이크 연동 장치란 운전자가 브레이크 페달을 밟으면 보조 브레이크(배기 브레이크/제이크 엔진 브레이크/리타더)가 자동으로 작동되는 기능을 말합니다.

이러한 기능을 통해 최대한 보조 브레이크를 활용함으로써 휠 브레이크의 부담을 경감시켜 마찰재의 수명을 증대시킬 수 있습니다.

보조브레이크 연동 기능이 발휘하기 위해서 브레이크 연동 기능 스위치(AUTO)가 꺼져 있어야 합니다. 브레이크 연동 스위치에 대한 자세한 내용은 4장을 참조하십시오.



■ 배기 브레이크 사양 적용시

- 배기 브레이크가 작동되는 동안 계기판에 배기 브레이크 표시등이 켜지며, 변속레버의 중립위치 또는 가속페달이나 클러치 페달을 밟으면 배기 브레이크는 일시적으로 작동되지 않고 정상적인 차량 운행이 이루어집니다. 또한, ABS가 작동 중일 때는 배기 브레이크는 작동되지 않습니다.
- 긴경사 도로를 내려갈 때 브레이크의 과열방지를 위해 배기 브레이크 스위치를 「ON」 위치에 놓고 가속페달과 클러치 페달에서 발을 떼면 배기 브레이크가 작동합니다.



■ 제이크 엔진 브레이크 사양 적용시

제이크 엔진 브레이크는 디젤엔진의 감속장치로 운전자의 스위치 신호에 의한 ECU가 실린더 헤드에 장착된 제이크 브레이크의 마그네틱 밸브를 동작시켜 엔진이 에어 컴프레서처럼 작동하여 구동륜에 감속동작을 전달하므로 차량이 감속운행이 될 수 있도록 도와줍니다.

제이크 브레이크는 차량의 감속 장치이며, 차량의 정지장치가 아닙니다.

▶ D6HC 엔진

- 1단-배기 브레이크가 작동합니다.
- 2단-배기 브레이크와 제이크 브레이크가 동시에 작동합니다.

▶ D6CG 엔진

- 1단 - 6개 실린더를 모두 작동시키지만 터보차저를 이용하여 실린더 내부로 들어가는 공기량을 조절하여 전체 제동 마력의 2/3가 발휘할 수 있도록 합니다.
- 2단- 6개 실린더를 모두 작동시키고 터보차저를 이용하여 실린더 내부로 들어가는 공기량을 최대로 하여 전체 제동 마력을 발휘할 수 있도록 합니다.

▶ 제이크 브레이크 작동조건

- 엔진 브레이크를 조작하기 전에 엔진의 온도가 충분히 도달했는지를 확인 후에 조작하십시오.
- 엔진 회전수가 1000rpm 이상
- 연료가 분사되지 않을 때
- ABS가 작동되지 않을 때
- 배기(제이크)브레이크 스위치가 「ON」
- 크루즈 선택 제어상태가 아닐 때
- 위의 조건을 만족시 엔진브레이크를 한 번 켜놓고 클러치페달에서 발을 떼면 자동적으로 작동 됩니다.



주 의

- 차량의 감속 운행 필요시 외에는 제이크 브레이크 스위치는 항상 「OFF」 상태로 유지하여 운행 하십시오.
- 운전자가 제이크 브레이크의 성능에 대해 생소하다면 반드시 마른 포장도로에서 경험을 쌓은 후 제이크 브레이크를 사용 하십시오.
- 미끄러운 도로에서는 제이크 엔진 브레이크를 사용하지 마십시오.
- 만일 구동륜이 움직이지 않거나 차량이 좌우로 흔들리는 경향이 있으면 즉시 작동을 중지하고 도로 사정이 호전될 때까지 제이크 브레이크를 사용하지 마십시오.
- 제이크 브레이크가 「ON」 상태에서 클러치페달을 밟지않고 변속 할 경우 엔진이 파손될 수도 있습니다.



OPY047046

■ 리타더 브레이크 사양 적용시

내리막길과 같이 브레이크 페달을 자주 밟아야 할 경우에 사용 합니다.

리타더를 사용하면 유체의 저항을 이용해서 브레이크 라이닝 및 패드의 교환시기를 연장 시켜 줄 뿐만 아니라 안전 주행에 도움을 줍니다.

▶ 작동방법

1. 다기능 스위치에 표시된 리타더 스위치를 작동 시키십시오.
리타더 스위치는 1단~4단 까지 있습니다.

※ 리타더의 감속 범위는 다음과 같습니다.

	ZF	VOITH
OFF	0%	0%
1단	정속유지 (내리막길 주행시 사용)	정속유지 (내리막길 주행시 사용)
2단	전체 성능의 40%	전체 성능의 42%
3단	전체 성능의 80%	전체 성능의 75%
4단	전체 성능의 100%	전체 성능의 100%

※ Bremsomat 기능 : 일반적으로 긴 내리막 길을 주행할때 사용합니다. 중력에 의해 차량이 가속되는 것을 제어함으로써 리타더 스위치 1단 작동시킬때의 속도로 유지시켜 줍니다.

2. 가속 페달 및 클러치 페달에서 발을 떼면 리타더가 작동하여 차량의 속도를 줄여 줍니다. 또한, 동시에 계기판에 지시등이 점등됩니다. 가속 페달 또는 클러치 페달을 밟으면 순간적으로 계기판에 지시등은 소등되고 리타더는 해제됩니다.



주 의

리타더 작동시 발생된 제동열은 엔진 라디에터에서 냉각을 시킵니다. 엔진의 보호를 위해서 냉각수 온도가 계기판에 있는 냉각수 온도 게이지의 적색 눈금 가까이 상승하면 제동력이 순차적으로 약해 집니다. 가급적 리타더 레버를 저단에서 고단으로 순차적으로 변속 하십시오. 냉각수 온도가 낮아지면 제동력이 회복 됩니다.

■ 브레이크 마찰재 수명증대를 위한 운전 요령

▶ 드럼 브레이크

1. 과적, 과속상태에서의 급제동은 브레이크의 열부하 증가로 마찰재 및 드럼 수명 저하의 원인이 됩니다.
 - 고속 주행중 급제동 및 내리막길 운행시 과도한 브레이크 사용으로 브레이크가 과열되어 마찰재의 조기 마모가 발생될 수 있습니다.
2. 제이크 브레이크, 리타더 등 보조 브레이크를 최대한 이용 하십시오.
 - 위급한 상황을 제외하고 평상시 제동을 필요로 할때 80~90%를 보조 브레이크로 감속하고, 마지막 정차시 10~20%를 브레이크를 밟아서 정차를 하십시오.(동일조건에서 운전습관에 따라 2~3배 수명차이 발생)

3. 아래와 같이 방법을 사용하면 리타더를 최적으로 활용하실 수 있습니다.

- 다기능 스위치에 있는 리타더 스위치를 사용하면 마찰재 수명을 최대화 할 수 있습니다.
- 브레이크 선택 스위치를 이용해서 리타더 사용 할때는 3초이상 페달을 밟아 제동 됩니다.
- 내리막길에서 장시간 보조 브레이크(제이크 브레이크, 리타더) 효과를 얻기 위해서는 높은 엔진 rpm 유지를 해야 합니다.

▶ 디스크 브레이크

1. 나쁜 운행조건, 나쁜 운행습관, 과적, 과속 등은 디스크의 열부하로 인한 디스크 및 패드의 수명 저하의 원인입니다.
 - 고속 주행중 급제동 및 내리막길 운행시 과도한 브레이크 사용으로 브레이크가 과열되어 디스크가 조기 마모되어 됩니다. 심할 경우 디스크에 균열이 발생 할 수 있습니다.
 - 장시간 운행하면 디스크에 온도가 높은 상태이므로 세차를 할때는 브레이크 디스크가 충분히 냉각된상태에서 하십시오. 고온 상태의 디스크에 물 유입시 급냉으로 인하여 디스크의 파손 또는 내구 수명 저하의 원인이 됩니다.
2. 제이크 브레이크, 리타더 등 보조 브레이크를 최대한 이용 하십시오.
 - 위급한 상황을 제외하고 평상시 제동을 필요로 할때 80~90%를 보조 브레이크로 감속하고, 마지막 정차시 10~20%를 브레이크를 밟아서 정차를 하십시오.(동일조건에서 운전습관에 따라 2~3배 수명차이 발생)

■ ABS/ASR 시스템 차량 적용시

ABS는 급제동시 바퀴가 고착되어 차량의 조종이 불가능한 상황의 회피를 위하여, 급제동시 각 바퀴의 브레이크 압력을 매우 짧은 주기로 넣고 빼기를 반복하여 차량 조향성을 확보하는 장치입니다. ASR은 엔진과 구동장치를 제어하여 미끄러운 노면에서 출발하거나 가속할 때, 바퀴가 좌우로 밀리는 현상을 방지하여 차량의 주행 안전을 도모하는 장치입니다.



▶ ABS 경고등

ABS 경고등은 시동 키를 「ON」하면 시스템 체크를 위해 일시적으로 점등합니다.

- 주행 중에 ABS 경고등이 들어 오는 경우는 차를 안전한 장소에 정지해 주십시오. 다시 엔진의 시동을 걸어 시스템을 점검해 주십시오.
 - 소등되지 않는다.
..... ABS 시스템의 고장입니다.
 - 소등되지만 잠시 있으면 다시 점등된다.
..... ABS 시스템 고장입니다.
 - 소등된다.
..... 시스템은 정상입니다. 그상태로 주행해 주십시오.

- 주행 중에 ABS/ASR 경고등이 동시에 들어 오는 경우는 ABS, ASR 시스템 모두 고장입니다.
고장인 경우는 곧 바로 정비망을 통해서 점검을 받아 주십시오.
ABS/ASR시스템이 고장이라도 주행은 가능합니다. ABS/ASR은 작동되지 않지만 ABS/ASR 미장착인 경우와 같은 브레이크 상태가 됩니다.



▶ ASR 표시등

시동 키를 「ON」하면 수초간 ASR 표시등이 점등 후 소등됩니다. ASR 시스템이 작동하면 ASR 표시등이 0.5초 간격으로 빠르게 점멸하며, 시스템이 작동하지 않을 때는 ASR 표시등이 소등됩니다. 또한, **ASR** 스위치를 누르면 ASR 표시등은 2.5초 간격으로 느리게 점멸합니다.

ASR 시스템이 고장일 때는 ASR 표시등이 계속 점등됩니다. 고장이 발생하면 가까운 폐사직영 서비스센터 또는 서비스협력사를 방문하여 수리를 받으십시오.

⚠ 주 의

- 경고및 표시 램프로 꼭 시스템의 점검을 실시해 주십시오.
- ASR 작동시에는 가속 페달의 밟는 양에 관계 없이 엔진 회전이 저하되는 수가 있습니다. 이것은 시스템이 정상으로 작동하고 있는 것을 나타내는 것으로 이상이 아닙니다.
- 미끄러지기 쉬운 노면에서 ASR이 작동하고 있어도 조향 핸들 조정이 필요한 경우가 있습니다.
- 일반적으로 ASR 장착차는 미장착차에 비해 미끄러지기 쉬운 노면에서 가속성이 좋게되지만 브레이크 성능은 ABS 장착차와 동일하므로 과속을 하지 마십시오.

⚠ 주 의

- 동결노면등 특히 미끄러지기 쉬운 노면에서는 ABS/ASR 작동에 의한 공기 소비량이 많게 됩니다. 만일 ㉠ 경고등이 점등되고 부저가 울리면 차량을 안전한 장소에 정차시켜 공기압력이 충분하게 회복할때 까지 기다리고 나서 출발 하십시오.
- 일반적으로 ABS/ASR 장착차는 미장착차에 비해 미끄러지기 쉬운 노면에서는 제동거리가 짧게 되지만 그 차이는 노면의 상황에 따라 다르므로 차간거리는 충분히 유지해 주십시오. 후속차의 충돌에도 충분히 주의하십시오. 또 모래길이나 눈길등 도로에서는 ABS/ASR 미장착차에 비해 제동거리가 길게 됩니다. 과속은 삼가해 주십시오.
- 규정 사이즈 이외의 타이어를 장착할 경우는 사전에 타이어 A/S 지정점소에 문의해 주십시오.

⚠ 주 의

- 만일 시스템이 고장난 경우 정상시의 브레이크로서 작동하지만 미끄러지기 쉬운 노면의 운전에 충분히 주의해 주십시오.
- ASR 스위치는 이와 같은 경우만 사용해 주십시오. 또 고속도로 주행중이나 커브 도중에 사용은 급격한 휠 스핀을 수반하는 휠 슬립이 발생하는 수가 있으므로 이와 같은 장소에서 사용은 하지 마십시오.

⚠ 경 고

안전한 운행을 위해서 ABS/ASR 장치에 너무 의존하지마십시오. 그리고 다음과 같은 주행에 대해서 ABS/ASR장치는 안전을 보장할 수 없습니다.

- 운전미숙, 잘못된 판단 또는 과속이나 안전거리 미확보 등과 같은 안전수칙을 지키지 않는 무모한 주행
- 빗길과 같은 수막으로 인한 타이어 마찰력이 현저히 감소되는 상황에서의 고속주행

■ EBS 시스템 ※ 사양 적용시

EBS(Electronically Controlled Brake System)란 브레이크 시스템을 모니터링과 제어하기 위한 전자제어 브레이크 시스템을 말하며 다음과 같은 기능이 포함되어 있다.

▶ ABS(Anti-lock Braking System)

차량 제동시 미끄러운 노면등에서 타이어가 잠김을 방지하여 차량의 안전성을 증대시켜주는 기능

▶ ASR(Anti-Spin Regulator)

구동륜(후륜)의 제동장치 및 엔진을 제어해 미끄러지기 쉬운 노면등에서 타이어(공전) 및 좌우 노면차이에 의한 좌우 타이어 스펀차이를 방지 기능

▶ 언덕길 발진 보조 장치

언덕길 같은 경사로에서 정지하였다가 차량을 다시 출발시키려고 할 때, 차량이 일시적으로 뒤로 밀리지 않도록 바퀴를 제동하여 쉽게 언덕길을 운행할 수 있도록 하는 기능

▶ EBI(Endurance Brake Intergration)

하중 및 노면조건에 따라 보조 브레이크(엔진 브레이크, 리타더)을 최대한 활용함으로써 휠 브레이크의 부담을 경감시켜 마찰재의 수명을 증대시켜주는 기능

▶ 전/후륜 마찰재 균등마모

디스크 브레이크를 장착한 차량은 앞뒤바퀴의 마찰재 마모량을 감지하여 긴박한 제동을 제외한 상황에서 앞뒤로 들어가는 압력을 제어함으로써 앞뒤 바퀴의 마찰재를 고르게 마모시킴과 동시에 마찰재 수명을 증대시켜줍니다.

▶ 제동거리 축소

전자적으로 브레이크 작동 밸브를 제어함으로써 제동시간을 단축시켜 제동거리를 축소시킵니다.

▶ 견인차(Tractor)와 피견인차(Trailer)간의 제동력 조화

하중 및 노면 조건에 따라 제동시 피견인 차량을 제어하는 압력을 조절하여 피견인 차량이 견인차량을 밀거나 당기는 현상을 방지합니다.

▶ 급제동 경보 시스템(ESS) 사양 적용시

급제동 경보 시스템은 차량 주행 중에 급제동을 하거나 제동 중 ABS가 작동하면 제동등(브레이크 램프)이 빠르게 깜박여 후방 차량에게 위험 상황을 경고할 수 있는 시스템입니다.

단, 차량속도가 55Km/h 이상이고 제동중 차량 감속도가 4% 또는 모든 바퀴가 ABS동작시 작동됩니다.

차속이 감속되어 급제동 상황이 아니면 ESS가 중지되어 제동등 점멸을 하지 않습니다.



주 의

비상 경고등이 이미 켜져 있는 경우에는 급제동 경보 시스템은 작동하지 않습니다.

※ ESS는 Emergency Stop Signal의 약자입니다.

▶ Brake Assistant(브레이크 보조) 기능

브레이크 페달을 급하게 밟으면 이를 비상 상황으로 판단하여 평상시 제동력보다 빠르게 차량을 멈출 수 있도록 보조하는 기능입니다.



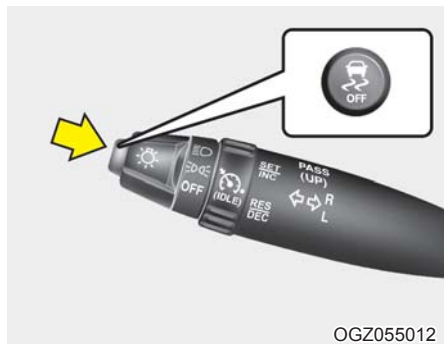
주 의

- 차량의 하중이 변화(적차시 또는 하차시)거나 운행 중 5~6회 제동시 차량이 밀리거나 급제동될 수가 있으므로 주의 하십시오.
- 만일 계기판에 EBS 황색 경고등  이 점등되면 브레이크 시스템의 고장일 수 있습니다. 운전에 주의해서 자사 직영 서비스센터 또는 서비스협력사를 방문해서 서비스를 받으십시오.



경 고

만일 계기판에 EBS 빨간색 경고등  이 점등되면 차량의 제동 성능에 문제가 있음을 알려주는 것으로 차량을 운행시키지 말고 도로 및 교통 상황을 살펴 가능한 빠른 시간에 차량을 안전한 장소에 정지시킨 다음 자사 직영 서비스센터 또는 서비스협력사에 연락을 하시어 서비스를 받으십시오.



■ 차체 자세 제어 장치(ESC) ※ 사양 적용시

ESC란 Electronic Stability Control의 약자로 조향각 센서, 요레이트 센서 그리고 횡가속도센서로부터 측정되는 신호를 이용하여, 차량의 미끄러짐 또는 전복 경향을 감지하여 운전자가 별도의 제동 조작을 하지 않아도 자동으로 엔진 출력 및 바퀴에 제동력을 제어함으로써 주행 중 차량 자세를 안정화시켜 주행안정성을 향상시키는 운전자 지원 시스템입니다.

▶ ESC 작동

● 작동 가능 상태



- 엔진 시동 후 「」 버튼을 0.5초 이상 눌러 ESC 작동을 정지 시킨 상태( 표시등 점등)에서는 한번 더 「」 버튼을 누르면 계기판에 ESC 작동 정지 표시등()이 소등되면서 차체 자세 제어 장치가 작동 가능한 상태로 됩니다.

● 작동될 때



OTD059012

주행중 차체 자세 제어 장치가 작동되는 구간에서는 ESC작동 표시등()이 점멸됩니다.

- ESC가 작동될 때는 구동력과 제동력의 영향으로 약간의 진동이 느껴질 수 있으나 이는 정상입니다.
- 진흙 길 또는 미끄러운 눈길을 빠져나오자 가속 페달을 밟을 때, 엔진 회전수(rpm)가 상승하지 않을 수도 있습니다.

▶ 운전자 ESC 작동 정지



차량이 시동되면 자동으로 ESC 작동 가능상태가 됩니다.

- 엔진 시동 후 ESC 작동 정지 버튼 「」를 누르면 ESC 작동이 정지되며 계기판에 ()등이 점등됩니다.

- 계기판에 작동 정지등()과 ASR등이 점등 됩니다.

ESC 작동 정지 상태에서 시동을 껐다가 재시동 하거나, ESC 작동 정지 버튼을 다시 누르면, ESC 작동 가능상태로 복귀됩니다.

■ ESC 작동/고장 표시등(점멸/점등)



■ 운전자 ESC 작동 정지 표시등(점등)



▶ 표시등

작동/경고 표시등은 ESC가 작동될 때 점멸하고, ESC 작동 가능상태에서 ESC 장치에 이상이 있거나 장치 보호를 위한 기능 일시 정지 시 점등됩니다.

작동 정지 표시등은 「」버튼을 눌러 ESC 장치를 해제 시켰을 때 점등됩니다.

▶ ESC 중지

ESC가 고장나거나 외부요인으로 인해 기능이 중단될 경우 「」등이 점등됩니다. 또한, ESC ECU를 교체한 후 시스템 초기화가 정상적으로 수행되지 않을 경우 「」등이 점등됩니다.



경 고

- 커브길, 눈이 쌓인 도로, 동결로에서는 ESC 기능에 전적으로 의존하지 말고 안전운행에 유의 하십시오.
- 특히 ESC 작동 표시등이 점멸하는 경우나 노면이 미끄러지기 쉬운 상태 또는 커브길에서는 가속하지 말고 서행 하십시오.
- 내리막에서 보조 브레이크 작동 중에 차체 자세 제어 장치(ESC)가 작동하면 안정성 향상을 위해 자동으로 보조 브레이크가 해제됩니다.

▶ ESC OFF(작동 정지) 사용 방법

● 차량 검사 시

차량 검사 시에는 시동 「ON」 상태에서 ESC 작동 정지 버튼「」을 눌러 ESC 기능을 완전히 정지시킨 후 차량검사를 실시해 주십시오. 계기판에 ESC 작동 정지 표시등()이 점등됩니다. 검사 완료 후에는 ESC 작동 정지 버튼「」을 다시한번 눌러 ESC 작동 가능 상태가 되도록 하십시오.

● 차량 운행 시

일상적인 차량 운행 시에는 가능한 ESC 작동 가능 상태로 운행하십시오.

주행 중 ESC 작동 가능 상태에서 작동 정지 ()상태로 변환시키고자 할 때에는 직선 평탄로에서 정속 주행을 하며 「」버튼을 누르십시오.

특히, ESC 작동 상태( 표시등 점멸)에서는 절대로 「」버튼을 누르지 마십시오.

ESC 작동 상태에서 ESC 기능을 정지시키면 갑작스런 차량의 미끄러짐으로 인하여 위험한 상황이 발생할 수 있고, 경사로 등판 및 선회주행이 어려울 수 있습니다.

- 차량검사시 속도계 시험기로 속도를 측정할 때 ESC 작동을 정지시키지 않으면 ESC 기능이 작동하여 속도의 상승억제가 작용됨에 따라 속도계가 불량으로 나와 불합격 판정을 받을 수 있으므로 반드시 「」버튼을 눌러 ESC 작동을 정지하십시오.
- ESC 작동 가능한 상태에서 「」버튼을 눌러 ESC 기능이 정지되어도 ABS 및 제동 성능에는 전혀 이상이 없습니다.

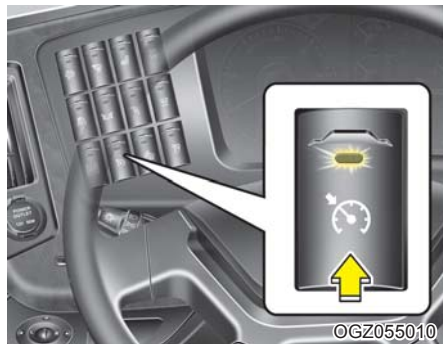


경 고

ESC 작동 상태에서는 「」버튼을 누르지 마십시오.

미끄러운 노면을 급가속 또는 선회가속 중에 「」버튼을 눌러 ESC 기능을 정지시키면 갑작스런 차량의 미끄러짐으로 인하여 위험한 상황이 발생할 수 있습니다. 주행 중 ESC 작동 가능 상태에서 작동 정지 () 상태로 변환시키고자 할 때에는 직선 평탄로에서 정속 주행을 하며 「」버튼을 누르십시오.

자동 정속주행장치(오토 크루즈) ※ 사양 적용시



40km/h 이상 속도가 되었을때 자동 정속 주행 장치를 작동시켜 놓으면 가속페달을 밟고 있지 않아도 해당 속도를 계속 유지시켜 주는 장치입니다. 속도 가감이 필요없이 정속으로 주행할 수 있는 직선의 고속도로와 같은 곳에서 사용할 수 있습니다.

■ 자동 정속 주행 장치 작동

1. 자동 정속 주행 메인 스위치를 눌러 작동시켜 놓으십시오.(버튼내 표시등 점등상태)
2. 40km/h 이상으로 속도를 올린 후 원하는 속도를 유지 하십시오.
3. 크루즈 노브를 "SET/INC" 방향으로 작동시키십시오. 정속 주행이 작동되면 계기판에 표시등()이 켜집니다.
4. 일시적으로 속도를 더 올리고 싶으면 가속 페달을 밟아 속도를 더 올려 주십시오. 가속 페달에서 발을 떼면 차량속도는 앞에서 설정한 자동 정속 속도로 되돌아 오게 됩니다.

■ 자동 정속 주행 작동 해제

다음 중에서 한가지만 해당되어도 자동 정속 주행작동은 해제 됩니다.

- 브레이크 페달을 밟을 때
- 클러치 페달을 밟을 때
- 자동 정속 주행 메인 스위치를 한번 더 눌러 작동 해제 시킬 때(버튼내 표시등 소등상태)
- 40km/h이하 속도로 떨어졌을때
- 주차 브레이크 작동 중일 때
- 배기, 제이크 브레이크, 리타더 작동 중일 때
- ESC 작동 중일 때
- 컨트롤러간 통신 메시지 오류 발생시

■ 정속 주행 속도를 올리고 싶을때

1. 자동 정속 주행 상태에 있어야 합니다.
2. 크루즈 노브를 "SET/INC" 방향으로 작동시키면 속도가 증가 됩니다.
3. 원하는 속도가 되었을 때 "SET/INC"에서 손을 떼십시오.

■ 정속 주행 속도를 내리고 싶을 때

1. 자동 정속 주행 상태에 있어야 합니다.
2. 크루즈 노브를 "RES/DEC" 방향으로 작동시키면 속도가 내려 갑니다.
3. 원하는 속도가 되었을 때 "RES/DEC"에서 손을 떼십시오.

■ 정속 주행 속도 해제 후 재 복구 기능

1. 자동 정속 주행 메인 스위치를 눌러 작동시켜 놓으십시오.
2. 40km/h 이상으로 속도를 유지 하십시오.
3. 크루즈 노브를 "RES/DEC" 방향으로 작동시키십시오.
4. 정속 주행 장치를 해제 시키시기 바로 전의 정속 주행 속도로 복구되어 작동 합니다.



경 고

- 자동 정속 주행장치를 사용하지 않을 때는 자동 정속 주행장치 스위치를 반드시 OFF로 위치시켜 주십시오.(버튼 내 표시등 소등상태)
- 미끄러운 도로나 언덕길 또는 내리막길, 교통망이 복잡한 도로와 같이 일정한 속도로 안전하게 주행할 수 없는 도로에서는 자동 정속 장치를 사용하지 마십시오.
- 자동 정속 장치를 사용하는 동안은 운전 전에 특히 더 신경을 써주십시오.



주 의

- 정속 주행 장치를 사용하는 동안 클러치 페달을 밟지 않고, 변속 레버를 "N"으로 위치시키면 엔진에 무리가 생길 수 있습니다. 이때는 클러치 페달을 밟거나 자동 정속 주행 메인 스위치를 눌러 작동을 해제 시키십시오.
- 자동 정속 주행 장치가 정상적으로 작동되는 동안 크루즈 노브를 "SET/INC" 또는 "RES/DEC" 방향으로 작동시키면 약 3초 후에 작동됩니다. 이는 정상적인 작동입니다.

언덕길 발진 보조 장치 사양 적용시



언덕길 발진 보조 장치(Easy Hill Start)란 운전자가 언덕길 같은 경사로에서 정지하였다가 다시 출발시키려고 할 때, 차량이 뒤로 밀리지 않도록 EHS 컨트롤러에서 제동 압력을 제어하여 일시적으로 차량의 바퀴를 제동하는 기능을 말합니다. 언덕길 발진 보조기능을 작동시키기 위해서는 다음 조건을 먼저 확인되어야 합니다.

- 주차 브레이크가 해제된 상태인지 확인합니다.
- 계기판에 있는 압력게이지를 통해 에어 탱크 내의 압력이 6.5bar 이상인지 확인합니다.

언덕길 발진 보조기능의 작동 및 해제 순서는 다음과 같습니다.

1. 브레이크 페달을 밟아 차량을 완전히 정지시키고, 약 1초 이상 브레이크 페달을 확실하게 계속 밟습니다.
2. 언덕길 발진 보조 스위치()를 누릅니다.
3. 계기판에 표시등()이 점등 되었는지를 확인하십시오.
4. 브레이크 페달을 놓고 가속페달을 밟으면 언덕길 발진 보조기능이 자동으로 해제되면서 차량이 출발할 수 있게 됩니다.
5. 계기판에 표시등()이 꺼졌는지를 확인하십시오.



주 의

- 언덕길 발진 보조장치 스위치()를 상시 「ON」 상태로 주행시 평지나 내리막길에서도 브레이크 페달을 밟을 때 작동이 되어 출발지연 및 언덕길 발진 보조장치 수명 단축의 원인이 되므로 사용하지 않을 때는 스위치()를 반드시 「OFF」시켜 주십시오.
- 언덕길 발진 보조장치는 제동력을 유지하기 위한 것입니다. 제동 유지력이 충분하지 않을 경우 차량이 움직이는 경우가 있습니다. 이 경우는 브레이크 페달을 좀 더 밟아주거나 주차 브레이크를 사용해 주십시오.
- 언덕길 발진 보조장치 작동중에 언덕길 발진 보조장치 스위치를「OFF」했을 때나, 시동을 끈 상태인 경우 언덕길 발진 보조장치가 해제됩니다. 언덕길에서는 차량이 밀리므로 주의하여 주십시오.



주 의

- 엔진 정지중 또는 공기압, 배터리 전압이 낮을 때는 제동 유지력이 저하되어 차량이 뒤로 밀릴 수 있으므로 사용하지 마십시오.
- 언덕길 발진 보조장치 작동중 브레이크 페달에서 발을 뗄 경우는 언덕길 발진 보조장치가 해제될 때까지 정지등이 점등됩니다.
- 언덕길 발진 보조기능 작동여부는 운행시 브레이크 페달을 밟고 스위치「ON」시켜 표시등이 점등되는지 여부를 통하여 확인할 수 있습니다. 차량에 문제가 없고 시스템이 정상적인 상황에서만 언덕길 발진 보조기능을 제대로 수행할 수 있습니다.



주 의

언덕길 발진 스위치()를 작동시켜놓고 브레이크 페달만 놓는 경우, 잠시 후 자동으로 해제가 됩니다. 이때 다음과 같이 경고를 해줍니다.

- 브레이크 페달을 놓은 후 약1초 뒤 경음을 냅니다.
- 이와 함께, 언덕길 발진표시등()이 깜빡이게 됩니다.
- 다시 1초 뒤 기능이 해제됩니다.

경고 후 브레이크 페달을 밟지 않으면 언덕길 발진 기능이 자동으로 해제되어 경사로에서 차량이 뒤로 밀릴 수 있어 위험할 수 있습니다.

언덕길 발진 보조기능은 언덕길에서 차량 출발을 좀 더 쉽게 하도록 도와주는 기능입니다.



경 고

절대로 언덕길 발진 보조기능을 주차 브레이크 대응으로 사용하면 안됩니다. 만일 주차 브레이크 대응으로 사용시 차량이 움직여 사고가 발생할 우려가 있습니다.

긴급제동 시스템(AEBS) ※ 사양 적용시

충돌을 피하거나 충돌 시 속도를 줄여주기 위한 장치로, 차량거리 감지 센서인 레이더와, 차량 인식 센서인 카메라 신호를 조합하여 앞 차량과의 거리를 미리 인식하여 충돌 위험 단계에 따라 경고문 표시, 경고음, 부분브레이크로 운전자에게 알리고 긴급 상황에서는 브레이크를 구동시켜 승객을 보호하는 시스템입니다.

※ AEBS는 Advanced Emergency Braking System의 약자입니다.

! 주의

긴급 제동 시스템(AEBS)은 전방 차량과의 거리, 상대속도 및 운전자의 반응 여부에 따라 위험도를 판단하여 작동하지만, AEBS에 의한 감속이 앞차와의 충돌 방지를 위해 충분하지 않을 수 있습니다. AEBS는 도로 및 교통 상황에 자동 대응하지 못하므로 시스템 작동을 위하여 위험한 운전을 시도하지 마십시오.

■ 충돌주의 팝업



OPY046507

■ AEBS 동작 완료



OPY046508



주의

긴급제동 상태라 할지라도 긴급 제동 시스템이 만드는 제동력 이상의 제동을 원할 경우 운전자가 직접 제동할 수 있습니다.

※ 본 그래픽은 참고용이며 해당 이미지는 당사 사정에 의해 변경될 수 있습니다.

■ 긴급제동 시스템 안내문

전방 충돌 위험상황으로 판단될 경우 AEBS는 충돌주의 경고메시지 및 클러스터 경고음을 통해 운전자에게 알려줍니다. 충돌 위험이 더 높아지면 시각/청각 경보를 유지하며, 자동으로 차량을 부분제동하여 차량을 감속시킵니다. 운전자가 경보에 반응하지 않아 차량 충돌 위험이 가장 높아지면 시각/청각 경보를 유지하며, AEBS는 충돌위험 감소를 위해 자동으로 브레이크를 동작시키는 긴급제동 상태가 됩니다.

긴급제동 후에는 클러스터에 긴급제동 종료 팝업이 표시됩니다.
비상 제동 후 차량의 수초간 차량은 브레이크 압력을 유지하고 있으며 가속 페달을 10% 이상 밟으면 이 상황을 해제하고 재 주행할 수 있습니다.

AEBS 시스템이 시동 사이클 당 누적 3회 동작되면 시스템은 차량 환경이 AEBS 동작과 부적합하다 판단하여 AEBS 경고등을 점등시키고 AEBS 작동을 정지시킵니다. 이경우 가까운 정비소로 가서 현재 센서의 상태 및 차량 상태를 점검하십시오.



주 의

- 긴급제동 시스템(AEBS)의 과도하게 작동하는 것을 방지하기 위하여 제동에 충분한 거리가 확보된 상태로 전방 차속과의 상대 속도 차이가 15Km/h이하가 되면 긴급제동 시스템은 동작하지 않습니다.
- 긴급제동 시스템(AEBS)은 15~80Km/h에서 최적동작하며, 80Km/h이상 속도에서는후방 추돌 위험을 줄이기 위하여 급제동보다 낮은 수준의 감속 제동을 수행합니다.



OGZ056029

■ 긴급제동 시스템의 설정 및 해제

▶ 기능 설정

시동 「ON」 상태가 되면 자동으로 긴급제동시스템이 활성화 됩니다.

키 「ON」 상태에서 AEBS 황색 경고등이 2~3초간 점등되며, 시스템이 정상이 되면 소등됩니다.

▶ AEBS 자동 해제

- AEBS는 차속 조건, 운전자의 차량 조작의지, AEBS OFF 스위치에 의해 동작이 해제됩니다.
- AEBS는 15Km/h이하 또는 125Km/h 이상에서는 자동으로 해제되며 동작하지 않습니다.
이때는 별도로 경고등이 점등되지 않습니다.
시동 후 시스템 점검인 약 15초 동안도 별도 경고등 없이 동작하지 않습니다.
- 운전자가 빠르게 가속조작을 하는 경우(키다운) 운전자의 차량 조작의지를 반영하여 AEBS 동작이 중지됩니다.
- 운전자가 좌/우 방향 지시등을 작동한 상태에서는 운전자의 회피 의지를 반영하여 AEBS 동작이 중지됩니다.
- 차량이 후진 시에는 AEBS는 동작하지 않고 자동 해제됩니다.
- 운전자가 브레이크 페달을 밟아 제동력 요구가 AEBS 동작 상황보다 크면 AEBS는 운전자 요구에 우선합니다.
- 운전자가 빠르게 조향을 하여 회피 의지를 보이는 경우 AEBS는 경보하지 않습니다.
- 상기 자동 해제 조건은 AEBS가 최종 긴급 제동 단계가 되면 동작하지 않습니다.



▶ AEBS 수동 해제

AEBS OFF 스위치를 누르면 계기판에 AEBS 황색 경고등(⚠)이 점등하고 AEBS 기능이 중지됩니다. AEBS OFF 스위치를 누른 후 차량을 재시동할 경우 AEBS 시스템이 정상이라면 AEBS는 다시 활성화 됩니다.



주 의

차량 검사시에는 AEBS 작동 해제 스위치를 눌러 (⚠) 황색 표시등이 켜져 AEBS 기능을 정지 시킨 후 차량 검사를 실시하십시오.



경 고

ABS가 장착되지 않은 견인 차량을 부착 주행시 AEBS가 동작할 경우 견인 차량의 최적 제동이 이루어지지 않아 차량이 잭 나이프 현상에 빠질수 있습니다.
ABS가 장착되지 않은 견인 차량을 부착 주행시는 반드시 AEBS 작동 해제 스위치를 눌러 AEBS 작동을 해제시키십시오.

▶ AEBS 자동 해제

- 시스템 이상시 클러스터 상단에 황색 경고등이 점등됩니다. 기아지정공장에서 점검을 받으십시오.
- 센서 오염 상황에서 AEBS 경고등이 표시될 수 있습니다. 이 경우 레이더 커버 안과 밖 및 레이더 센서 전면의 오염 물질을 청소해 주십시오.
또는 카메라 센서 전면에 와이퍼가 가리거나 이물질이 묻어있는지 확인하십시오.
- 차량 자세 제어 시스템(ESC) 경고등이 켜진 경우 AEBS가 동작하지 못하며 AEBS 경고등이 점등됩니다.



주 의

계기판에 경고문이 표시되지 않거나, 경고음이 울리지 않더라도 위험상황을 대비하여 항상 주의를 기울이십시오.



경 고

긴급 제동 시스템(AEBS)은 전방 차량과의 거리, 상대속도 및 운전자의 반응 여부에 따라 위험도를 판단하여 작동하지만, AEBS에 의한 감속이 앞차와의 충돌 방지를 위해 충분하지 않을 수 있습니다. AEBS는 도로 및 교통 상황에 자동 대응하지 못하므로 시스템 작동을 위하여 위험한 운전을 시도하지 마십시오.



경 고

- 긴급제동 시스템은 운전자를 위한 보조 장치입니다. 차량 안전 및 통제는 운전자 스스로 판단에 의해 이루어져야 합니다. 시스템에 의존하여 주행을 해서는 안되며, 항상 안전한 제동거리를 확보하고, 필요시 브레이크를 밟아 속도를 줄이십시오.
- 불필요한 경보 및 제동이 발생할 수 있으며, 센서 감지 한계에 따라 경보 및 제동을 하지 않을 수 있습니다.
- 긴급제동 시스템(AEBS)의 브레이크 제어 기능에 고장이나 기타 문제가 있을 경우에도 일반적인 제동 성능은 정상적으로 작동합니다. 이 경우 충돌 위험시의 제동력 제어 기능은 작동하지 않습니다.
- 긴급제동 시스템은 15~125km/h에서 전진 주행 중에 작동하며, 사람, 동물 및 반대 차선을 주행 중인 차량은 제어 대상으로 하지 않습니다.

경 고

- 교차로에서 주행방향에 수직되게 움직이는 차량이나 수직되게 정차한 차량은 시스템 제어대상이 아닙니다.
- 전방에 나타난 보행자는 시스템 제어 대상이 아닙니다.
- 마주 오는 차량은 제어 대상이 아닙니다.
- 도로 위에 정지된 장애물(고장 차량, 정체로 서 있는 차량)은 AEBS의 동작이지연될 수 있습니다. AEBS는 주행 중인 앞차량의 정지 제동을 목표로 합니다.

경 고

- 긴급 제동 시스템(AEBS)은 노면 상태를 판단할 수 없으므로 노면이 미끄럽거나, 눈이 쌓이거나, 얼음이 얼어 휠 접지력이 확보되지 않는 경우 AEBS를 해제하거나 작동하지 마십시오.
- 긴급 제동 시스템(AEBS)이 작동하면 차량이 급 감속할 수 있고 이 상황에서 화물이 이동할 수 있습니다. 화물 적재 시는 적량 적재하시고 적재 방안은 도로교통법을 준수하여 확실하게 고정하여 주십시오.
- 긴급제동시스템(AEBS)이 작동하면 차량이 급 감속할 수 있고 이 감속력으로 인하여 안전벨트를 착용하지 않은 승객이 상해를 입을 수 있으므로 탑승객의 안전벨트 착용을 확인 및 유도하십시오.

경 고

- 과적시에는 브레이크 성능이 감소하여 AEBS 성능이 보장되지 않습니다.
- 수동 변속기(MT) 차량의 경우 AEBS 동작시 엔진이 정지할 수 있습니다.
- 본 차량 및 트레일러(장착시)의 정지등이 고장난 상태에서 AEBS 동작으로 인한 감속을 후방 차량에서 알 수 없어 후방 추돌 위험이 증가되므로 AEBS를 해제하거나 작동하지 마십시오.

경 고

긴급제동 시스템은 모든 상황에서 작동하지 않습니다. 따라서, 절대로 사람이나 사물에 대해 시험하지 마십시오. 심각한 부상이나 사망에 이를 수 있습니다.



OGZ056030

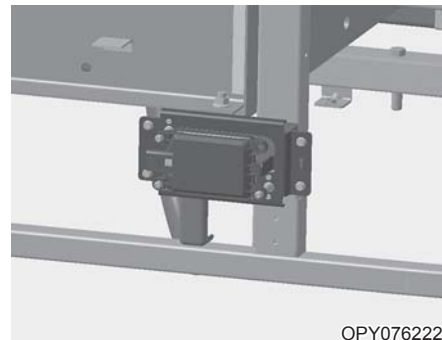
■ 차량 거리 감지 센서(전방 레이더)

전반의 차량을 감지하여 차간거리를 유지시켜 주는 센서입니다. 센서 커버 또는 센서에 이물질 또는 눈, 비가 묻으면 센서의 감지능력이 저하되어 긴급제동 시스템이 일시 해제됩니다. 오염된 이물질 또는 눈, 비를 제거하기 이전까지 정상 동작을 하지 않을 수 있습니다. 항상 청결을 유지하십시오.



주 의

- 차간 거리 감지 센서의 감지 영역 내에 임의로 액세서리(번호판 몰딩, 스티커 등)를 부착하거나 그릴을 교체하지 마십시오. 센서의 성능에 영향을 미칠 수 있습니다.
- 센서나 그릴 주위를 깨끗하게 유지하십시오.
- 세차 시 커버의 훼손 방지를 위해 부드러운 천으로 세차 하십시오. 또한, 그릴 뒷면에 장착된 센서에 직접적으로 고압세척기로 물을 분사하지 마십시오.
- 센서나 센서 주변에 강한 충격이 가해지지 않도록 하십시오. 충격으로 인해 센서가 정상 위치를 벗어나면 정상적으로 작동하지 않을 수 있습니다. 기아지정공장을 방문하여 문의 하십시오.
- 센서 커버는 반드시 순정부품을 사용해야 합니다. 센서 커버에 임의로 도장, 도색 처리를 하지 마십시오.



OPY076222

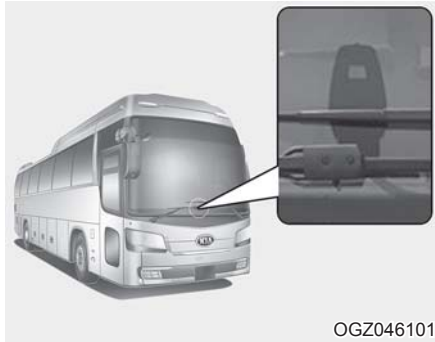
* 해당 형상은 당사 사정에 의해 변경될 수 있습니다.



경 고

레이더 센서 조정볼트는 절대로 임의로 조작하지 마십시오. 임의 조작시 레이더 센서의 정렬 위치가 변경되어 긴급 제동 시스템이 정상 동작하지 않습니다. 임의로 조작된 흔적이 있을시 긴급제동시스템을 중지시키고 빠르게 기아지정공장에서 점검을 의뢰하십시오.

레이더 센서의 커넥터는 실외 장착품으로 방수처리되어 있습니다. 임의 탈거시 레이더 센서가 고장날 수 있으므로 레이더 센서를 임의 분해하지 마십시오.



OGZ046101

■ 차량 감지 센서(전방 카메라)

AEBS 카메라 센서는 전방 차량 인식을 담당합니다. 카메라 영역 전면에 시야를 가리는 이물질이 있으면 센서가 정상 동작하지 못하여 긴급제동 시스템이 해제되고 경고등이 점등되며, 이물질 제거 이전까지는 정상 동작하지 않습니다. 경고등 점등시 해당부위를 깨끗하게 청소해 주십시오.

■ 제한 사항

긴급제동 시스템(AEBS)은 위험도가 높은 특정한 주행 상황에서 운전자를 보조하기 위한 장치이며 모든 위험 상황을 책임지지 않습니다. 시스템은 레이더 및 카메라 센서에 의해 주행 상황을 감지하며 레이더 및 카메라 센서의 성능을 넘어서는 주행 상황의 경우 성능이 저하될 수 있습니다.

다음과 같은 상황에서는 긴급제동시스템이 제대로 반응하지 않거나 부분 성능감소에 의한 경고등이 점등되거나 예기치 않은 시스템 작동이 발생할 수 있으므로 운전자의 주의가 필요하며, 필요시 긴급제동 시스템(AEBS)의 작동을 정지하십시오.

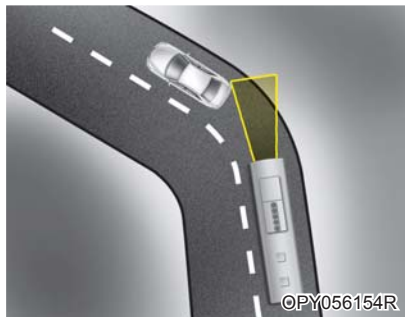
▶ 차량 감지 어려운 조건

- 레이더 및 카메라가 오염되거나 차단된 경우
- 눈이나 비가 많이 오는 경우
- 다른 전자파에 의한 간섭이 발생된 경우
- 레이더 난반사가 심한 지형의 경우
- 요철로나 경사가 급격히 심한 구간을 통과할 경우
- 공사구간이나 철로, 기타 금속제 물체가 도로 상에 있는 경우
- 전반 물체의 폭이 좁은 경우(모터 사이클, 자전거 등)
- 역광, 반사광, 어둠 등 카메라의 시야 확보가 어려운 상황인 경우
- 카메라 영상에 차량 전체가 포함되지 않는 경우

- 앞 차량이 특수 차량 및 특이 형태 짐을 실은 트럭, 트레일러 차량 등일 경우
- 야간에 전방 차량의 후미등이 없거나 비대칭 및 장착 위치가 특이한 경우
- 터널 진/출입 시 조도 변화가 큰 상황인 경우
- 차량 거동이 불안정한 경우
- 기타 레이더 또는 카메라 센서 인식이 한계 상황인 경우
- 옆 차선을 주행중인 차량이 급격히 끼어드는 경우
- 비가 오거나 노면에 물이 고인 상태에서 차량으로부터 심한 물보라가 지속적으로 형성 되는 경우
- 안개가 많이 낀 경우
- 전방 차량의 표면 재질이 후면 빛 반사가 심한 경우

AEBS는 레이더를 사용하는 제어기술로 레이더의 한계로 인하여 다음과 같은 도로 상황에서는 성능이 제한되거나 일시적인 오작동이 발생할 수 있습니다.

! 주의



- 커브길

커브 길에서는 같은 차로에 있는 차량을 인식하지 못해 긴급제동 시스템(AEBS)의 성능이 저하되어, 불필요한 경보 및 제동을 하거나 경보 및 제동을 하지 않을 수 있습니다. 커브 길에서는 전방 도로상황 및 주행상태를 확인하고 필요하면 브레이크 페달을 밟아 직접 속도를 조절하십시오.

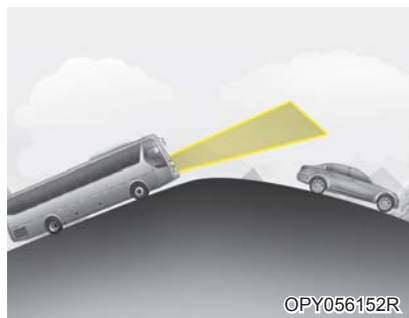


주의



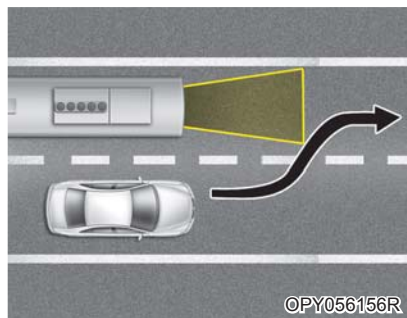
- 다른 차로에 있는 차량이 감지되어 속도에 영향을 줄 수 있습니다. 전방 도로상황 및 주행 상태를 확인하고 필요 시 브레이크를 밟아 직접 속도를 조절하십시오.
- 이 경우 가속 페달을 밟아 불필요한 감속을 방지할 수 있습니다. 주위의 교통 상황을 확인한 후 사용하십시오.

! 주의



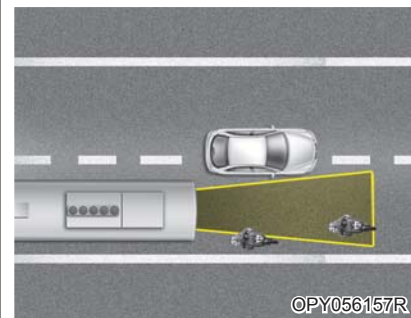
- 경사가 있는 길
오르막 길이나 내리막길에서는 같은 차
로에 있는 차량을 인식하지 못해 긴급제
동시스템(AEBS)의 성능이 저하되어, 불
필요한 경보 및 제동을 하거나 경보 및 제
동을 하지 않을 수 있습니다.
또한 선행차량을 갑자기 인식하여 속도
가빠르게 감속될 수 있습니다.
오르막길이나 내리막길에서는 적당한 설
정 속도를 선택하고 전방 도로상황 및 주
행상태를 확인하고 필요 시 브레이크를
밟아 직접 속도를 조절하십시오.

! 주의



- 차선 변경 시
- 옆 차로의 차량이 같은 차로로 차선 변경
시 센서의 감지 범위 안으로 들어올 때까
지 전방의 차량을 인식하지 못할 수 있습
니다.
- 갑자기 끼어드는 차량은 센서가 늦게 인식
할 수 있으니, 항상 주의를 기울이십시오.

! 주의



- 차량 인식
같은 차선에 있다 하더라도 센서의 감지 범
위를 벗어나있는 다음과 같은 차량은 인식하
지 못할 수 있습니다.
- 오토바이, 자전거, 경운기 등의 소형차량
- 한쪽으로 치우쳐서 주행하는 차량
- 속도가 매우 낮은 차량이나 급격하게 감
속하는 차량
- 정지한 차
- 후면부가 작은 차량(짐을 싣지 않은 트레
일러 등)



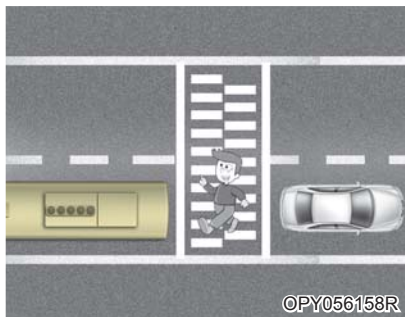
주 의

다음과 같은 상황에서는 선행 차량을 정확하게 인식하지 못할 수 있으니 항상 주의하십시오.
전방 도로상황 및 주행 상태를 확인하고 필요시 브레이크를 밟아 직접 속도를 조절하십시오.

- 핸들 조작 중일 경우
- 차로의 한쪽으로 주행할 경우
- 차로 폭이 좁거나 굴곡이 심한 도로를 주행 할 경우



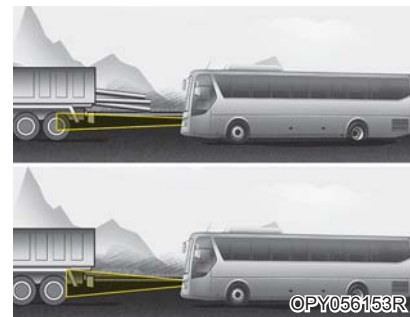
주 의



- 전방 차량을 감지하여 차간 거리를 유지하는 중 보행자가 나타나면 위험 상황이 발생할 수 있으므로 주의하십시오.

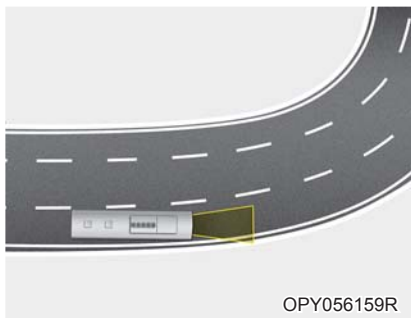


주 의



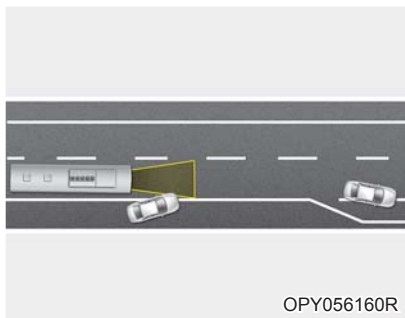
- 차고가 높은 차량 또는 적재물이 차량 후면으로 돌출되어 있는 경우, 위험 상황이 발생할 수 있으므로 주의하십시오.

! 주의



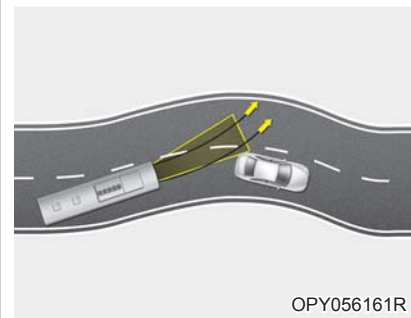
- 도로 우측의 금속성 교통표지판 또는 원형교차로의 교통표지판에 의해 차량이 갑자기 감속할 수 있으므로 주의하십시오. 강한 전자파에 의해 순간적으로 해제될 수 있습니다.

! 주의



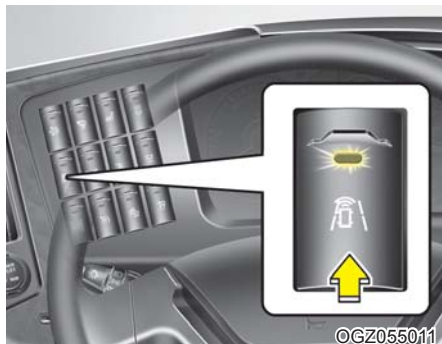
- 합류 도로 또는 도로가 분기되는 곳에서 전방 차량의 예상치 못한 움직임에 의해 긴급제동시스템(AEBS)이 동작할 수 있습니다. 합류도로 또는 도로 분기점에서는 주변 상황에 주의하여 운전하십시오.

! 주의



- 구불구불한 도로에서는 전방 차량을 잘 인식하지 못하거나 전방 차량이 어느 차선에 있는지 감지하지 못하여 경보가 작동하거나 차량이 감속될 수 있습니다.
- 구불구불한 도로에서는 AEBS를 해제하거나 운전에 주의하십시오.

차선 이탈 스위치(LDWS) ※ 사양 적용시



차선 이탈 경고 장치는 앞 유리창에 장착된 카메라를 이용하여 차량의 차선 이탈을 감지하여 운전자에게 알려 주는 운전 편의 장치입니다. 운행 중에 스위치를 작동 시키고 차선을 이탈하면 차선 이탈 경고음이 작동 됩니다.

- ※ LDWS는 Lane Departure Warning System 의 약자입니다.
- ※ 차량의 사양에 따라 스위치에 표시된 모양이 다를 수 있습니다.

! 주 의

차선을 바꿀 때는 반드시 방향 지시 스위치를 작동하고 차선을 변경 하십시오. 방향지시 스위치를 주행방향으로 작동하지 않고 임의로 차선을 바꾸면 차선이탈 경고음이 작동됩니다.

! 경 고

- 차선이탈 감지장치는 자동차의 방향을 자동으로 바꾸지 않으며 제어 불능 상태를 방지하지 않습니다. 차량의 안전 운행을 위한 차량 조작의 책임은 운전자에게 있습니다.
- 차선이탈 감지장치가 경보를 할 때 조향 핸들을 불필요할 정도로 급하게 돌리지 마십시오.
- 차속이 60km/h 이하이거나 차선을 감지하지 못한다면 차선이탈 경보를 하지 않습니다.

! 경 고

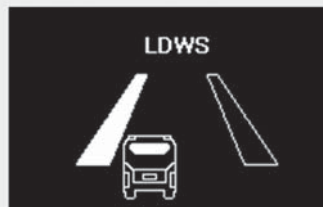
- 앞 유리에 썬팅, 스티커, 액세서리 등을 부착하지 마십시오.
- 차선이탈 감지장치 장착부에 물기가 들어가지 않도록 주의하십시오.
- 차선이탈 감지장치 부품을 임의로 탈거하거나 충격을 가하지 마십시오.
- 반사되는 물질(흰색종이나 거울 등)을 인스트루먼트 패널(대쉬보드) 위에 놓지 마십시오. 햇빛반사로 오작동을 일으킬 수 있습니다.
- 과도한 음향기기 소리는 차선이탈 감지음을 들리지 않게 할 수도 있습니다.



▶ 차선 이탈 경보 장치는 다음 조건을 만족해야 합니다.

1. 차선이탈 스위치가「ON」되어야 합니다.
2. 차속이 60km/h 이상이어야 합니다.

■ 좌측 차선 경보



OPY056170

■ 우측 차선 경보



OPY056171

▶ 차선 이탈시 다음과 같이 경보합니다.

• 경보 유형

1. 시각적 경보
차선 이탈시 이탈 방향의 차선이 흰색으로 깜박입니다.
2. 청각적 경보
차선 이탈시 경보음이 작동합니다.

※ 본 그래픽은 참고용이며 해당 이미지는 당사 사정에 의해 변경될 수 있습니다.

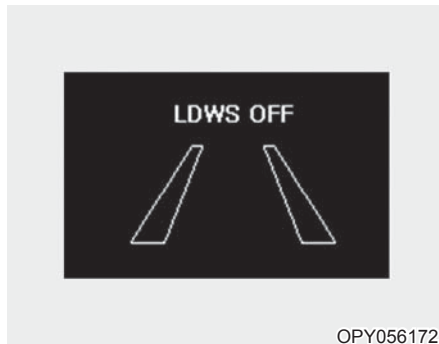


OGZ056031

• 시스템 이상

차선 이탈 시스템이 이상시 클러스터에 황색 경고등이 점등됩니다.

카메라 센서의 전면 시야를 방해하는 이물질이 있을 경우에도 점등할 수 있습니다. 이 경우에는 카메라 전면의 이물질을 제거하십시오. 경고등 점등이 지속시에는 차선 이탈 경고 시스템에 이상이 있는 것이므로 기아 지정공장에서 점검 바랍니다.



OPY056172

• 차선이탈경보시스템 수동해제

차선이탈경보 시스템 스위치를 눌러 시스템을 수동 해제할 수 있습니다.

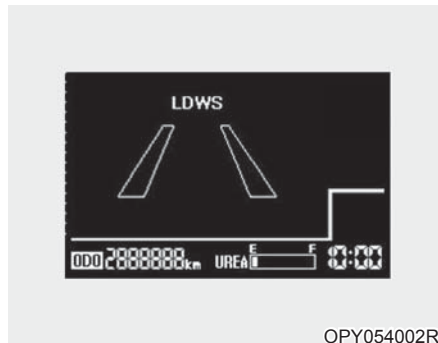
이 경우 황색 차선이탈 경고등이 점등되며, 장시간 팝업으로 시스템이 작동 중지된 상태를 알려줍니다.

■ 차선이탈 경고시스템 비작동 조건

- 운전자가 차선변경을 위해 방향 지시등을 작동 하거나, 비상경고등 작동시에는 차선이탈 경보를 하지 않습니다. 스위치 조작후 수초간은 경보를 하지 않습니다.
- 차선이 차량의 중심에 위치한 상태에서 주행할 경우 차선 인식이 되지 않아 차선이탈 경보를 제공하지 않습니다.
- 차선폭이 2.5m 이하로 좁은 노면에서는 정상 차선으로 인식하지 않아 경보를 제공하지 않습니다.

■ AEBS연동 차선이탈경보시스템 (차량 적용시)

- AEBS가 연동된 차선이탈경보시스템은 다음과 같은 추가 특성을 가지고 있습니다.
- AEBS가 연동된 차선이탈경보시스템의 경우 곡선 정도가 심한 도로, 제동력을 강하게 했을 경우 또는 일정이상 빠르게 조향시 AEBS 연동 차선이탈 경보시스템이 경보하지 않을 수 있습니다.
- AEBS 연동된 차선이탈경보시스템의 경우 60초 이상 방향지시등이 연속 작동시 LDWS를 재활성화시킵니다.



OPY054002R

■ 작동조건

차선 이탈 경보 장치는 다음 조건을 만족 해야 합니다.

1. 차선이탈 스위치가「ON」되어야 합니다.
2. 차선이탈 감지장치 기능이 설정되고 차량 속도가 60km/h 이상이 되면 차선 이탈 경보 기능이 작동합니다.
3. 좌우 방향지시등을 작동후 차선을 이탈하면 작동되지 않습니다. 좌우 방향지시등을 「OFF」 후 5초 동안은 경보하지 않습니다.

■ 좌측 차선 경보



OPY054003R

■ 우측 차선 경보



OPY054004R

■ 경보유형

차선 이탈 감지 시스템 스위치 ON 상태에서 차선이탈 시 이탈 방향의 차선이 점멸하면서 경고음이 울립니다. 스위치를 다시 한번 누르면 초기 인식화면 2초 표시 후 차선 이탈 시스템이 종료됩니다.

차선 이탈 경고 장치로 차선이 없는 도로나 눈이 쌓인 도로등에서 차선을 찾을수 없을 경우 계기판의 표시등을 작동시켜 차선 이탈시 경보를 할 수 없음을 운전자에게 알려 줍니다.

조건에 따라 경보를 못하거나 잘못된 경보를 할 수 있으므로 운전자의 주의가 필요합니다.



주 의

- 차선을 바꿀 때는 반드시 방향 지시 스위치를 작동하고 차선을 변경하십시오. 방향 지시 스위치를 주행방향으로 작동하지 않고 임의로 차선을 바꾸면 차선이탈 경고음이 작동됩니다.
- 차선 이탈 경고 장치는 운전자에게 차량의 차선 이탈여부를 좀더 쉽게 알수 있도록 도와주는 보조 장치입니다.

■ 시스템이상시

차선이탈감지시스템의 시스템상 문제 발생시 계기판의 경고등이 계속 점멸됩니다. 이런 경우 기아지정 공장에서 점검을 받으십시오.

■ 차선이탈감지장치비작동조건

- 운전자가 차선 변경을 위하여 방향지시등을 작동할 경우 경보하지 않습니다.
또한, 비상경고등을 작동한 경우에도 차선이탈 감지기능이 중지됩니다.
- 차량이 차선 중심으로 주행할 때에는 차선을 인식할 수 없으므로 차선이탈 감지를 하지 않습니다.
- ※ 차선을 변경하고자 할 경우는 방향지시등 스위치를 작동 후 차선을 변경하십시오. 방향지시등 스위치를 주행 방향으로 작동하지 않고 임의로 차선을 변경할 경우 경보가 발생합니다.
- ※ 호우 등으로 인하여 와이퍼를 고속으로 작동(High 위치) 시킬 경우에는 경보음이 울리지 않습니다.
와이퍼에 대한 자세한 사항 4장*와이퍼/와셔, 내용을 참조하십시오

▶ 다음과 같은 경우에는 경보를 못하거나 오경보 할 수 있으므로 운전자의 주의가 필요합니다.

- 비, 눈, 먼지, 물웅덩이, 기타 이물질로 인하여 차선이 잘 보이지 않는 경우
- 터널 진출 시와 같이 급격하게 차량 외부 밝기가 변화는 경우
- 야간 또는 터널 구간에서 차량의 전조등을 사용하지 않거나, 불빛이 약한 경우
- 차선과 도로의 색상 구분이 충분치 못한 경우
- 버스 전용차로에서 좌측 또는 우측의 차선이 2개 이상 있는 경우
- 급커브 구간이나 도로의 경사도가 심한 경우
- 도로면의 물기로 인해 태양광, 가로등 또는 마주 오는 차의 불빛이 반사될 경우
- 차량의 앞유리 및 제품의 렌즈 앞 부분이 먼지 등으로 오염된 경우
- 주위 조명의 영향에 의해 차선이탈 감지 장치가 차선 색상을 구분하기 어려운 경우
- 안개, 폭우, 폭설 등의 악천후로 시계가 불량한 경우
- 직사광선에 의해 실내 미러 주위 온도가 매우 높은 경우

- 차선이 매우 좁거나 넓은 경우
- 차선이 분명하지 않거나 훼손된 경우
- 중앙분리대 등의 그림자가 차선을 덮은 경우
- 차선에 먼지가 쌓여 차선과 도로를 구분하기 어려운 경우
- 차선 근처에 차선과 다른 흔적이 있거나 차선과 유사한 표시가 있는 경우
- 보도블럭 등의 경계 구조물이 있을 경우
- 앞차와의 거리가 극단적으로 짧거나 앞차가 차선을 가리고 주행하는 경우
- 차량이 심하게 흔들릴 경우
- 차선수가 증가, 감소하는 구간 또는 차선이 복잡하게 교차할 경우
- 대쉬보드에 물체를 올려 놓을 경우
- 차량의 진행 방향으로 역광이 강하게 비추는 경우
- 공사구간 등 차선이 혼잡한 경우
- 기타 차선을 인식하기 어려운 정도로 시계가 불량한 경우
- 차선이 두 줄 이상인 경우



경 고

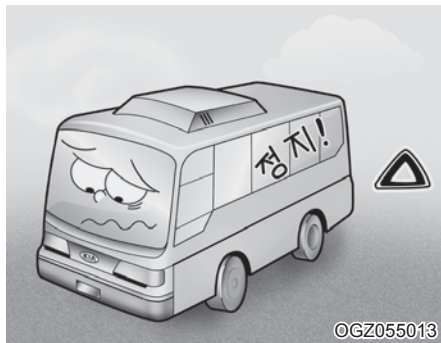
- 차선이탈 감지장치는 자동차의 방향을 자동으로 바꾸지 않으며 제어 불능 상태를 방지하지 않습니다. 차량의 안전운행을 위한 차량 조작의 책임은 운전자에게 있습니다.
- 차선이탈 감지장치가 경보를 할 때 조향 핸들을 불필요할 정도로 급하게 돌리지 마십시오.
- 차속이 60km/h 이하이거나 차선을 감지하지 못한다면 차선이탈 경보를 하지 않습니다.
- 앞 유리에 썬팅, 스티커, 액세서리 등을 부착하지 마십시오.
- 차선이탈 감지장치 장착부에 물기가 들어가지 않도록 주의하십시오.



경 고

- 차선이탈 감지장치 부품을 임의로 탈거하거나 충격을 가하지 마십시오.
- 반사되는 물질(흰색종이나 거울 등)을 인스트루먼트 패널(대쉬보드) 위에 놓지 마십시오. 햇빛반사로 오작동을 일으킬수 있습니다.
- 과도한 음향기기 소리는 차선이탈 감지음을 들리지 않게 할 수도 있습니다.

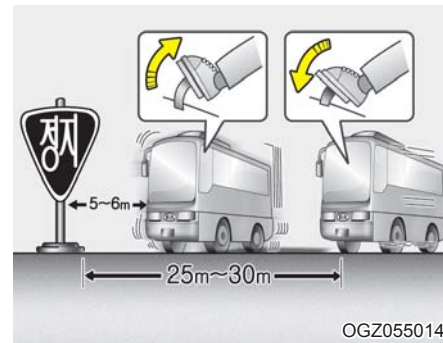
안전 운전 요령



주행 중에는 차량상태에 항상 주의하여 이상이 있다고 생각되면 즉시 안전한 장소에 정차하여 점검·정비를 하여 주십시오.

또 원인이 불분명하거나 수리가 곤란할 때는 가까운 자사 직영 서비스센터 또는 서비스협력사에 연락하여 주십시오.

- 차량의 주행 속도는 안전속도 이내로, 주위의 차량 속도에 맞추어 차량 흐름이 자연스럽게 될 수 있도록 하십시오.
- 차선을 변경할 때는 미리 방향지시등을 켜고 그 차선을 주행하는 다른 차량에 방해되지 않도록 충분한 안전거리를 확보한 후 안전하게 차선을 변경하십시오.
- 경적음은 꼭 필요시만 사용하십시오.
- 운전할 때는 보행자를 소중히 생각하여 서로에게 양보하는 보다 즐거운 운행이 되도록 하십시오.
- 반 클러치 사용은 클러치를 마모시키는 큰 원인이 됩니다.
- 주행 중에 경고등이 점등되면 즉시 안전한 장소에 정차하여 점검하여 주십시오.



■ 브레이크 조작 요령

- 브레이크를 밟을 때 2~3회에 걸쳐서 작동시키면 안정된 성능을 얻을 수 있고, 또한 후속차에 미리 알려주게 되어 추돌을 방지할 수 있습니다.
- 차량이 정지하는데 필요한 만큼의 힘만 브레이크 페달에 가하십시오.

- 내리막길에서 계속적인 브레이크 사용은 브레이크 과열, 브레이크의 일시적인 고장 우려가 있으니 저단기어를 사용하시고, 속도를 서서히 줄이면서 차례대로 저단으로 변속하여 엔진 브레이크와 배기브레이크(사양 적용시)를 병용하여 속력을 줄여 주십시오.
- 엔진 회전수(rpm)가 필요이상 올라갈 경우는 엔진 각부에 무리가 생겨 엔진을 손상 시키게 되므로 주의하십시오.

■ 야간 주행

- 야간 주행시 마주 오는 차와 교차할 때는 전조등을 하향으로 향하게 하여 상대방의 눈부심을 방지하도록 하십시오.
- 비가 내리면 라이트의 빛이 노면에 흡수되거나 젖은 장애물에 반사되어 더욱 보이지 않게 됩니다. 항상 주의하십시오.

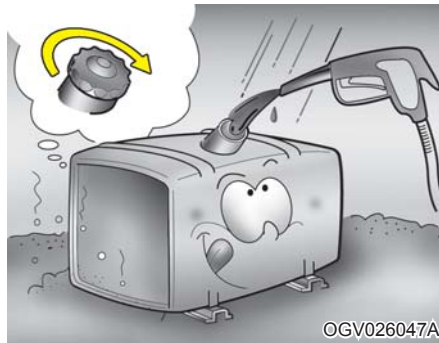
■ 여름철 운행

- 여름철에는 특히 엔진상태를 항상 점검하도록 하십시오.
- 냉각수가 부족하지 않도록 주의하시고 라디에이터에 흙, 먼지, 벌레 등 오물이 끼지 않도록 점검하십시오.
라디에이터가 불결하면 냉각효과가 떨어집니다.

■ 겨울철 운행

▶ 동절기 전의 준비

1. 냉각수의 비중을 자사 직영 서비스센터 또는 서비스협력사에서 측정하고 부동액의 농도가 저하되어 있지 않는가를 점검
2. 엔진오일을 4계절용이나 겨울용으로 교환
3. 워셔 액의 농도를 겨울용으로 조정
4. 배터리 액량과 비중의 점검
5. 타이어 체인
6. 스노우 타이어의 장착 : 스노우 타이어는 뒷바퀴 4개 모두 교체
7. 주차 브레이크 케이블, 액셀러레이터 케이블 등의 외피 또는 부트 등이 손상된 것은 교환



▶ 연료 보급 시의 주의

- 연료는 가능한 한 연료 탱크에 가득 채워 주십시오. 연료가 적으면 공기중의 수분 응고에 의한 동결로 시동 곤란을 일으킵니다.
- 연료 탱크의 캡은 확실하게 잠금 눈이나 물이 들어가지 않도록 주의하십시오.
- 연료 주입시 프리히터의 가동은 반드시 정지하십시오.

알아두기

연료 탱크 캡은 잠금장치가 잠겨 있을 경우 연료 캡을 손으로 돌리면 헛도는 기능(Ratchet)이 있습니다. 주유 시 시동 키를 사용하여 잠금장치를 해제하고 연료 캡을 손으로 돌려서 열어 주십시오.

▶ 냉각수의 관리

- 냉각수의 동결을 방지하기 위하여 냉각수에는 부동액을 규정량으로 혼합하여 사용하십시오.
- 부동액을 사용하지 않을 때는 동결에 의한 파손을 방지하기 위하여 운전 종료 후에는 모두 배출시키십시오.



▶ 엔진 오일

오일류는 겨울철에 점도가 올라가 유동되기 어려우므로 알맞은 오일을 사용 하십시오.

엔진 오일은 「주유 일람표」를 참조해 주십시오.

※ 지정되지 않은 일반 엔진오일을 사용할 경우, DPF의 잔류재 청소 주기가 짧아지게 되고 연비가 악화될 수 있습니다.

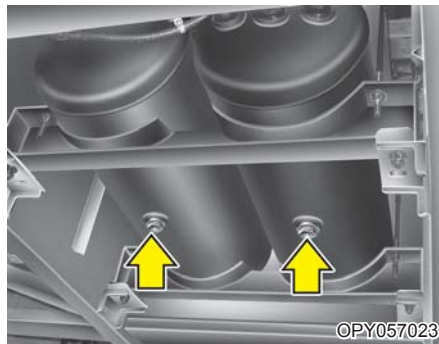
▶ 겨울철 SCR 시스템

- 환경 보호를 위하여 사용되는 SCR장치는 요소수(우레아)를 사용합니다.
- 요소수(우레아)는 -11°C 이하의 저온에서 장기간 방치시 빙결됩니다.
- 겨울철 저온시(-11°C 이하) 차량을 장기간방치 할 경우 요소수(우레아)가 빙결되어 SCR장치가 일시적으로 작동 불가하지만 이는 고장이 아닙니다.
- 자사 차량은 요소수(우레아) 빙결시 해동시키는 장치를 구비하여, 시동 후 자동으로 요소수(우레아)를 해동시킵니다.
- 요소수(우레아) 해동에는 주행 후 30~60분정도 소요되며 이 시간 동안 SCR 장치의 보호를 위하여 엔진 출력이 일부분 제한 될 수 있습니다.
- 차량 주행 조건 및 대기온에 따라 요소수(우레아) 해동시간은 변동이 가능합니다.
- 요소수(우레아) 해동 완료 후에는 엔진 출력이 정상적으로 발휘됩니다.



▶ 배터리의 손질

기온이 내려 갈수록 배터리 성능도 저하되므로 배터리는 항상 완전 충전 상태로 유지하십시오.



▶ 에어 탱크 물배출

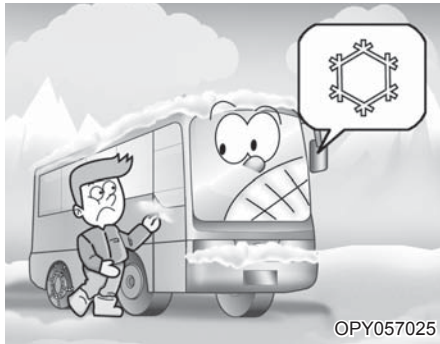
운전 종료 후 드레인 코크를 열어 탱크에 고여 있는 응축수를 압축 공기와 함께 배출시켜 주십시오.
동결될 우려가 있습니다.



■ 주행 전의 점검

한랭 시에는 다음 항목을 운행 전 점검에 추가하여 실시해 주십시오.

1. 차의 아래를 살펴보고 하체에 부착된 얼음 조각을 부품에 손상을 주지 않도록 주의하여 제거해 주십시오.
2. 엔진의 시동 시에 가속 페달의 작동이 원활한지 확인해 주십시오.
3. 와이퍼 블레이드가 유리에 얼어 붙어 있는지 점검해 주십시오.
4. 눈길 운행 시 휠더 뒷쪽에 부착된 눈이 얼어 붙어 조향 핸들의 작동이 나쁘게 될 수 있습니다.



■ 도어 동결 시의 처리

도어가 동결된 경우는無理하게 열려고 하면 도어 주위의 고무가 벗겨지거나 갈라질 수가 있으므로 뜨거운 물로 얼음을 녹여 주십시오.
녹인뒤 수분을 완전히 닦아주십시오.



■ 겨울철 주차요령

- 옥외에 주차시는 차의 앞방향에 해가 뜨는 방향으로 주차해 주십시오.
- 와이퍼의 동결을 방지하기 위해서는 와이퍼암을 세워 놓으십시오.
- 주차는 평지에 하시고 고임목을 설치하십시오.

경 고

시동 시에는 반드시 변속레버를 중립위치로 하십시오.
차가 갑자기 움직여 사고 발생할 우려가 있습니다.

- 기어 변속레버 위치를 1단 또는 R(후진)으로 하십시오.
- 도로 상태에 따라 예기치 못한 상황(사고 및 기 타)에 대비하여 바퀴가 구르지 않는 방향으로 조향 핸들을 돌려 주십시오.
- 휠하우스 내측에 눈이 붙었을 때는 야간에 빙 결되어 조향 핸들이 회전되지 않을 염려가 있으므로 제거해 놓으십시오.

■ 타이어 체인

▶ 스노우 타이어

차에 스노우 타이어를 장착할 경우, 동일 사이즈의 타이어 인지 확인하고 차량마다 타이어 가 견딜 수 있는 중량이 다르므로 규격에 맞는 타이어인지 확인하십시오.

모든 기상조건에서 차량 조향성의 균형을 맞추기 위해서는 스노우 타이어를 각 바퀴에 모두 장착하십시오. 스노우 타이어를 장착하고 건조한 도로를 주행하면, 원래 사양의 타이어 보다 마찰력이 작아 제동 거리가 길어질 수 있으니 주의하십시오.

또, 날씨가 맑은 경우에도 항상 조심하면서 운전하십시오.

▶ 타이어 체인

- 후륜 구동 차량이므로 타이어 체인은 뒷 타이어에 장착하십시오.
- 타이어 규격에 맞는 체인을 사용하여 차체를 보호해 주시기 바랍니다.
차량에 부적합한 체인을 사용할 경우에는 차체를 손상시키므로 반드시 적절한 체인을 사용하시고, 장착은 체인 제작사에서 제공하는 설명서를 참조하여 차체에 손상이 가지 않도록 주의하십시오.
- 눈길, 빙판길 외에는 체인의 사용을 삼가시고, 체인 장착시에는 체인 제작사에서 추천하는 규정속도 이하 또는 30km/h 이내로 주행하십시오.
- 급커브, 급브레이크 등의 과격한 주행은 가급적 피하십시오.
- 래디얼 타이어는 구조상 옆면이 얇기때문에 체인을 사용하면 손상될 우려가 있으므로 가능한 스노우 타이어를 사용하십시오. 알루미늄 휠 장착 차량은 체인을 사용하면 휠이 손상될 우려가 있으므로 가능한 스노우 타이어를 사용하십시오.



경 고

스노우 타이어의 규격과 형태는 차량의 표준 타이어와 동등해야 합니다. 그렇지 않을 경우, 차량의 안전성과 조향성능에 악영향을 미칠 수도 있습니다.



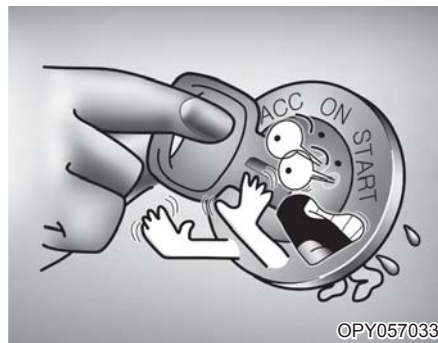
주 의

- 일반 체인 장착시 체인과 서스펜션 부품과의 간섭으로 체인 연결고리가 손상 될 수도 있으니 반드시 KS 규격을 만족하는 체인(수출지역은 그 지역 규격에 맞는 체인)을 사용 하십시오.
- 체인 규격이 맞지 않거나 잘못 장착한 경우는 차량의 제동라인, 서스펜션, 차체 및 바퀴들을 훼손 시킬 수 있으므로 주의 하십시오. 체인이 차량을 때리는 소리가 들리면 즉시 차를 멈추고 다시 조여 주십시오.
- 타이어 체인을 장착하고 약 50m 정도 주행한 후 차체손상 여부 및 안전을 확인해야 하며 느슨할 경우 다시 조여 주십시오.



경 고

- 노상에서의 타이어 체인 장착은 교통이 복잡하지 않고 평탄한 곳에서 실시 하십시오.
- 비상 경고등 및 비상 삼각대 등을 이용하여 후방 차량에 충분한 주의를 주고, 안전한 상태에서 실시해 주십시오.
- 튀어나온 곳 또는 음푹 패인 곳을 주행하거나 급격한 조향 핸들의 조작은 타이어 체인의 손상과 차체에 심한 흔들림이 발생할 수 있으므로 주의하여 운전 하십시오.



! 주 의

전륜 타이어에는 체인을 사용하지 마십시오.
스노우 타이어를 장착하십시오. 불가피하게
전륜 타이어에 체인을 장착할 경우는 타이어
크기와 동일한 크기의 체인을 장착해 주십시
오. 타이어 체인 장착 후 조향 시에 회전 부
분이 간섭될 수 있습니다. 시동을 걸고 정차
상태에서 좌·우 방향으로 조향 핸들을 끝까
지 완전히 돌려 확인하십시오.
운행 중에는 조향 핸들을 좌측 또는 우측 방
향으로 완전히 돌리지 마십시오.

■ 운전 중의 주의

- 주행 중 시동 스위치를 「ON」 이외에는 절대로
돌리지 마십시오.
- 출발 전 안전 벨트를 착용하여 주십시오.
- 운행 중에 조향 핸들을 최대한 돌린 채로 10초
이상 있지 마십시오. 파워 스티어링 펌프의 수
명이 단축됩니다.
- 급하게 조향 핸들을 조작하거나, 급브레이크
를 피해 여유를 가진 안전운행을 하십시오.
- 급선회나 지그재그 운전은 차량이 전복될 수
가 있어 대단히 위험합니다.

- 주행 중 경고등이 점등되었을 때는 즉시 안전
한 장소에 정차하고 조치를 취하여 주십시오.
- 만일 운전 중에 연료가 떨어져 엔진의 시동이
정지되었을 때는 연료 계통에 에어가 들어 있
어 연료 보충만으로는 엔진의 시동이 걸리지
않습니다. 연료 계통의 에어빼기를 실시해 주
십시오.



- 각부의 잡소리, 진동, 가속상태, 냄새, 조향 핸들 조작 및 브레이크 작동상태 등 이상을 느끼면 즉시 안전한 장소에 정차하고 이상유무를 점검하여 주십시오.



- 주행중 만일 엔진의 시동이 정지된 경우는 당황하지 말고 브레이크 페달을 밟으면서 감속하여 안전한 장소로 정차한 후 점검해 주십시오. 또한 조향 핸들이 상당히 무겁게 되므로 강한 힘으로 조작하여 주십시오.



- 주행중에 타이어가 펑크나 파열 되었을 때는 조향 핸들을 단단히 잡고 서서히 브레이크 페달을 밟아 속도를 줄여 주십시오. 급 브레이크를 걸면 조향 핸들이 고정되어 위험합니다.



- 좌 또는 우회전 시는 후륜이 전륜 보다는 크게 내측으로 들어갑니다. 사이드 미러 등으로 안전을 확인하여 주십시오.
- 도로의 끝은 무너지기 쉬우므로 도로의 가장자리로 주행하지 않도록 주의하여 주십시오.
- 차량을 후진시킬 때는 차량의 뒷쪽 및 좌우의 안전을 충분히 주의하여 주십시오.



- 높이 제한이 있는 도로의 주행에 주의하여 주십시오.
- 화재경보장치
만일 엔진룸의 온도가 과도하게 높게 된 경우 점등과 함께 부저가 울려 경고합니다.
화재 발생 또는 화재 발생의 우려가 있으므로 바로 정지해 안전한 장소에 승객을 대피 시켜 주십시오.



■ 험로, 악천우 시의 운전

- 자갈길이나 진창길 등은 저단 기어로 가속 페달을 일정하게 밟고 도중에서 기어 변속이나 가속은 피해 주십시오.
- 요철 도로에서는 속도를 낮추고 차체 아래에 충격을 입지 않도록 주의하십시오.
- 요철 도로에서는 전륜 타이어의 충격이 조향 핸들로 전달될 수 있으므로 조향 핸들을 확실히 안전하게 잡고 운행하십시오.



▶ 비의 경우는

비로 도로면이 미끄러울때에 급브레이크를 걸면 미끄러지기 쉬우므로 주의 해주시요.
비가 오기 시작할 무렵에는 제일 미끄러지기 쉬워 위험합니다. 커브를 돌면서 브레이크를 걸면 미끄러져 방향을 잃게 됩니다.



▶ 안개의 경우는

미등 및 안개등을 점등시키고 중앙선 혹은 앞차의 미등을 표시로 하여 저속으로 주행하여 주십시오.



주 의

안개 낀 지역에서는 서행 운행하시고 안개 지역을 벗어날 경우는 안개등을 꼭 꺼주시요. 반대편 차량에 눈부심유발로 사고가 날 수도 있습니다.



▶ 진흙도로에 빠진 경우

무턱대고 엔진을 급가속시키면 점점 바퀴가 깊이 빠지게 되어 빠져 나올 수가 없게 됩니다.
현 모포, 모래 등을 타이어 밑에 넣어 미끄럼 방지를 한뒤 기어를 1단 또는 후진에 넣고 차를 전후로 움직이면서 빠져 나옵니다.



■ 고속도로의 운행

고속도로에서는 평범한 운전 실수도 대형사고로 연결됩니다.

- 운행전 유의하여 점검을 실시해 주십시오.
특히 타이어, 냉각수, 연료, 엔진 오일, 팬 벨트에 대해서 충분히 점검을 실시해 주십시오.
- 계속적인 고속 주행은 엔진 이외에도 무리가 생깁니다. 여유를 갖고 주행 하십시오.
또 속도감이 없게 되므로 항상 속도를 확인하십시오.

- 급하게 조향 핸들을 조작하거나, 급브레이크는 대단히 위험하므로 절대로 피하십시오.
- 차간 거리는 충분히 유지하십시오. 차간거리는 적어도 주행하고 있는 속도와 동일한 만큼 거리를 유지하십시오. 80km/h에서는 80m 이상입니다.
- 고속일수록 연료가 많이 소모됩니다. 속도를 줄이고 연료는 여유를 두고서 운행하십시오. 100km/h운행시의 연비는 40km/h 운행시의 약 1.5~1.7배 정도가 더 소비됩니다.

고속도로는 80km/h정도로 운행하는 것이 경제적인 주행입니다.

- 고속 운행시 커브길은 충분히 속도를 낮춰 주십시오. 고속 급선회하는 일은 대단히 위험합니다.
- 비가 올 때 고속주행하면 타이어가 노면으로부터 뜨게 되어 (하이드로 플래잉 현상)조향 핸들이나 브레이크가 전혀 효과가 없게 되는 수가 있습니다. 꼭 속도를 떨어 뜨리고 운전하십시오.



▶ 눈(빙결로)의 경우는

타이어 체인이나 스노우 타이어 등을 사용하십시오.

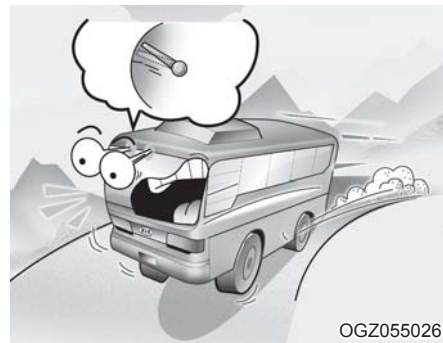
※ 산악지역을 주행할 때는 도로정보에 주의하여 빨리 체인이나 스노우 타이어를 장착하십시오.

속도를 낮춰 급브레이크를 밟지 않는 것도 좋은 운전임을 명심하십시오.



■ **알아두기**

하이드로 플레이닝 현상(Hydro planing)
자동차가 물이 고인 노면을 고속으로 주행할 경우 물의 저항으로 타이어가 부상하여 얇은 수막 위를 활주하는 현상입니다.



■ 내리막길의 주행

내리막길에서는 감속해 엔진의 최대 토크 부근으로 주행하고 엔진에 부담이 되지 않도록 하십시오. 내리막길에서는 엔진 오버런의 방지를 위해 다음 사항을 지키십시오.



※ 엔진 오버런은 엔진이 최고 회전수 이상으로 회전 하는것으로 만일 오버런을 일으키면 엔진이 파손되는 수가 있습니다.

- 내리막길에서는 엔진 회전계의 지침이 적색부분에 들어 가지 않도록 속도를 낮추십시오.
- 엔진 회전수가 초과하면 엔진 회전계내의 부저가 울립니다.
- 저단으로 변속할 때는 충분히 감속하고 나서 기어 변속 하십시오.

내리막길에서는 배기, 제이크(사양 적용시) 및 리타더(사양 적용시) 브레이크를 사용하시면 효과적입니다.

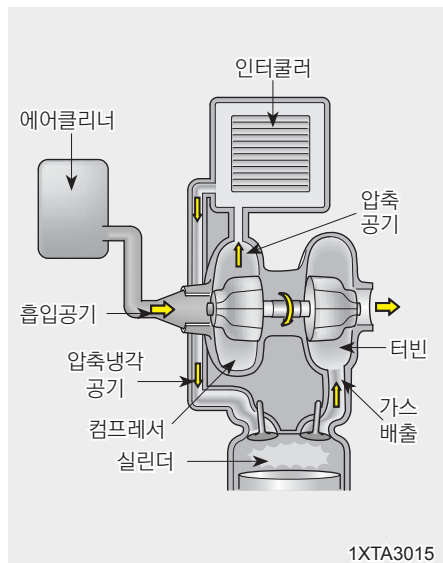
■ 경제적인 운전

안전하고 경제적인 운전을 위해 다음 사항을 유의해 주십시오.

- 운행전 점검, 정기점검을 꼭 실시하십시오.
- 워업 운전을 실시하십시오.
수온계의 바늘이 움직이기 시작하는 정도까지 워업을 실시해 주십시오.
- 가속시의 변속은 엔진을 최고 회전수까지 올리지 말고 재빨리 실시하십시오.

- 공회전, 급발진, 급가속은 삼가하십시오.
- 엔진 회전계의 초록색 범위내에서 운행하여 주십시오.
- 적당한 속도에 이르면 가속 페달을 가능한 한 일정하게 유지하십시오.
가감속의 반복은 특히 연료를 많이 소모시킵니다. 차간거리를 충분히 유지하여 주행하십시오.
- 올바른 타이어 공기압으로 운행하십시오.
- 불필요한 물건은 실지 마십시오.

터보 차저 취급 시 주의사항



알아두기

TCI(Turbo Charger Intercooler, 터보차저인터쿨러)

엔진은 엔진의 흡입공기를 터빈으로 압축시켜 강제로 높은 밀도의 흡기를 공급하는 「Turbo Charger(터보 차저)」와 흡입된 고온의 공기를 냉각시켜 충전효율(실린더에 공급되는 흡기의 밀도)을 향상시키는 흡기 냉각기인 「Intercooler(인터쿨러)」를 함께 가진 엔진을 의미하며, 일반 엔진보다 고출력, 고성능을 발휘함은 물론 일반 Turbo 엔진보다도 높은 성능을 이끌어낼 수 있는 장치입니다.

또한, 초고속으로 회전하여 고열을 발생하게 되고 이때 그 윤활과 냉각시 엔진 오일을 이용하게 되므로 정해진 주기에 교환하지 못할 경우에는 터보 차저의 축을 지지하는 베어링부의 고착 및 이상을 발생의 원인이 되므로 반드시 교환주기에 따라 엔진 오일을 교환하십시오.

■ 운전 시 주의사항

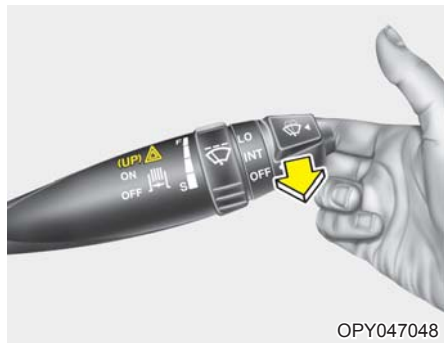
1. 시동 전 오일량을 점검하십시오.
2. 오일압력 상승 유무를 확인하십시오.
3. 급발진을 피하고 시동 후 충분히 공회전한 후에 출발하십시오.
4. 오일누유, 가스누출, 공기가 새는 것을 확인하십시오.
 - 운전 중 이상음, 진동 등이 발생하면 서서히 엔진회전을 낮춘 후 정지하여 원인을 조사하십시오.
 - 고속 주행 또는 언덕길 주행 직후는 엔진을 끄지 말고 약 1분간 공회전 하십시오.

6장 목차

주행 중 경고.....	6-2
비상경고등	6-2
고장이 나면.....	6-2
고장 자동차 정비표지판(비상 삼각대)	6-3
주행 중 펑크가 나면	6-3
주행 중 시동이 꺼진 경우.....	6-4
브레이크 제동력이 좋지 않을 경우	6-4
노상에서 주행 중 고장이 난 경우.....	6-4
엔진시동이 안걸릴 때	6-5
시동모터가 회전하지 않을 때.....	6-5
시동모터는 회전하나 시동이 걸리지 않을 때.....	6-5
배터리 방전 시 점프 스타트 요령.....	6-5
전기장치 고장	6-7
퓨즈박스	6-7
퓨즈 박스 위치	6-7
퓨즈의 교환	6-8
엔진 오버히트(과열시).....	6-10
엔진 오버히트 시 조치 방법	6-10
타이어 공기압 감지 시스템(TPMS).....	6-12
저압 타이어 경고등이 점등 또는 점멸될 때.....	6-12
타이어를 교체할 때	6-14

O.V.M 공구	6-16
O.V.M 공구 위치.....	6-16
잭 사용 방법.....	6-16
잭 에어 빼기 작업.....	6-18
잭 사용시 주의사항	6-18
스페어 타이어 분리·장착.....	6-19
타이어의 교환방법	6-19
타이어의 점검	6-20
타이어의 탈거	6-20
타이어의 장착	6-22
차량견인.....	6-25
견인 트럭으로 견인 시	6-25
견인차가 아닌 일반차량으로의 견인 시	6-25
사고 및 차량 화재 시 응급조치	6-26
비상용 망치	6-27
폭설 시 행동요령.....	6-27

주행 중 경고



■ 비상경고등

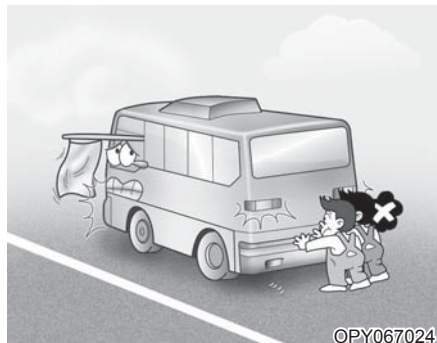
고장이나 펑크 등 긴급 시 노상 주차할 때 다른차에 알려주기 위해 사용합니다.

레버를 위로 당겨 올리면 방향지시등이 모두 점멸됩니다. 다시 레버를 위로 당겨 올리면 소등됩니다.

! 주 의

- 엔진이 회전하고 있지 않을 때 장시간 사용하면 배터리 방전을 일으켜 엔진의 시동을 걸 수 없습니다.
- 비상 시 이외의 사용은 삼가 하십시오. 다른차의 오해를 불러일으킬 수 있습니다.

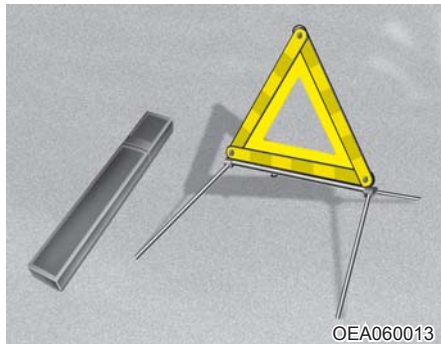
고장이 나면



! 경 고

배터리 충전 상태가 양호할 때만 스타터의 힘으로 전진이 가능합니다. 긴급할 때는 열차에 알려 사고를 방지하십시오.

- 교차로나 건널목의 한 가운데에서 시동이 꺼졌을 때는 변속레버를 중립 'N' 위치에 놓고 주위의 가까운 사람들에게 도움을 받아 차를 밀어내거나 스타터를 사용하여 안전한 장소까지 이동시키십시오.
- 변속레버를 '2단'이나 '3단'에 위치하고 클러치 페달을 밟지 않는 상태에서 스타터를 돌리면 스타터의 힘으로 전진합니다.



■ 고장 자동차 정지표지판(비상 삼각대)

▶ 사용 방법

- 차량 출고시 본 취급설명서와 함께 키트 박스에 넣어져 지급된 고장 자동차 정지표지판(비상 삼각대)을 항상 즉시 사용할 수 있는 위치에 보관하십시오.
- 도로 교통법에서 규정하고 있는 고장 자동차 정지표지판(비상 삼각대)은 주행전에 반드시 휴대 여부 및 위치를 확인하십시오.

▶ 설치 방법

케이스에서 비상 삼각대를 꺼내 좌/우 날개를 올려 삼각형으로 맞추어 서로 교차되게 연결 후에 고정시키십시오.

비상 삼각대 하단에 위치한 네개의 다리를 좌/우로 펼쳐 넘어지지 않도록하여 차량 후방(주간 100m, 야간 200m)에 고장 차량을 확인할 수 있는 비상 삼각대를 설치하십시오.



주 의

고장 자동차 정지표지판(비상 삼각대)을 설치하고자 할 경우 통행 차량에 주의하여 안전하게 설치하십시오.

■ 주행 중 펑크가 나면

- 주행 중 펑크가 나면 비상경고등을 켜 후 조향 핸들을 꼭 잡고 차를 도로 가장자리로 안전하게 유도 하십시오. 이때 브레이크를 밟는 것보다 엔진브레이크를 이용하여 속도가 떨어지면 가볍게 브레이크를 밟아 정지하는 것이 좋습니다.
- 승객은 통행하는 차에 주의하여 내리도록 하십시오.
- 되도록 경사없는 평평하고 안전한 장소에 정차시킨 후 타이어 교환이 가능하면, 「타이어의 교환 방법」을 참조하시어 타이어를 교환하시고, 상황이 좋지 않거나 자신이 없으시면 가까운 자사 직영 서비스센터 또는 서비스협력사에 연락하여 조치를 따르십시오.
- 주차 브레이크 레버를 당겨 놓고 동시에 펑크난 타이어의 대각에 고임목을 설치하여 주십시오.



■ 주행 중 시동이 꺼진 경우

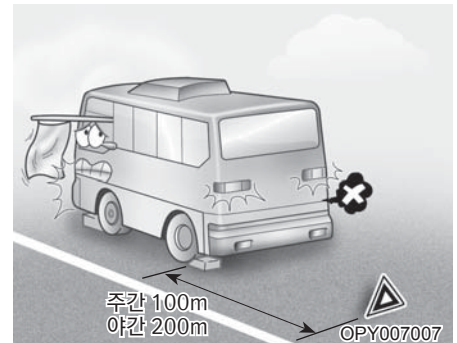
- 적절한 조치로 차량을 안전한 곳으로 이동하십시오. 브레이크 작동 상태가 나빠지므로 평상시보다 브레이크 페달을 힘껏 밟으십시오.
- 파워 스티어링 휠 장치가 작동되지 않아 조향 핸들 조작이 매우 무거우므로 평소 보다 조향 핸들을 강하게 조작하십시오.

■ 브레이크 제동력이 좋지 않을 경우

- 브레이크 제동력이 좋지 않을 때는 브레이크 페달을 완전히 밟고, 엔진 브레이크(기어 저단 변속)와 주차 브레이크를 함께 사용하여 속도를 줄여서 안전한 장소에 정차하여 주십시오.
- 정차 후 가까운 자사 직영 서비스센터 또는 서비스협력사에 연락하여 주십시오.

! 경고

브레이크 효과가 떨어지고 있는 상태에서
의 주행은 위험하므로 절대로 주행하지
마십시오.



■ 노상에서 주행 중 고장이 난 경우

- 주행 중 노상에서 고장이 발생했을 때는 도로 변에 차를 정지시키고 비상경고등을 켜서 제2의 사고를 방지하십시오.
- 고속도로나 자동차 전용 도로에서는 차량 후방(주간 100m, 야간 200m)에 고장차량을 확인할 수 있는 고장 자동차 정지표지판(비상 삼각대)을 설치하도록 되어 있습니다.

! 경고

터널에서의 정차는 위험하므로 터널을 벗어나서 정차하여 주십시오.

엔진시동이 안걸릴 때

- 고장부위를 점검하여 수리 가능할 때는 타차량 통행에 주의하여 작업하십시오.
수리 불가능시는 가까운 자사 직영 서비스센터 또는 서비스협력사에 연락하여 주십시오.
- 고속도로에서는 비상 전화로 자사 직영 서비스센터 또는 서비스협력사에 연락하여 지시를 따라주십시오.

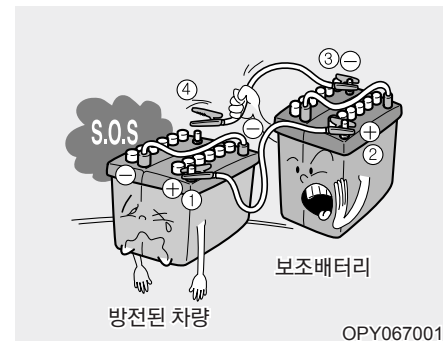
■ 시동모터가 회전하지 않을 때

배터리의 방전 상태, 배터리 단자의 연결 상태를 점검하십시오.

■ 시동모터는 회전하나 시동이 걸리지 않을 때

연료량을 점검 하십시오.

- ※ 계속해서 시동이 걸리지 않을 때는 긴급 기동 서비스반을 불러 응급조치를 받으십시오.
(책자 뒷부분의 서비스 이용 안내편을 참조하십시오.)



■ 배터리 방전 시 점프 스타트 요령

▶ 점프 케이블의 연결 순서

배터리가 방전된 경우에는 타차량의 배터리나 보조 배터리를 점프 케이블로 연결하여 시동을 걸 수 있습니다.

점프 스타트는 잘못하면 대단히 위험하므로 전문가에게 의뢰 하시기 바랍니다.

1. 보조 배터리가 24V인지 확인 하십시오.
2. 방전된 차량의 모든 전기장치를 끄십시오.

3. 방전 배터리의 양극(+)①과 보조 배터리의 양극(+)②을 점프 케이블로 연결 하십시오.
4. 보조 배터리의 음극(-)③과 방전된 차량의 브래킷④(배터리로 부터 멀리 떨어진 경고한 금속)에 점프 케이블을 연결 하십시오. 엔진이 시동될 때 움직이는 부품의 근처나 배터리의 단자에 절대 연결하지 마십시오. 또한, 정확한 배터리 극이나 정확한 접지를 제외하고는 점프 케이블을 어떠한 곳에도 닿지 않도록 하고, 연결할 때 배터리에 무리하게 힘을 가하지 마십시오.
5. 타 차량의 배터리에 연결할 경우는 타 차량의 시동을 먼저 걸어 몇 분 기다리십시오.

※ 배터리 방전 원인이 명백하지 않을 때에는 자사 직영 서비스센터 또는 서비스협력사에서 점검을 받으십시오.

6. 방전된 차량의 시동을 거십시오.
7. 엔진 시동이 되면 음극(-)에 연결된 점프 케이블을 먼저 분리한 다음, 양극(+)끼리 연결된 점프 케이블을 분리 하십시오.



주 의

차량이 방전되어 움직이지 않는다면 배터리 방전 시 점프 스타트 요령을 참조하십시오.



경 고

- 점프 스타트 중에 점프 케이블의 양극(+)과 음극(-)이 서로 닿지 않도록 하십시오. 서로 닿을 경우, 불꽃이 튀어 위험합니다.
- 배터리가 작동되는 동안에는 불꽃에 의해 폭발할 수 있는 가스가 발생되므로 배터리로 부터 불꽃을 멀리 하십시오.
- 방전된 배터리가 얼었거나 배터리액의 양이 적으면 점프 스타트 시 배터리의 파열 및 폭발의 위험이 있습니다.
- 보조 배터리와 방전된 배터리를 점프 케이블로 연결할 때는 방전된 배터리의 음극(-) 단자를 직접 연결하지 마시고 배터리로부터 멀리 떨어진 견고한 금속에 접지 시키십시오. 직접 연결시 폭발의 위험이 있습니다.



경 고

- 배터리에는 부식력이 강한 묽은 황산 액이 있으므로 배터리액이 신체나 옷, 차체에 묻지 않도록 주의 하십시오.
- 신체나 눈에 묻었을 경우 즉시 그 부위를 깨끗한 물로 약 15분 정도 씻어낸 후 전문의사의 진단을 받으십시오.

전기장치 고장

■ 퓨즈박스

각종의 램프가 점등되지 않는 경우나 전기계통의 장치가 움직이지 않는 경우는 퓨즈가 단선된 경우가 있습니다. 퓨즈 박스의 위치, 퓨즈에 대한 각각의 장치를 스스로 조치할 수 있도록 알아 놓으면 편리합니다.



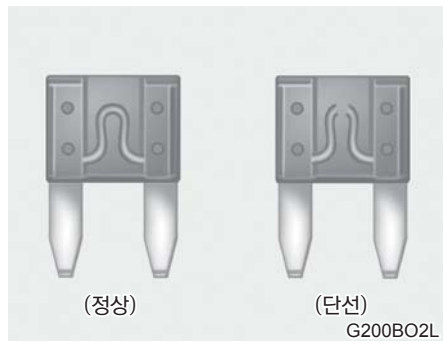
주 의

- 퓨즈, 메인퓨즈는 꼭 순정부품을 사용하십시오.
- 퓨즈 단선의 원인을 모를 때 또는 어느 것이라도 단선된 경우는 자사 직영 서비스센터 또는 서비스협력사에서 점검을 받아 주십시오.
- 부착되어 있는 퓨즈와 동일 용량의 퓨즈를 사용해 주십시오.



■ 퓨즈 박스 위치

퓨즈 박스는 그림과 같이 도어 계단쪽 패널부에 있습니다. 고정 스크류를 시계반대 방향으로 1/4 바퀴만 돌리면 열립니다.



■ 퓨즈의 교환

차량의 전기장치는 전기 과부하를 방지하기 위해 퓨즈가 설치되어 있으므로 전기 장치가 작동되지 않으면 우선 퓨즈 단선 여부를 점검 하십시오.
만일, 퓨즈가 단선되면 그 퓨즈가 보호하고 있는 모든 전기장치는 작동되지 않습니다.
반드시 규정한 용량의 퓨즈만을 사용하십시오.



1. 시동 스위치를 「OFF」 위치로 해 배터리 릴레이 스위치를 끄고 나서 불량 퓨즈를 교환합니다.
예비 퓨즈는 릴레이 및 퓨즈 박스의 상부에 있습니다.
 2. 퓨즈의 탈거는 퓨즈 뽑기를 사용해 주십시오.
- ※ 퓨즈의 사용처 및 암페어 용량(A)은 퓨즈박스커버 안쪽에 기재되어 있습니다. 참조하십시오.



▶ 메인 퓨즈 박스

차량의 우측 전륜타이어 뒷쪽함에 위치해 있습니다.

! 주 의

- 퓨즈를 교환하여도 곧 끊어지는 경우는 배선 계통에 하자가 있는 것이므로 자사 직영 서비스센터 또는 서비스협력사에서 점검 및 정비를 받으십시오.
- 라디오, 시계와 관련된 퓨즈를 교환한 경우에는 시간 및 방송국 선택을 재조정 해야 합니다.
- 퓨즈를 제거하기 위해 드라이버나 금속물체를 이용하지 마십시오. 합선 등으로 인해 전기 장치에 큰 손상을 입힐 수 있습니다.

! 경 고

- 차량의 전기 배선을 추가 또는 임의로 변경하지 마십시오.
- 같은 용량의 퓨즈로 교환하고 다른 용량의 퓨즈로는 절대로 교환하지 마십시오.
만일, 높은 용량의 퓨즈로 교환시 전기 배선 손상의 원인 및 화재의 위험이 있습니다.



- ▶ 운전석 뒷쪽 격벽에 각종 전기 제어 장치 및 부저가 장착되어 있습니다.

엔진 오버히트(과열시)



오버히트는 기온이 높을 때만 발생하는 것은 아닙니다.

냉각수가 부족할 때, 한랭 시 냉각수 중에 부동액이 들어있지 않을 경우나, 엔진 내부가 동결되어 냉각수가 순환하지 않을 때도 오버히트가 발생할 수 있습니다.

냉각수는 기아 순정 부동액과 물을 적정 비율로 혼합하여 사용하십시오.

냉각수의 비율은 너무 높거나 낮아도 효과가 없습니다.

■ 엔진 오버히트 시 조치 방법

수온계가 H 부분을 지시하고 있거나 엔진의 출력이 부족해지거나 녹킹소리가 들리면 엔진 오버히트 직전이니 다음 과정을 따르십시오.

1. 비상경고등을 켜고 도로 가장자리로 안전하게 정차하십시오.
변속레버를 「N」(중립)으로 변속한 후에 주차 브레이크를 작동시키십시오.
2. 에어컨을 끄십시오.
3. 냉각수나 뜨거운 증기가 냉각수 보조 탱크에서 흘러 나오면, 엔진을 정지 시키고 자사 직영 서비스센터 또는 서비스협력사에 연락하여 주십시오. 냉각수가 흘러나오지 않으면, 엔진을 계속 회전시켜 엔진을 식히십시오. 엔진이 회전되면서 수온계가 떨어지지 않으면 엔진을 정지시키고 냉각되도록 충분한 시간을 기다리십시오.

4. 엔진을 충분히 냉각시킨 다음, 엔진 냉각수의 양을 점검하여 부족하면 라디에이터 호스와의 연결부위, 히터 호스와의 연결부위, 라디에이터 워터 펌프 등의 누수 여부를 확인 하십시오. 누수나 다른 문제가 없다면 냉각수를 보충하십시오. 그러나 만일, 누수나 엔진 오버히트를 일으킬 만한 문제가 발견되면 운행을 삼가하시고 자사 직영 서비스센터 또는 서비스협력사의 점검을 받으십시오.

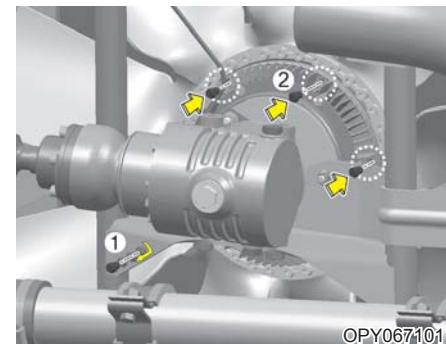
- 냉각수는 부동액과 물을 적정비율로 혼합하여 사용하십시오. 부동액의 비율이 너무 높거나 낮을 경우는 효과가 없습니다. (7장, 냉각수 혼합비율 참조)
- 엔진 오버히트가 자주 있으면 냉각 장치 전체를 점검 정비 하십시오.

! 주 의

- 냉각수 부족으로 엔진이 과열되었을 때 급하게 차가운 냉각수를 넣으면 엔진에 균열이 생길 수 있으므로 천천히 조금씩 보충하여 주십시오.
- 차를 세운 뒤 엔진시동을 즉시 끄지 마십시오. 수온이 급상승하여 엔진이 고착될 수 있습니다.

! 경 고

엔진과 라디에이터가 뜨거울 때는 냉각수 탱크 캡을 분리하지 마십시오. 엔진과 라디에이터가 과열되었을 때 냉각수 탱크 캡을 열면 냉각수가 분출되어 화상을 입을 수 있습니다.
(눈과 피부에 화상을 입을 수 있습니다.)
캡은 엔진을 정지시키고 냉각수가 식은 후에 보호구(장갑, 보안경 등)를 착용한 후 여십시오.



▶ 팬 클러치 고장시 조치 사항

마그네틱 팬 클러치 고장으로 팬이 돌지 않으면 가조립된 4개의 M8 M/screw 볼트(1)를 탈거하고 팬 클러치의 팬 직결부(2)에 임시로 체결하여 팬을 강제로 직결 시킵니다.

이 때는 팬이 항상 작동하므로 엔진이 과냉되어 연비 및 출력 부족, 소음과다 등 문제를 발생하므로 긴급시에만 적용하고 곧바로 가까운 자사 직영 서비스센터 또는 서비스협력사에 의뢰하십시오.

타이어 공기압 감지 시스템(TPMS) 사용 적용시

타이어 공기압 감지 시스템(TPMS)은 각 휠에 장착 되어있는 센서를 통해 일정기준 이하로 공기압이 떨어진 타이어와 일정기준 이상으로 올라간 타이어의 온도를 감지하여 운전자에게 알려주는 장치입니다.

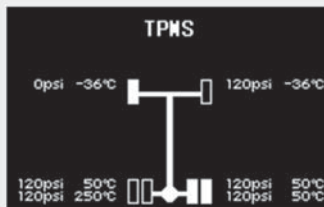
※ TPMS - Tire Pressure Monitoring System

■ 저압 타이어 경고등



OBH068004

■ 멀티디스플레이 표시창



OGZ045060

■ 저압 타이어 경고등이 점등 또는 점멸될 때

타이어 압력이 낮거나 타이어 온도가 높을때 점등 됩니다. TPMS 시스템에 이상이 있으면 점멸합니다. 경고등이 점등 또는 점멸하면 즉시 차량을 안전한 장소에 정차하고, 멀티 디스플레이를 이용하여 타이어의 문제원인과 위치를 파악할 수 있습니다.

※ 4장 「멀티 디스플레이장치」를 참조하십시오.

타이어 내부 온도가 너무 상승하여 경고등이 점등 되면, 타이어 내부 온도가 정상으로 될 때까지 기다렸다가 출발하십시오.

타이어 압력이 부족하거나 TPMS 시스템에 이상이 있으면 가까운 자사 직영 서비스센터 또는 서비스협력사에 정비를 받으십시오.

자사 직영 서비스센터 또는 서비스협력사가 너무 멀리 있거나, 공기압을 조정할 수 없는 상태일때는 스페어 타이어로 교환하십시오.

※ 추천 공기압은 8장 「타이어 및 휠」제원을 참조하십시오.

주 의

- 타이어 공기압을 조정 할 때는, 타이어가 차가운 상태에서 하십시오. 차가운 타이어란 3시간 이내에 주행한 적이 없거나, 1.6km 이내로 주행한 차의 타이어를 말합니다.
- 적정 공기압으로 맞추어도 날씨가 추워지면 저압 타이어 경고등이 점등 될 수 있습니다. 이는 온도에 비례하여 공기압이 낮아지는 것이므로 TPMS 기능에 이상이 있는 것은 아닙니다.
타이어 상태를 점검한 후 추천공기압에 맞추도록 조정하십시오.
- 외기 온도가 급증하거나 급감하는 상태에서 주행할 경우, 타이어 공기압을 사전에 체크하여 추천공기압에 맞게 조정후 주행 하십시오.
- 스페어 타이어를 포함하여 모든 타이어는 추천 공기압이 유지될 수 있도록 정기적으로 점검해야 합니다.

주 의

- TPMS(타이어 공기압 감지 시스템)의 정상적인 작동을 방해하는 경찰서, 관공서, 방송국, 군부대, 송신탑 근처를 주행 할 경우「TPMS」경고등이 점등될 수 있습니다.
- 스노우 체인이 차량에 장착되었을 때에 도타이어 공기압 감지 시스템의 정상적인 작동을 방해하여「TPMS」경고등이 점등될 수 있습니다.
- 차량에 소비자가 별도 구매한 전장품(노트북, 휴대폰 충전기, 오디오/네비게이션, 원격시동 장치, 무선통신 장치 등)을 장착, 사용할 경우「TPMS」경고등이 점등될 수 있습니다.
- 타이어 공기압 감지 센서에 이상이 있을 때, 타이어 공기압 감지 시스템을 장착한 다른 차량 가까이 주행하면 일시적으로「TPMS」경고등이 점등 되지 않을 수도 있습니다.

경 고

- 안전한 주행을 위해, TPMS(타이어 공기압 감지 시스템)에만 의존하지 마십시오. 정기적으로 타이어 공기압을 점검하십시오.
- 저압 타이어로 계속 주행을 하면 타이어가 과열되어 파손될 수 있습니다. 또한 타이어 수명, 차량 조작성, 브레이크 제동력, 연비가 떨어지며, 차체를 불안정하게 할 수 있습니다. 반드시 자사 직영 서비스센터 또는 서비스협력사에 의뢰하여 적정 공기압을 유지하십시오.

■ 타이어를 교체할 때

TPMS가 장착된 차량의 각 타이어 휠에는 타이어 공기압 감지 센서가 장착되어 있습니다.

펑크 타이어 또는 저압 타이어를 스페어 타이어로 교환하였을 경우 스페어 타이어에는 타이어 공기압 감지 센서가 장착되어 있으나, 위치정보가 입력되어있지 않으므로 가능한 빨리 자사 직영 서비스센터 또는 서비스협력사에 의뢰하여 해당 센서에 위치정보를 입력하십시오.

신규 센서가 정상적으로 장착 된 후, 타이어 위치 정보 입력이 완료 되면, 차량 출발 후 20km/h이상의 속력으로 20분 이상(누적) 운행한 이후부터 TPMS가 정상적으로 동작하게 됩니다.

만약 TPMS센서 배터리가 방전 되었거나 센서에 이상이 생겨 타이어 정보를 수신하지 못하게 된 경우에는 차량 출발 후 20km/h이상의 속력으로 20분 이상(연속) 운행 한 이후 경고등이 점등됩니다.

- 타이어 위치를 임의로 교환하실 경우, TPMS 센서에 타이어 위치정보를 입력해야 정상적인 동작을 할 수 있습니다. 따라서 타이어의 위치를 교환하실 경우 자사 직영 서비스센터 또는 서비스협력사에 의뢰하여 교환하십시오.
- 타이어 추천 공기압과 다른 규격의 타이어를 교환하면 반드시 자사 직영 서비스센터 또는 서비스협력사를 방문하여 TPMS 타이어 정보를 수정해야 합니다. 그렇지 않을 경우 정상적인 TPMS 작동이 되지 않을 수 있습니다.
- 타이어 공기압 감지 센서가 장착된 타이어로 교환 후 몇분간 주행을 하면 저압타이어경고등이 소등됩니다. 계속해서 저압타이어 경고등이 소등되지 않으면 자사 직영 서비스센터 또는 서비스협력사에 의뢰 하십시오.



주 의

- 센서의 고장이나 배터리 수명이 다한 경우에는 20km/h속력 이상으로 20분 이상 연속으로 달려야 경고등이 점등됩니다. 멀티디스플레이 표시부에서 해당 센서의 정보가 없다면 값 대신 ____ 처리가 되므로 운전 전에 항상 멀티디스플레이 표시부를 체크하십시오.
- 타이어 위치를 서로 바꿔주어 센서의 위치가 뒤바뀌는 경우 반드시 LF핸드들을 이용해서 센서에 새 위치를 설정해 주어야 합니다. 그렇지 않으면 위치가 바뀐 정보가 멀티 디스플레이 표시부에 나오게 됩니다.
- 타이어를 신규로 교체하는 경우 타이어에 센서가 정확히 장착 되어야 하며, 또한 센서에 위치 정보를 반드시 입력해야 합니다. 그렇지 않으면 정상 작동 하지 않을 수 있습니다.

⚠ 주 의

- TPMS(타이어 공기압 감지 시스템)이 장착된 차량에는 어떠한 타이어 방수제도 사용하지 마십시오. 타이어 공기압 감지 센서에 손상이 갈 수 있습니다.
- 못이나 도로 파편으로 인한 갑작스런 타이어 손상은 감지 할 수 없습니다.
- 타이어 공기압 감지 시스템의 부품을 임의로 조정하거나 수정하지 마십시오. 타이어공기압 감지 시스템의 정상적인 작동을 방해합니다.
- 정확히 저압 타이어를 감지 하기 위해서는 각 휠에 타이어 공기압 감지 센서가 장착되어 있어야 하며, 그 이외의 장소(스페어 타이어 포함)에 타이어 공기압 감지 센서가 있으면 경고등이 점등될 수 있습니다.
- 타이어 교환시 타이어 공기압 감지 센서가 분실 또는 손상되지 않도록 주의하십시오.
- 타이어 위치를 임의로 교환하실 경우 오경보 위험이 있으니, TPMS 조립시 위치가 바뀌지 않도록 주의하십시오.

⚠ 경 고

- 외부요인으로 인한 갑작스런 타이어 손상은 즉시 감지되지 않습니다. 차량이 불안정하면 곧바로 가속 페달에서 발을 떼고 천천히 안전한 장소로 이동하여 차량을 점검하십시오.
- TPMS(타이어 공기압 감지 시스템)의 작동을 방해하는 어떠한 개조, 변형도 하지 마십시오.
- 시중에서 판매하는 휠에는 타이어 공기압 감지센서가 없습니다. 안전을 위해 타이어 공기압 감지 센서가 장착된 순정 휠을 사용하십시오.

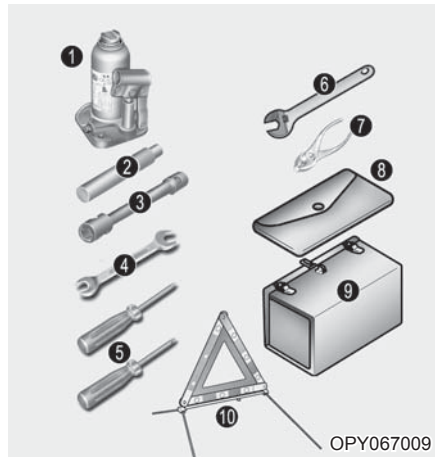
O.V.M 도구

■ O.V.M 도구 위치

각각의 도구 위치, 도구의 종류, 잭 사용방법 등을 확실하게 숙지해 놓으십시오.

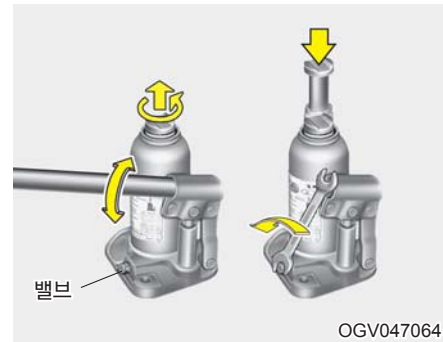
▶ 스페어 휠 케리어 핸들 장착 위치: 우측 화물실 상단부

※ 잭의 작동요령 및 잭의 설치 위치는 「잭의 설치 유지」편을 참조하십시오.



▶ O.V.M (ON VEHICLE MATERIAL)공구

1. 잭 어셈블리
2. 휠 너트 렌치 및 오일잭용 핸들
3. 휠 너트 렌치
4. 스페너(10×12, 14×17, 19×22)
5. 드라이버(+, -)
6. 조정렌치(250mm)
7. 플라이어
8. 공구 케이스
9. 공구박스
10. 삼각대



OGV047064

■ 잭 사용 방법

▶ 올릴 때

밸브를 우측으로 돌려 조이고 나서 오일잭용 핸들을 소켓에 끼워 상하로 움직입니다.

잭을 대는 위치가 높을 때는 잭 받침부를 좌측으로 돌려 빼냅니다.

▶ 내릴 때

렌치 조항 핸들로 밸브를 좌측으로 돌리면 내려 갑니다.

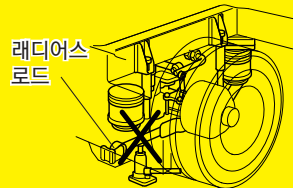
※ 사용후에는 완전히 아래로 눌러 밸브를 우측으로 돌려 보관하여 주십시오.

경 고

- 도로 한가운데서 잵을 사용하지 마십시오.
- 잵을 들어 올릴 때는 위험하기 때문에 엔진의 시동을 걸거나 차의 아래로 들어가지 않도록 해 주십시오.
- 차량이 잵에서 떨어지면 심각한 상해나 사망을 초래할 수 있습니다.
- 지정된 위치 이외에는 잵을 사용하지 마십시오.
- 장시간 잵을 들어 올려 놓을 때는 안전을 위해 블록, 각재 등으로 차량을 지지하여 주십시오.
- 확실하게 고임목을 받쳐 주십시오.
- 잵을 사용전 잵의 유압 오일이 충분히 있는지등 안전성을 확인한 후 사용하십시오. 오작동에 의한 상해를 입을 수 있습니다.

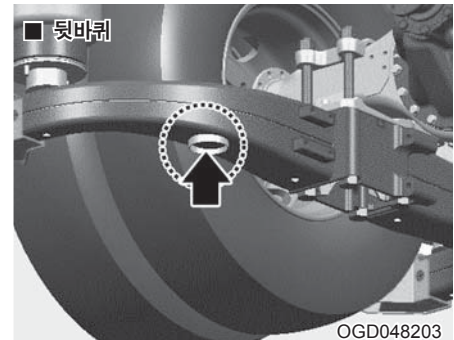
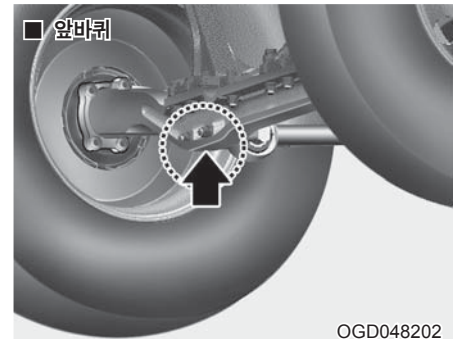
경 고

- 잵은 평탄하고 지면이 단단한 장소를 택해 사용하고 필요 이상으로 올라가지 않도록 해 주십시오.
- 잵의 최대 하중을 초과하지 마십시오.
- 반드시 지정된 잵 포인트에 사용하십시오.



JMS843

- 잵을 사용하는 동안 엔진 시동을 걸지 마십시오.
- 동일한 차종에 장착된 잵만을 사용하십시오.
- 잵은 수직 방향으로 사용하십시오.



▶ 잵의 설치위치

잭을 설치하는 위치는 그림과 같습니다.

▶ 작동요령

- 잭을 받쳐야 할 차체가 높은 경우는 잭 받침부(잭머리)를 미리 왼쪽으로 돌려 위로 적당히 뿔아 올립니다.
- 휠 너트 렌치 연결대 끝부분의 홈을 잭 릴리스 밸브에 끼워 오른쪽으로 돌려 잠급니다.
- 이상의 준비작업 후 연결대를 잭 소켓에 끼워 조용히 상하로 작동시킵니다.
- 노면이나 타이어가 주저앉은 상태로 인해 차체가 낮아 잭을 받칠 수 없을 경우에는 교환해야 할 타이어를 블록 등의 보조지점 위로 운전해 올린 후 작업하시면 가능합니다.



■ 잭 에어 빼기 작업

잭을 최저상태로 누른 후 오일이 충분한지를 점검하시고 만약 부족하면 오일주입 캡을 열어 유압 오일을 캡 높이까지 보충하십시오.
밸브를 열어 4회이상 펌핑한 후 밸브를 잠그면 됩니다.

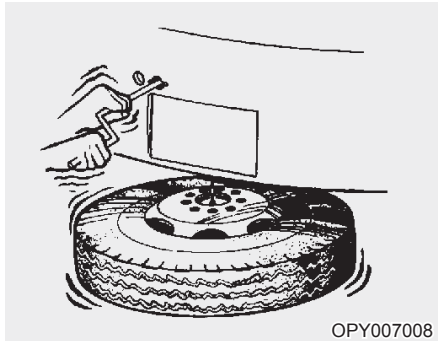
■ 잭 사용 시 주의사항

잭은 비상시에 타이어를 교환할 때만 사용하십시오. 다음의 주의 사항을 준수하여 상해의 위험을 피하십시오.



주 의

운행 중 소음이나 관련 부품의 손상을 방지하기 위하여 잭 보관 시는 충돌이나 급제동시에도 움직이지 않도록 확실히 고정시켜 주십시오.



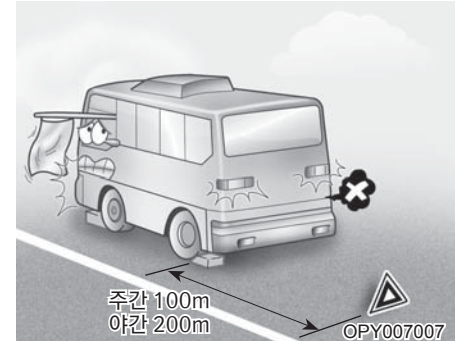
■ 스페어 타이어 분리·장착

- 스페어 타이어를 분리하려면 스페어 타이어 캐리어 속으로 레버를 집어 넣어 핸들을 좌측으로 돌리십시오.
- 스페어 타이어를 장착하려면 스페어 타이어 캐리어의 행거를 디스크 휠에 정확하게 맞추고 행거 핸들을 우측으로 돌려 예비 타이어를 감아 올리십시오.



■ 타이어의 교환방법

1. 주행 중에 타이어가 펑크 났을 때는 비상 경고등을 켜고 가속페달에서 발을 떼어 서서히 감속시킨 후 가볍게 브레이크를 밟아 차를 도로 옆 교통 소통이 적은 견고하고 평탄한, 안전한 곳에 주차 시키십시오.
2. 주차 브레이크 레버를 당겨 놓으십시오.



3. 차량 후방에 비상용 삼각판을 세워 통행하는 차량에 주의를 주십시오.

■ 타이어의 점검

▶ 휠

▶ 점검항목

- 스티드 홀의 마모, 변형, 균열, 손상 여부
- 에어 벤틸레이션 홀의 균열, 손상 여부

▶ 이상 발견시 대책

휠을 신품으로 교환

▶ 허브 스티드

▶ 점검항목

- 내부 균열에 의한 녹 발생
- 동일 허브의 스티드중 한 개라도 파손된 지의 여부
- 동일한 바퀴에서 휠 너트로부터 돌출량이 다름
- 나사산의 손상 (마모, 뭉그러짐 등)

▶ 이상 발견시 대책

해당 허브의 허브 스티드를 모두 신품으로 교환

▶ 휠 너트

▶ 점검항목

내부균열에 의한 녹 발생

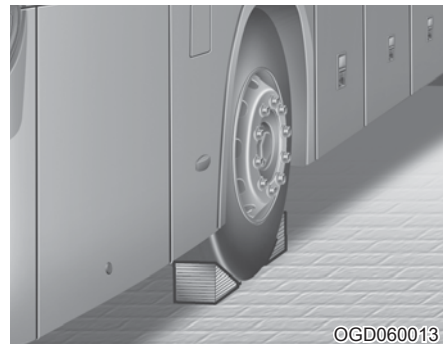
▶ 이상 발견시 대책

신품으로 교환



주 의

- 스틸 휠과 알루미늄 휠은 그 두께 차이로 인해 각각 전용 허브 스티드가 적용되므로 차량 출고시 장착되어 있던 종류의 스틸 또는 알루미늄휠을 다른 종류의 휠로 교환하면 파손 될 우려가 있습니다.
- 타이어 교환시 휠 너트의 조임토크는 규정의 조임토크로 확실하게 조여 주십시오. 또 필요 이상의 토크로 조이지 않도록 주의하십시오.
- 체결 토크 미달시 휠너트 풀림, 토크 과다시 허브 스티드 파손이 우려됩니다.

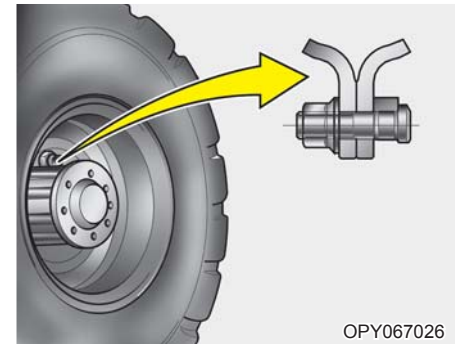


■ 타이어의 탈거

1. 안전을 위해 다음 준비를 실시하여 주십시오.
 - 휠 커버가 있다면 탈거하십시오.
 - 교환할 타이어와 대각선 상의 타이어에 고임목을 앞·뒤로 받칩니다.
예 : 우측 후륜을 교환할 때는 좌측 전륜에 고임목을 받칩니다.
 - 잭을 확실하게 꼭 대어 주십시오.

※ 만일 펑크에 의해 노상에서 타이어를 교환할 때는 교통의 방해가 되지 않고 안전하게 작업할 수 있는 평탄하고 지면이 단단한 곳을 선택합니다.

또한 비상 경고등이나 고장표시판으로 뒷차에 주의를 주고 모든 사람은 차에서 내리게 하여 주십시오.



2. 잭을 들어올리기 전에 대각선 순서로 휠 너트 렌치로 외측 휠 너트를 약간 돌립니다.
좌 우측 휠 너트를 모두 오른나사입니다.

※ 너트는 풀기만하고 탈거해서는 안됩니다.

3. 타이어가 지면에서 약간 떨어질때까지 서서히 잭업합니다.
4. 더블(후륜) 타이어를 탈거할 때는 너트를 풀어 외측 타이어를 탈거하고 나서 일단 내려놓고 내측 타이어를 탈거합니다.



주 의

휠 너트 렌치는 휠 너트의 안까지 깊숙하게 걸어주십시오. 얇게 하면 벗겨져 위험합니다.

■ 타이어의 장착

1. 너트의 풀림, 장착부품의 손상을 방지하기 위해 다음 부위를 청소해 주십시오.

- 허브 볼트의 나사부
- 허브의 휠 장착면
- 허브의 휠인 로우부
- 디스크 휠의 로우부
- 디스크 휠 너트 장착부
- 너트의 나사부
- 너트의 구면부



주 의

보디의 다른 부분이나 로워 암, 레디어스에
는 잭을 대지 마십시오.

2. 디스크 휠의 볼트 구멍과 휠 볼트를 맞추면서 타이어를 장착합니다.
이때 타이어의 에어 밸브를 꼭 브레이크 드럼
노치에 맞추어 주십시오.

※ 후륜의 디스크 휠 사이에 이물질이 들어가지
않도록 주의해 주십시오.

※ 허브의 가이드 면에 미리 방청을 위해 그리스
를 도포해 주십시오. 가이드면 이외에는 묻지
않도록 주의해 주십시오.



©PY067027

3. 타이어가 덜컹거림이 없는 정도로 휠 너트를
살짝 조입니다.
4. 잭을 아래로 내려 타이어를 서서히 내립니다.
5. 휠 너트를 그림의 순서로 2~3회로 나눠 최후
에 규정의 토크로 조입니다.

휠 너트 조임 토크 : 59~68kg·m

※ 내측 타이어와 외측 타이어 에어밸브의 위치
가 엇갈리게 되도록 장착해 주십시오.

⚠ 주 의

- 잭을 들어 올릴 때는 위험하므로 엔진의 시동을 걸지 마십시오. 단 에어 서스펜션 장착차는 서스펜션의 에어가 빠져 잭이 들어가지 않는 수가 있습니다. 그 경우는 엔진의 시동을 걸어 에어를 공급해 주십시오.
- 또 차의 아래로 들어가지 마십시오. 만일 잭이 이탈되면 대단히 위험합니다.
- 휠 너트의 조임토크는 규정의 조임토크로 확실하게 조여 주십시오. 또 필요 이상의 토크로 조이지 않도록 주의해 주십시오.
- 타이어를 교환할 때 휠 너트 또는 허브 스테드의 나사부가 손상 되지 않도록 주의해 주십시오.
- 부품을 교환할 때는 꼭 순정부품을 사용해 주십시오.
- 휠 너트의 최종 조임시 반드시 토크렌치를 사용해서 규정 토크를 확인 하십시오. 휠 너트의 편향으로 조임시 스테드 볼트의 파손이 발생할 수도 있습니다.

⚠ 경 고

- 타이어를 교환하는 동안 움직임을 방지하기 위하여 항상 주차 브레이크를 완전히 작동시키고 교환되는 바퀴의 대각선 바퀴에 고임목을 고이십시오.
- 타이어가 교환되는 동안 절대 엔진시동을 걸지 마십시오. 차량의 갑작스런 움직임으로 사고를 초래하여 상해를 입을 수 있습니다.

⚠ 경 고

장시간 잭업 시에는 안전을 위하여 각목 등으로 차량을 지탱하여 주십시오. 차량이 잭에서 떨어지면 심각한 상해를 초래할 수도 있습니다.

- 한번에 규정 토크로 조여 주지 말고 여러 번으로 나눠서 조여 주십시오.
타이어 조임상태에 대해 마음이 안 놓이면 가까운 자사 직영 서비스센터 또는 서비스협력사에서 점검을 받으십시오.
- 스페어 타이어를 장착한 후에는 가능한 빨리 공기압을 점검하시고 필요하면 규정 압력으로 조정하십시오.



주 의

- 타이어 장착시 부착 부위가 더러우면 너트가 이완되는 원인이 되므로 타이어가 닿는 모든 면을 청소하고 나서 장착하여 주십시오. 또한 휠 너트의 나사부가 마모되어 있으면 디스크 휠에 변형이나 균열이 일어나므로 교환하여 주십시오.
- 타이어를 교환한 후 주행 중에 조향 핸들이 흔들리거나 차체에 진동이 생길 때는 타이어의 균형이 맞지 않는 것이므로 타이어의 균형을 맞추십시오. 맞춘 후에도 계속될 때는 자사 직영 서비스센터 또는 서비스협력사에 정비를 의뢰하십시오.



경 고

- 너트는 원래의 것 또는 동일한 것을 사용하십시오.
- 바퀴 하나가 지면에서 떨어지면 잭으로부터 차체가 미끄러질 수 있으므로 반드시 주차 브레이크 노브를 당겨 놓고, 교환할 타이어 대각방향의 타이어에 고임목을 설치 하십시오.
- 타이어 교환은 반드시 경사없는 평탄하고 안전한 장소에서 실시하여 주십시오.

차량견인

■ 견인 트럭으로 견인 시

만일 견인이 필요하다면 되도록 자사 직영 서비스 센터나 서비스협력사 또는 견인 전문 업체를 이용하십시오. 견인되기 전에 주차 브레이크를 해제하고 변속레버를 중립(N) 위치에 놓으십시오.

견인하는 가장 좋은 방법은 견인차량을 이용하여 차량 전체를 들어올려 견인하는 것이며 만약 두 바퀴를 이용하여 견인 시에는 구동되는 바퀴인 뒷바퀴를 들어올려 견인하는 것입니다.



주 의

- 두 바퀴 견인 이용시에는 범퍼 및 하부 부품 손상에 주의하십시오.
- 구동되는 뒷바퀴를 땅에 대고 차량 앞부분을 들어올려 견인하면 변속장치에 손상을 줄 수 있습니다.



■ 견인차가 아닌 일반차량으로의 견인 시

1. 견인 후크에 로프를 단단히 고정 시키십시오.



주 의

차량 다른 부위에 연결하여 견인 할 경우 차체 손상 및 변형의 우려가 있으므로 반드시 견인 후크에 연결 하십시오.



경 고

견인 후크는 일시적인 짧은 거리의 견인 및 구난 시 사용하고자 하는 것으로 상시 견인의 목적은 없습니다. 용도 이외로 사용할 경우 사고의 우려가 있습니다.



2. 로프는 5m 이내로 하고 중앙에 흰천(약 30cm 넓이)을 묶어 식별이 가능하도록 하십시오.
3. 변속 레버를 'N'(중립) 위치에 놓으십시오.
4. 조향 핸들이 잠기지 않도록 키를 'ACC' 위치에 놓으십시오.

5. 주차 브레이크를 해제 하십시오.
6. 견인 중에는 로프가 느슨해지지 않도록 하고, 강한 충격이나 횡방향으로의 힘이 가해지지 않도록 주의 하십시오.
7. 견인 시 운전자 상호간에 연락을 하면서 조향 핸들을 잡고 견인차량과 같은 방향으로 조향을 하십시오.
 - 고장차량의 엔진은 반드시 시동을 걸어 주십시오. 엔진이 정지하면 브레이크 제동 성능이 나빠지고 조향 핸들 조작이 매우 무거워지므로 위험합니다.
 - 고장차량의 시동키는 'ON' 위치로 놓아 주십시오.
 - 고장차량의 엔진이 시동되지 않으면 견인 전용차로 견인하여 주십시오.

▶ 견인 시 주의 사항

- 바퀴가 도랑 등에 빠진 경우 무리하게 견인하지 마십시오.
- 견인하는 차량보다 견인되는 차량이 무거운 차량의 견인은 피하십시오.
- 브레이크 제동 성능이 평소보다 나빠지므로 제동시에는 브레이크 페달을 평소보다 힘껏 밟으십시오.
- 파워 스티어링 휠 장착 차량은 파워 스티어링 휠 장치가 작동되지 않게 되어 조향 핸들 조작이 매우 무거워지므로 평소보다 조향 핸들을 강하게 조작하십시오.
- 긴 경사길을 내려올 때는 브레이크가 과열되어 제동 성능이 떨어질 우려가 있으므로 자주 차량을 정지시켜 브레이크를 식하십시오.
- 프로펠러 샤프트 제거시는 엔진 브레이크, 배기 브레이크, 주차 브레이크가 작동하지 않으므로 견인 시 주의하여 주십시오.
- 트랜스미션, 디퍼런셜 기어 등 내부의 고장이 있을 때는 견인하지 말고 가까운 자사 직영 서비스센터 또는 서비스협력사에 연락하여 주십시오.

사고 및 차량 화재 시 응급조치

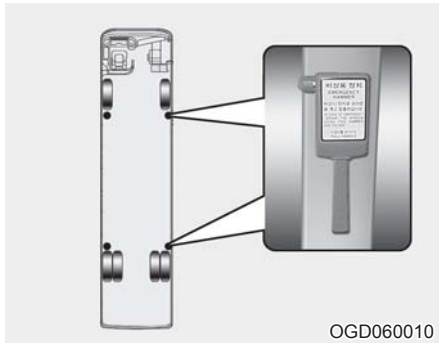
사고를 일으키거나 사고를 당한 경우는 인명 제일을 고려해 다음 조치를 해 주십시오.

1. 후속 사고를 방지하기 위해 다른 차에 방해가 되지 않는 안전한 장소(도로 옆, 공터)에 차를 세워 주십시오.
2. 부상자를 구호하여 구급차를 요청합니다.
3. 가까운 경찰서에 통보합니다.
4. 경찰관 도착 후에는 지시에 따라 주십시오.
5. 경미한 사고라도 꼭 의사의 진단을 받아 주십시오.



경 고

사고가 발생했을 때는 사고차로부터 연료가 유출될 수 있습니다. 이때는 인화·폭발 등을 방지하기 위해 엔진을 정지시키고 현장에서 담배불 등의 화기를 멀리하십시오.



■ 비상용 망치 ☞ 차량 적용시

비상시 차량에 장착되어 있는 비상용 망치를 사용하여 유리창을 깨고 탈출하십시오.
손잡이를 잡고 위로 들어 올리면 비상용 망치를 분리할 수 있습니다.



경 고

유리창을 깨 때 유리조각이 비산되면 인체에 부상을 초래할 수 있으므로 조심스럽게 사용하십시오.

폭설 시 행동요령

- 라디오를 항상 청취하고 고속도로 안내전화 1588-2504를 이용합니다.
- 커브길, 고갯길, 교량 등에는 감속운전을 하십시오.
- 차량방치 및 갓길 주차는 제설작업에 지장을 초래하니 삼가십시오.
- 부득이 이석 시 연락처를 반드시 남겨 두십시오.
- 차간 안전거리를 확보하고 브레이크 사용을 자제하십시오.
- 수시로 차량 주변의 눈을 치워 배기관(머플러)이 막히지 않도록 하십시오.

※ 고속도로 콜센터 전화 및 권역별 라디오 주파수 안내

고속도로 안내전화 : 1588-2504, 031-710-7240~5, 031-710-7251~6

재난 시 라디오 주파수

구 분		서 울	대 전	대 구	부 산	광 주	군 산	원 주	강 릉
KBS	표준	97.3	94.7	101.3	103.7	90.5	96.9	97.1	98.9
	F4U	91.9	97.5	95.3	88.9	91.5	99.1	98.9	94.3
	표준FM	95.9	92.5	96.5	95.9	93.9	94.3	92.7	96.3
SBS (지역민방)		107.7	95.7	99.3	99.9	101.1	90.1	105.1	106.1
교통방송		95.1	102.9	103.9	94.9	97.3	102.5	105.9	105.5

[NSC(국가안전보장회의) 권장 대국민 행동 요령]

7장 목차

엔진부의 명칭	7-3
D6HC 엔진	7-3
D6CG 엔진	7-4
일상 점검	7-5
점검 정비	7-7
점검 정비할 때의 주의사항	7-8
정기 점검 주기표	7-9
통상 조건	7-10
가혹 조건	7-16
엔진 오일	7-17
점검	7-17
보충	7-18
교환	7-19
오일 필터	7-21
D6HC엔진 오일 필터 교환	7-21
원심식 바이패스 오일필터 점검	7-22
D6CG엔진	7-23
엔진오일 클리너(트리플 알 오일 클리너)	7-24
냉각수	7-25
사용 냉각수	7-25
냉각수 혼합 비율	7-25
점검 및 보충방법	7-26
라디에이터 누수점검	7-28

라디에이터 청소	7-28
수동변속기 오일 점검	7-29
자동변속기 오일	7-30
오일교환주기	7-30
오일점검	7-30
디퍼런셜 오일 점검	7-31
벨트 점검	7-32
벨트 외관 점검	7-32
V-리브드 벨트	7-32
V-벨트	7-32
에어 클리너	7-33
에어 클리너 위치	7-33
엘리먼트의 교환 방법	7-33
파워 조향 핸들 오일량 점검	7-35
클러치 액	7-35
클러치 액 점검	7-35
와셔액 점검	7-36
와이퍼 블레이드 점검	7-36
와이퍼 블레이드 점검	7-36
와이퍼 블레이드 교환	7-37
타이어의 점검	7-38
타이어 공기압 점검	7-38
타이어 외관	7-39

정기 점검

타이어의 위치 교환	7-40
배터리 점검.....	7-41
연료필터.....	7-43
교환	7-43
워터 세퍼레이터.....	7-44
교환.....	7-44
연료 계통의 에어 빼기.....	7-45
워터 세퍼레이터 에어 빼기	7-45
연료필터 에어 빼기	7-46
실린더 헤드 에어 빼기	7-46
요소수(우레아).....	7-47
서플라이 모듈 메인 필터 교환.....	7-47
브레이크 점검	7-48
공기 압력계의 작동 점검.....	7-48
라이닝과 드럼과의 간격 조정.....	7-49
라이닝 교환	7-49
오토슬랙 어저스터	7-50
에어 드라이어	7-50
샵쿨러(SEP-COOLER)	7-51
에어 탱크.....	7-53
호스 및 파이프 등의 점검.....	7-53
에어 컴프레서	7-53
배기 브레이크 작동점검.....	7-54
브레이크 페달에서의 공기 배기음	7-54
페달의 유격 점검.....	7-54

브레이크 작동 상태	7-54
주차 브레이크 작동상태.....	7-54
클러치 페달.....	7-55
페달의 유격	7-55
클러치 디스크 및 커버 교환 시점 점검방법.....	7-55
그리스 자동 주유장치	7-55
금호 자동 그리스 주유장치(액상타입 그리스)	7-55
링컨(LINCOLN) 자동그리스 주유장치(고상타입 그리스)...	7-58
보겔(VOGELL) 자동 그리스 주유장치(액상타입 그리스)...	7-59
전구의 교환.....	7-61
각종 램프의 위치.....	7-63
전구규격표	7-65
차체 손질	7-66
외장 손질	7-66
내장 손질.....	7-70
매연관리	7-71
배출가스 저감장치	7-73

엔진부의 명칭

■ D6HC 엔진



1. 에어 클리너
2. 엔진 오일 게이지
3. 엔진 오일 주입구
4. 엔진 냉각수 탱크
5. 엔진룸 배전반

※ 본 도안은 실제 차량과 다를 수 있습니다.

OGZ075001

■ D6CG 엔진



1. 에어 클리너
2. 엔진 오일 게이지
3. 엔진 오일 주입구
4. 엔진 냉각수 탱크
5. 엔진룸 배전반

※ 본 도안은 실제 차량과 다를 수 있습니다.

OGZ075002

일상 점검

일상점검이란 자동차를 운행하는 사람이 매일 차량을 운행하기 전에 행하는 점검을 말하며 이는 안전 운행에 필요한 최소한의 점검이고 운전자의 의무이기도 합니다. 반드시 실시하여 주십시오.

점검항목		점검내용
이상 유무 확인		·전일 운전시 이상이 있던 부분은 정상인가
엔진룸을 열고	엔진	·시동이 용이하고 연료, 엔진오일, 냉각수가 충분한가 ·누수, 누유는 없는가 ·구동벨트의 장력은 적당하고 손상된 곳은 없는가
	트랜스미션	·트랜스 미션 오일량은 적당한가 ·누유는 없는가
	기타	·클러치액, 와샤액 등은 충분하고 누유는 없는가
차의 외관에서	완충 스프링	·스프링의 외부에 손상, 균열이 없는가
	바퀴	·타이어의 공기압은 적당한가 ·타이어의 이상마모 또는 손상은 없는가 ·휠볼트 및 너트의 조임은 충분하고 손상은 없는가
	램프	·점멸이 확실하고 파손되지 않았는가
	등록번호표	·번호표가 파손되지 않았는가
	엔진	·배기가스의 색깔은 깨끗하고 유독가스 매연의 배출이 없는가

점검항목		점검내용
운전석에 앉아서	스 티 어 링 휠	·흔들림, 유동이 없는가 ·조작이 용이한가
	브 레 이 크	·페달의 유격과 잔류간극이 적당한가 ·브레이크의 작동이 양호한가 ·주차 브레이크의 작동은 되는가 ·에어 게이지 압력이 적당한가
	트 랜 스 미 셴	·클러치의 유격은 적당한가 ·변속레버의 조작이 용이한가, 심한 진동은 없는가
	백미러/룸미러	·비침 상태가 양호한가
	경 적 기	·작동이 양호한가
	와 이 퍼	·작동이 양호하고 와샤액은 충분한가
	각 종 계 기	·작동이 양호한가

점검 정비

자동차는 시간이 경과하고 주행거리가 증가함에 따라 그 기능이 노화됩니다.

당사에서 추천하는 정기점검 주기표에 따라 점검 정비하여 차량의 수명을 연장하고 주행중의 갑작스런 고장으로 인한 사고의 위험에서 벗어나십시오. (「정기 점검 주기표」 참조)

점검 정비를 할 때는 반드시 기아 순정부품을 사용하시고 차량에 대한 특별한 지식과 장비를 갖춘 자사 직영 서비스센터 또는 서비스협력사에서 실시하십시오.

만일, 순정부품을 사용하지 않거나 자사 직영 서비스센터 또는 서비스협력사가 아닌 곳에서 점검 정비하여 발생하는 크레임은 보증수리 기간이라도 보증수리를 받을 수 없으므로 주의하십시오. 자세한 사항은 보증서를 참고하십시오.

또한, 자동차 관리법에 따라 자동차 소유자는 자동차 신규등록일로 부터 해당 기간이 경과되면 반드시 점검 및 검사를 받아야 합니다.

! 주 의

- 잘못된 점검 정비는 고장의 원인이 됩니다. 본 취급설명서에 기재된 점검 정비 방법은 비교적 운전자가 손쉽게 할 수 있는 항목입니다.

그러나, 보증기간 내라도 운전자의 잘못된 점검 정비로 인한 크레임은 보증수리를 받을 수 없음에 유념하십시오.

기재된 점검 정비 방법이 어렵고 이해되지 않으면 자사 직영 서비스센터 또는 서비스협력사에 점검 정비를 의뢰하십시오.

- 엔진룸 청소시 물세척은 차량의 전기계통에 이상을 초래하여, 정상적인 차량운행이 불가능할 수 있으니 이를 금해 주십시오.

! 경 고

점검 정비를 할 때는 반드시 세심한 주의를 기울여 안전사고가 일어나지 않도록 하십시오.

■ 점검 정비할 때의 주의사항

- 경사가 없는 평탄한 장소에서 실시하여 주십시오.
- 키를 「LOCK」 또는 「ACC」로 한 후 변속레버는 1단(엔진 시동 상태에서 점검이 필요할 때는 「N」(중립))에 위치시킨 후 주차 브레이크 레버를 당겨 놓으십시오.
- 엔진 시동 상태에서 점검을 해야 할 때가 아니면 반드시 엔진 시동을 끄십시오.
- 점검 정비는 환기가 잘 되는 장소에서 실시하여 주십시오.
- 차량 밑에서 작업할 때는 반드시 안전 스탠드를 사용하십시오.
- 배터리의 「-」 단자를 분리하고 점검 정비하십시오.



주 의

배터리, 전기 배선에는 전류가 흐르고 있다는 것에 유념하여 퓨즈, 메인퓨즈가 단선되지 않도록 하십시오.



경 고

- 엔진부를 점검할 때는 반드시 엔진을 정지시키고 엔진이 식은 후에 실시하여 주십시오.
화상을 입을 수 있습니다.
- 만약, 엔진을 시동시키고 밀폐된 장소에서 점검 정비할 때는 배기가스에 중독될 수 있으니 반드시 환기를 시켜주십시오.
- 잭으로 차량을 받친 상태에서 차량 밑으로 들어가지 마십시오.
잭으로 부터 차량이 미끄러지면 심각한 부상을 초래할 수 있습니다.

**경 고**

- 엔진 시동상태에서 작업을 해야 할 경우에는 옷자락, 시계, 반지 등은 제거하여 위험을 사전에 방지 하십시오. 구동벨트, 냉각팬에 손, 옷자락, 머리카락, 공구등이 닿지 않도록 하십시오.
- 연료장치나 배터리 근처에서는 불꽃을 멀리 하십시오. 화재의 위험이 있습니다.
- 배터리의 「-」 단자를 연결할 때는 주의 하십시오. 「-」 단자에 「+」 케이블을 연결하거나 「+」 단자에 「-」 케이블을 연결하지 마십시오. 화재의 위험이 있습니다.

**경 고**

- 배터리, 전기 배선을 만질 때는 미리 배터리의 「-」 단자를 분리하십시오. 전류가 흐르고 있어 감전될 수 있습니다.
- 엔진이 구동 중일때 회전하는 라디에이터 냉각팬에 손이 닿지 않도록 하십시오.
- 엔진룸 안에는 걸레, 장갑 등을 방치하지 마십시오.화재를 유발할 수도 있습니다.

정기 점검 주기표

차량을 주로 다음과 같은 조건이 아닌 곳에서 사용했다면 통상조건 점검 주기에 따르십시오. 만약 다음과 같은 조건에서 사용했다면 가혹 조건 점검 주기에 따르십시오.

- 짧은 거리 주행을 반복
- 먼지가 많은 조건에서의 주행
- 브레이크를 과도하게 사용한 주행
- 소금기 또는 기타 다른 부식제가 사용된 곳을 주행
- 험로 또는 진흙탕 길 주행
- 공회전 과다 또는 저속 운전
- 춥거나 습기가 많은 곳을 장시간 주행

위와 같은 조건에서 차량을 운행했다면, 정상 점검 주기보다 더 자주 점검, 교환, 보충하여야 합니다. 100,000km 이후는 계속하여 규정의 점검 주기 간격에 따르십시오.

■ 통상 조건

(1) 배출가스 제어관련 항목

○ : 점검, 조정, 보충 ● : 교환 △ : 청소 혹은 배출

점 검 내 용		점 검 주 기							비 고
		최초 1,000km	최초 5,000km	매 10,000km	매 20,000km	매 40,000km	매 60,000km	매 100,000km	
엔진오일		통상조건 : ● 최초 1,000km 교환 후 매 60,000km 또는 매 12개월 마다 교환 가혹조건 : ● 최초 1,000km 교환 후 매 30,000km 또는 6개월 마다 교환							일일점검
엔진 오일 필터	D6HC	통상조건 : ● 최초 1,000km 교환 후 매 60,000km 또는 매 12개월 마다 교환 가혹조건 : ● 최초 1,000km 교환 후 매 30,000km 또는 6개월 마다 교환							
	D6CG								
오일클리너		● 매 5,000km마다 교환 (필터 교환 후 엔진오일 보충할것)							
원심식오일필터 (로터내부)	D6HC						△		퇴적물 제거
연료필터교환		● 최초 20,000km 교환 후 매 40,000km 마다 교환							
요소수(우레아) 시스템 요소수 펌프 메인 필터		통상조건 : ● 매 100,000km 마다 교환, 가혹조건 : ● 매 5만km 마다 교환							
연료 필터(워터세퍼레이터) 물 배출		△ 경고등 점등시 배출							
연료 탱크내 불순물 배출				△					
냉각수 점검 및 교환		○ 매 20,000km 점검, ● 매 10년 또는 200,000km마다 교환 (LLC-10)							부동액 45-50%유지
에어 클리너 엘리먼트 교환		● 매 1년 또는 120,000km마다 교환 (경고등 점등시 교환)							
인터쿨러부 오일빼기		△ 매 50,000km 마다 배출 (동절기가 시작되기 전인 11월경에도 배출하십시오.)							
CCV 필터 교환	D6CG	통상조건 : ● 매 60,000km 마다 교환, CCV 상단 인디케이터가 위로 돌출한 경우 필터 교환 가혹조건 : ● 매 30,000km 마다 교환, CCV 상단 인디케이터가 위로 돌출한 경우 필터 교환							운행전 점검
V-리브드 벨트		○ 100,000km 이후, 매 10,000km 마다 점검, 이상시 교환							가혹시 수시점검
V- 벨트 장력, 손상상태		○ 매 5,000km 주행시마다 점검 (○ 최초 1,000km 주행 후 장력 재조정)							
에어 누기, 냉각수 누수, 연료 및 오일 누유 점검		○		○					운행전 점검
레이 및 인젝터 점검 (파이프, 레일볼트, 클램프 조임, 간극조정)						○			소음발생시 점검
밸브 간극, 제이크 브레이크 간극 점검 및 조정			○			○			
엔진 작동 상태 (시동, 공회전 상태, 가속 상태, 최고 속도)		○		○					일일점검
크랭크/캠 포지션 센서부 이물질 제거		△ 최초 50,000km 청소 후 매 100,000km 마다 점검 및 청소							

○ : 점검, 조정, 보충 ● : 교환 △ : 청소 혹은 배출

점 검 내 용	점 검 주 기							비 고
	최초 1,000km	최초 5,000km	매 10,000km	매 20,000km	매 40,000km	매 60,000km	매 100,000km	
매니폴드, 엔진 지지부 등의 볼트 재조임	○				○			일일점검
배기 파이프 머플러의 기능 손상, 헐거움 점검		○	○					
전자식 냉각 팬클러치 기어 박스 오일	● 최초 80,000km ~ 100,000km							
라디에이터 청소	△ 3개월마다 물 또는 에어 청소							
배기가스 점검		○	○					
에어 컴프레서 작동 점검		○		○				
HCI 시스템 HC 도징 노즐	● 매 100,000km 마다 교환							

1. 검증되지 않은 연료(첨가제 등)는 주유하지 마십시오.
2. 연료 부족시 고압펌프에 손상을 초래하여 배출가스에 악영향을 미칠 수 있습니다.
3. 연료관련 점검/교체 주기는 국내석유사업법에 명시된 경유/휘발유 품질기준을 만족하는 경우 해당됩니다.

※ 시간과 주행 거리중 먼저 도래하는 것을 기준으로 하여 교환 또는 점검·정비를 하십시오.

▶ 일반 점검 항목

○ : 점검, 조정, 보충 ● : 교환 △ : 청소 혹은 배출

점 검 내 용			점 검 주 기							비 고
			최초 1,000km	최초 5,000km	매 10,000km	매 20,000km	매 40,000km	매 60,000km	매 100,000km	
수동 변속기 오일	6S1600/1900, 6S1601/1901, T160S5/M12S5(R)		● 매 1년 또는 60,000km 마다 교환, ZF Ecofluid M:매 3년 또는 360,000km 마다 교환							
	6S2110, 6S2111		● 매 3년 또는 360,000km 마다 교환							
	T200S6	변속기	● 매 2년 또는 240,000km 마다 교환							
		Voith 리타더	● 매 2년 또는 180,000km 마다 교환 - 장거리 운행 - 고속도로 운행이 주행거리의 90% 이상							
			● 매 2년 또는 120,000km 마다 교환 - 반복적인 출발/정지 차량 (정기 운행 차량/배송 차량/지역 여객 운송 차량) - 고속도로 운행이 주행거리의 50% 이상 - 시내 운행이 주행거리의 50% 이상							
			● 매 2년 또는 90,000km 마다 교환 - 주로 높은 경사 지역 운행							
자동 변속기 오일			● 매 3년 또는 360,000km 마다 교환							
클러치액 교환			● 매 2년 마다 교환							수시 점검
클러치 페달 유격 및 기능 점검			○ 매 5,000km 마다 점검							
변속기 레버 헐거움					○					
리어액슬(디프렌셜) 오일			● 최초 8,000km 이후, 매 40,000km 또는 1년 마다 교환							
프로펠러 샤프트 커플링 조임상태			○ 매 50,000km 마다 점검							
프로펠러 샤프트 유니버설 조인트 및 스플라인부 그리스 주입			○ 매 50,000km 마다 주입							
프론트액슬 및 리어액슬 균열 및 변형점검			○ 매 50,000km 마다 주입							
프론트, 리어 휠허브 베어링 손상			○		○					
휠 스티드 볼트, 너트 조임상태 상태 점검			○	○ 매 5,000km 마다 점검 (타이어 교환 후 50~100km 주행후 재조임)						
타이어 위치 교환			● 매 15,000km 위치교환							
전 차륜 정렬상태 점검 (사이드슬립)			상태에따라 수시 점검							
팬스프링 U-볼트				○	○ 20,000km 마다 재조임 (교환 후 1,000km 재조임)					
속업소버의 오일 누유 또는 손상점검			○ 매 5,000km 마다 점검							
현가장치의 손상 및 헐거움 점검			○ 매 5,000km 마다 점검							

○ : 점검, 조정, 보충 ● : 교환 △ : 청소 혹은 배출

점 검 내 용			점 검 주 기							비 고
			최초 1,000km	최초 5,000km	매 10,000km	매 20,000km	매 40,000km	매 60,000km	매 100,000km	
에어 스프링의 공기누출 혹은 손상점검			○	○ 매 5,000km 마다 점검						
에어 스프링의 벨로우즈 높이 점검 (높이 게이지 사용)			○		○					
파워 스티어링 오일				○	● 매 100,000km마다 교환					
조향장치 오일 누유 및 오일량 점검			○ 매 5,000km 마다 점검							
조향각 점검 및 스톱퍼 볼트 재조임							○			
조향 핸들 유격 점검 및 조정 (엔진 구동상태에서)				○			○			
브레이크 계통 에어 및 누유 점검					○					
브레이크 드럼 라이닝 간극 점검			○ 필요시 수시 점검 및 교환							
브레이크 드럼 라이닝 마모상태				○	○					
브레이크 드럼 마모상태					○					
브레이크 페달 유격 점검					○					
브레이크의 제동력과 편제동					○					
서지 탱크 응축물(이물질) 배출			△ 5,000km 마다 배출							
에어 드라이어 (APU/E-APU)	기계식 (APU)	작동상태	○ 3개월 또는 10,000km 점검							
		카트리지	● 1년 또는 100,000km마다 점검 및 필요시 교환							
		히터 플러그	● 2년 또는 100,000km마다 교환							
	전자식 (E-APU)	작동상태	○ 3개월 또는 10,000km점검							
		카트리지	● 황색 경고등 점등 시 교환 ● 최대 2년 마다 교환 ● 100,000km 마다 교환							
		히터 플러그	● 2년 또는 100,000km마다 교환							
셉쿨러 (SEP-COOLER)	작동상태		○ 일상점검							
	내부부품(고무류/피스톤), 소음기		● 1년 또는 100,000km 마다 점검 및 필요시 교환							

※ 에어스프링의 외부 손상 및 균열이 있을 경우 교환하여 주십시오.

○ : 점검, 조정, 보충 ● : 교환 △ : 청소 혹은 배출

점 검 내 용	점 검 주 기							비 고
	최초 1,000km	최초 5,000km	매 10,000km	매 20,000km	매 40,000km	매 60,000km	매 100,000km	
브레이크 계통 부품의 헐거움, 손상 점검	○ 5,000km 마다 점검							
페달을 완전히 밟았을때 페달과 바닥과의 간격 점검		○	○					
주차브레이크 기능(제동력) 점검			○					○ 영업용차량:매2,000km
ABS/EBS 휠 속도 센서 조정			○					
각 보디 샤시 부분, 프레임 볼트 재조임	○			○				가혹시 수시점검
도어 체커, 각 잠금장치, 각 힌지부 점검 주유				○				
공조 장치용 에어 필터	△ 매 15,000km 마다 교환							
캡 환기필터 청소 및 교환 (디럭스 타입)	△ 매 5,000km 마다 청소							
에어컨 냉매 수준 점검	성능 저하시 점검 후 보충							
에어컨 점검	1~2개월에 한번 작동하여 냉기정도 확인							
각종 램프 작동 상태	○ 매 5,000km 마다 점검							
헤드 램프 각종램프 점멸 상태	○ 매 5,000km 마다 점검							운행전 점검
헤드 램프 정렬상태 점검 조정			○					

※ 시간과 주행 거리중 먼저 도래하는 것을 기준으로 하여 교환 또는 점검·정비를 하십시오.

▶ 타이어 교환시에는 다음 각 사항을 점검하십시오.

부품명	점검항목	점검내용
휠	스터드 홀의 마모, 변형, 균열, 손상 여부	휠을 신제품으로 교환
	에어 벤틸레이션 홀의 균열, 손상 여부	
허브 스테드	내부 균열에 의한 녹 발생	해당 허브의 허브 스테드를 모두 신제품으로 교환
	동일 허브의 스테드 중 한 개라도 파손된 여부	
	동일한 바퀴에서 휠 너트로부터 돌출량이 다름	
	나사산의 손상 (마모, 뭉그러짐 등)	
휠 너트	내부 균열에 의한 녹 발생	신제품으로 교환

▶ 정기교환 부품 (고무류 및 스위치)

정 기 교 환 부 품	매 1 년	매 2 년	비 고
브레이크 밸브류 및 챔버등의 제동부품 고무부품	●		
팩킹 및 고무부품	●		
압력 가버너 다이어프램 및 고무부품	●		
브레이크 호스	●		
로드 센싱 밸브 컵 및 기타 고무부품	●		
히터호스	●		
파워 스티어링 시스템 내부의 고무제품 및 호스 교환		●	
연료호스 교환 (엔진은 해당 없음)		●	
에어 컴프레서와 압력게이지 호스교환		●	
에어컨 호스 교환		●	
제동등 스위치		●	

■ 가혹 조건

○ : 점검, 조정, 보충 ● : 교환 △ : 청소 혹은 배출

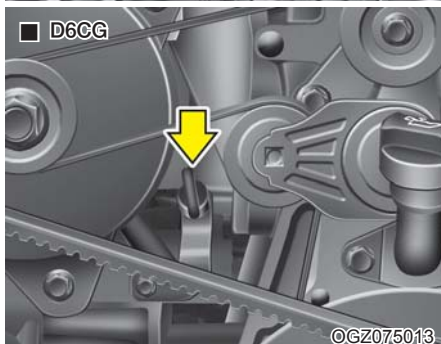
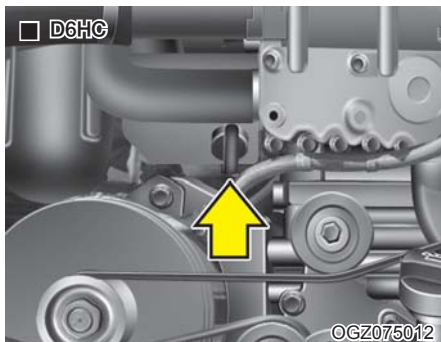
점 검 내 용	점 검 방 법	점 검 주 기	비 고
엔진오일	●	최초 1,000km 교환 후 매 30,000km 또는 6개월 마다	
엔진 오일 필터	●	최초 1,000km 교환 후 매 30,000km 또는 6개월마다	
오일클리너 엘리먼트	●	매 5,000km 마다	
원심식 오일 필터 (로터 내부)	△	매 15,000km 마다	(퇴적물 제거)
CCV 필터교환 (D6CG 엔진)	●	매 30,000km 마다, CCV 상단 인디게이터가 위로 돌출한 경우 필터 교환	
에어클리너 엘리먼트	○	매 5,000km	
수동변속기 오일	○	매 5,000km	
브레이크 드럼 및 라이닝	○	수시	
디스크 브레이크 디스크 및 패드	○	수시	
로워암 볼 조인트 청소, 주유	○	수시	

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

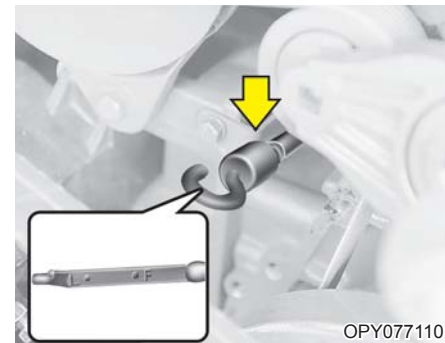
1. 짧은 거리를 반복해서 주행했을 때
2. 모래, 먼지가 많은 지역을 주행했을 때
3. 공회전을 과다하게 계속 시켰을 때
4. 32℃ 이상의 온도에서 교통체증이 심한 곳을 50%이상 주행했을 때
5. 험한길(모래자갈길, 눈길, 비포장길) 등의 주행빈도가 높은 경우
6. 산길, 오르내리막길 등의 주행빈도가 높은 경우
7. 견인차 등으로 사용하는 경우
8. 고속주행(140km 이상)의 빈도가 높은 경우

※ 시간과 주행 거리중 먼저 도래하는 것을 기준으로 하여 교환 또는 점검 준비를 하십시오.

엔진 오일



1. 레벨 게이지를 빼내어 묻어있는 오일을 닦습니다.
2. 다시 깊숙이 레벨 게이지를 꽂습니다.
3. 다시 한번 빼내어 오일량을 점검합니다. 부족한 경우는 엔진 오일을 보충시켜 주십시오.

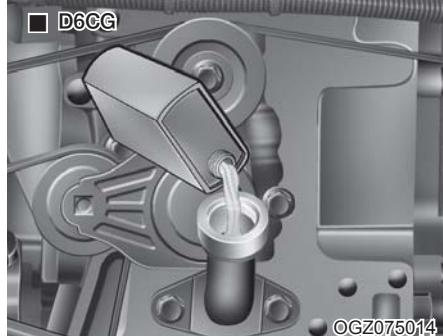


주 의

오일 온도가 충분히 올라가지 않은 상태에서 엔진의 시동을 정지시켜 오일 수준을 검사한 경우, 엔진 내부에 부착된 오일이 오일 팬 안으로 떨어지지 않아 오일 수준이 적게 체크되는 경우가 있습니다.

■ 점검

매일 아침, 장거리 주행전에 오일량이 레벨게이지에 표시된 범위안에 있는가를 점검합니다. 점검은 수평한 장소에서 엔진의 시동을 걸기 전에 다음 요령으로 실시합니다.



■ 보충

레벨 게이지에 표시되어 있는 오일의 위치가 규정의 범위 이하인 경우는 오일 주입구 캡을 열고 엔진 오일을 보충합니다.

오일 보충후 다시 한번 오일 레벨을 점검합니다.

⚠ 주 의

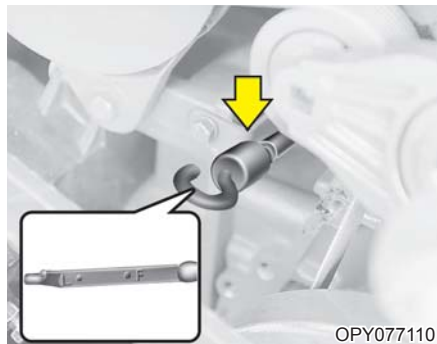
- 평탄한 장소에서 실시해 주십시오.
 - 오일 보충시 주입구로 먼지 등이 들어가지 않도록 해 주십시오.
 - 오일의 양은 규정의 범위를 초과해 들어가지 않도록 해 주십시오.
 - 오일 보충후의 점검은 15분 이상 지나고 나서 실시합니다. 바로 점검하면 적게 표시되어 지나치게 많이 들어갈 수 있습니다.
 - 오일을 보충할 때는 주입구로 이물질 등이 들어가지 않도록 주의하십시오. 오일을 「최고」선 이상까지 보충하면 엔진 고장을 일으키게 되므로 「최고」선 이상 보충하지 마십시오.
- 오일량의 점검중에 「최고」선 이상 오일을 보충했을 때나 이상을 느꼈을 때는 자사 직영 서비스센터 또는 서비스협력사에 점검을 의뢰하십시오.

⚠ 주 의

- 오일 레벨 게이지를 닦을 때에는 반드시 깨끗한 헝겊으로 닦으십시오. 이물질이 혼입되면 엔진이 고장날 수 있습니다.
- 엔진오일은 주행거리가 증가하면서 오일도 소모되므로 가혹운전시는 특히 수시로 오일량을 점검하여 부족하면 보충하십시오.
- 엔진오일이 부족한 상태에서 차량을 계속 주행하면 고착되어 엔진 고장의 원인이 됩니다.

! 주 의

- 엔진오일은 엔진내부의 윤활 및 냉각작용을 하여 엔진 성능 향상과 수명연장시키는 기능을 합니다. 밸브의 가이드와 스템 및 피스톤과 실린더 라이너를 윤활시킨 오일이 연소실로 빨려들어가 연소 후 증발하여 엔진오일이 소모됩니다. 또한 고속, 고부하, 급가감속 운전, 장시간 공회전 및 교통체증에 따른 빈번한 정지, 출발과 같이 차량을 운행하면 주행거리에 비해 많은 양의 엔진오일이 소모됩니다. 그러므로 일상 점검시 엔진오일 게이지의 최소선 부근에 왔을 때 보충해야합니다.



■ 교환

- 엔진 정지후 오일이 식기전에 오일팬과 오일 필터의 드레인 플러그를 풀고 오일을 배출 합니다.
- 드레인 플러그를 확실하게 조이고, 오일 주입 구로 엔진 오일을 급유 합니다.
- 엔진을 수분간 공회전 운전하여 오일이 새지 않는가를 확인합니다.
- 엔진을 멈추고 30분 이상 기다렸다가 오일 레벨 게이지로 유량을 점검합니다. 엔진오일은 끈적끈적하여(점도가 높아) 오일팬 안으로 떨어지는데 30분 이상의 시간이 필요합니다.

! 주 의

- 함부로 버리면 환경법에 저촉되어 법적 제재조치를 받습니다. 반드시 자사 직영 서비스센터 또는 서비스협력사에 보내서 폐기 또는 재활용케 하십시오.
- 점검 및 교환시 주변에 남은 오일은 잘 닦아내어 오일 누유가 없는지 꼭 점검하여 주십시오.

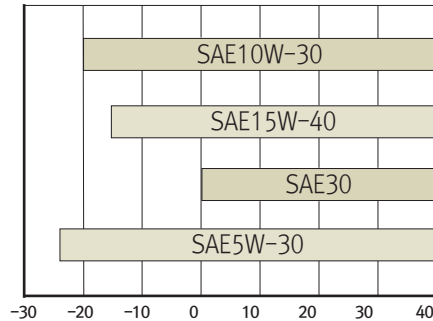


경 고

- 엔진오일의 계속적인 접촉은 피부암의 원인이 될 수 있다는 사실이 실험용 쥐에 의한 실험을 통해 발견되었습니다. 비누와 물로 씻어 피부를 보호하십시오.
- 엔진오일이 어린이 손에 닿지 않도록 하십시오.
- 주행 직후에는 엔진오일이 고온이므로 화상을 입을 우려가 있으므로 약간의 시간이 흐른 후에 온도가 내려가면 실시하십시오.

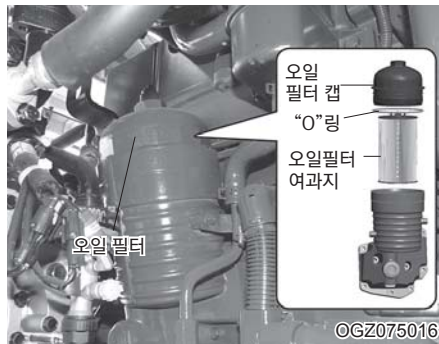
▶ 오일 점도표

(기온에 따른 적응 점도)



오일 필터

- 엔진 회전이 높을때 경고등이 점등되는 것은 필터의 막힘입니다. 주행거리 관계없이 교환하여 주십시오. 오일 압력 저하시에도 점등되지만 동시에 부저가 울립니다. (주차 브레이크를 작동 시키면 부저가 울리지 않습니다.)
- 엘리먼트 어셈블리는 세척해 재사용할 수 없습니다.



■ D6HC엔진 오일 필터 교환

- 엔진오일 필터는 최초 1,000km에서 교환하고, 매 60,000km마다 교환합니다.(가혹시 최초 1,000km 교환하고, 매 30,000km 마다 교환합니다.)
- 필터렌치로 오일 필터 캡을 돌려서 탈거합니다. 오일 필터 여과지를 신품으로 교환합니다.
- 오일필터 캡 장착부위를 깨끗이 닦아내고 캡부의 'O'링을 새 'O'링으로 교환 후 오일을 가볍게 바른 다음 규정된 토크로 조여 장착합니다.
규정토크 : 4.0kg·m
- 엔진 시동을 걸고 배출 플러그나 필터 부위에 엔진오일이 새는지 점검합니다.
- 시동을 끄고 엔진오일 수준을 점검한 후 부족시 보충합니다.

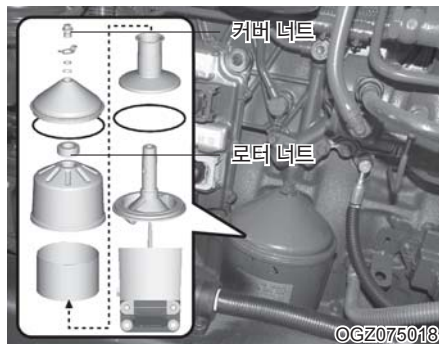


주 의

- 교환된 폐엔진오일을 하수로나 도로에 함부로 버리면 환경법에 저촉되어 법적 제재를 받습니다. 반드시 자사 직영 서비스센터 또는 서비스협력사에 보내서 폐기 또는 재활용케 하십시오.
- 오일필터 여과지 및 "O" 링은 반드시 순정부품을 사용하십시오. 부적절한 오일 필터 장착은 오일 누유 및 엔진 손상의 원인이 될 수 있습니다.
- 오일필터는 반드시 순정부품을 사용하십시오. 부적절한 오일 필터는 엔진 손상의 원인이 될 수 있습니다.

경 고

- 뜨거운 오일에 화상을 입지 않도록 주의 하시고, 보호 안경 및 보호장갑은 착용하십시오.
- 엔진 각부에 엔진 오일을 흘린 채로 운행을 하면 화재의 위험이 있습니다. 깨끗이 닦아 주십시오.



■ 원심식 바이패스 오일필터 점검

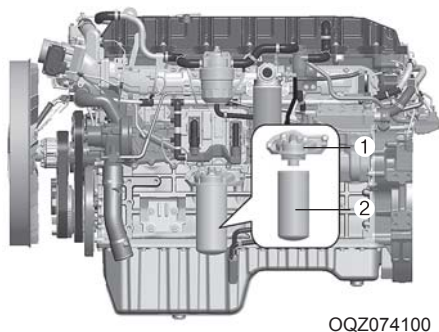
1. 바이패스 오일 필터는 주기적으로 커버 내부에 있는 누적된 찌꺼기를 제거하여 주십시오.
2. 적당한 세척용액을 사용하여 로터 구성품을 세척하여 주십시오.
3. 로터 구성품 세척 후 SEAL KIT(O-링 2종)를 새것으로 교체해 주십시오.
4. 로터 너트 - 재조립시 토크 : 0.7 ~ 0.9 kg.m
5. 커버 너트 - 재조립시 토크 : 1.3 ~ 1.7 kg.m

경 고

- 뜨거운 오일에 화상을 입지 않도록 주의 하시고, 보호 안경 및 보호장갑은 착용하십시오.
- 엔진 각부에 엔진 오일을 흘린 채로 운행을 하면 화재의 위험이 있습니다. 깨끗이 닦아 주십시오.

주 의

- 오일필터는 반드시 순정부품을 사용하십시오. 부적절한 오일 필터는 엔진 손상의 원인이 될 수 있습니다.

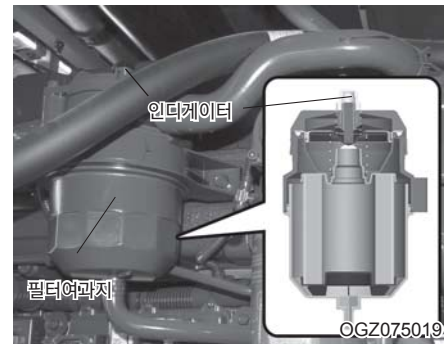


■ D6CG엔진

- 엔진 회전이 높을때 경고등이 점등되는 것은 필터의 막힘입니다. 주행거리 관계없이 교환하여 주십시오. 오일 압력 저하시에도 점등되지만 동시에 부저가 울립니다. (주차 브레이크를 작동 시키면 부저가 울리지 않습니다.)
- 엘리먼트 어셈블리는 세척해 재사용할 수 없습니다.

▶ 필터교환

1. 오일필터 엘리먼트(2)를 필터 헤드(1)로부터 풀어 분리합니다.
2. 엘리먼트를 조립할 때는 오일필터 고무패킹에 엔진 오일을 얹게 도포합니다.
3. 고무패킹이 헤드 하면에 완전히 밀착될 때까지 손으로 돌리고, $\frac{3}{4}$ 바퀴를 더 조여 조립을 완료합니다.
4. 오일필터만을 교환할 때는 엔진오일을 보충하여 주십시오.
5. 엔진의 시동을 걸고 오일 누설이 없는가 점검하여 주십시오. 나중에 오일 수준도 점검하여 주십시오.



▶ CCV(Closed Crankcase Ventilation) (D6CG) 엔진

엔진에서 발생하는 블로바이 가스를 흡기측으로 재순환 하는 장치입니다.

CCV 상단에 위치한 인디게이터를 확인 후, 인디게이터가 위로 돌출한 경우 CCV 필터를 교환해 주십시오.



주 의

- 오일 압력 부족시는 경고등과 부저가 함께 작동됩니다.
- 필터 여과지 교환 후 인디게이터를 눌러 리셋하십시오.



경 고

- 뜨거운 오일에 화상을 입지 않도록 주의 하시고, 보호 안경 및 보호장갑은 착용하십시오.
- 엔진 각부에 엔진 오일을 흘린 채로 운행을 하면 화재의 위험이 있습니다. 깨끗이 닦아 주십시오.
- 오일필터는 반드시 순정부품을 사용하십시오. 부적절한 오일 필터는 엔진 손상의 원인이 될 수 있습니다.



■ 엔진오일 클리너 (트리플 알 오일 클리너)

엔진의 작동으로 혼입 또는 생성되는 카본, 수분, 슬러지, 유황분, 금속분등을 독특한 침침여과작용과 흡착작용의 이중 효과로 사용중의 엔진오일에서 연속적으로 제거하여 끊임없이 순도 높은 유성을 유지하도록 설계된 바이패스식 특수 여과기입니다.

▶ 교환방법

엔진 오일 클리너의 인렛 호스에 설치된 밸브를 잠궈 오일이 엔진 오일 클리너로 들어오지 않게 하고 엔진 오일클리너의 티볼트를 풀어 엘리먼트 교환하여 주십시오.
엘리먼트 교환시 다음을 확인하여 조치하여 주십시오.

- 엘리먼트에 수분과다 : 엔진 블록 균열 점검 및 냉각 시스템 점검
 - 엘리먼트 표면에 카본 생성 : 냉각 시스템 점검 및 엘리먼트 교환 주기가 지났음
- 교환 후 오일 레벨을 점검한 뒤 부족한 오일을 보충하여 주십시오. 그리고 엔진 시동을 걸고 오일 누유가 없는지 점검하십시오.



주 의

- 엘리먼트는 3R 상표를 반드시 확인 후 사용하시기 바랍니다.
- 엘리먼트를 교환 후 패키지를 끼워 티볼트로 잘 조여 주십시오.
- 인렛 호스의 밸브를 풀어 오일이 트리플 오일 클리너로 들어 가게 해 주십시오.
- 엘리먼트를 세척하여 재사용하지 마십시오. 교환주기는 라벨을 참조하십시오.

냉각수

■ 사용 냉각수

수도물(연수)과 부동액과의 혼합액

- 냉각수의 동결 방지 및 냉각계통의 부식방지를 위해 꼭 부동액을 사용하십시오.
- 우물물, 지하수등은 염분과 산성이 많아 엔진, 라디에이터의 부식 및 냉각성능의 저하를 가져올 수 있으므로 반드시 수도물을 사용하십시오.

■ 냉각수 혼합 비율

대기온도	동결온도	부동액비율
-10℃이상	-15℃이상	30%
-10℃	-15℃	30%
-15℃	-20℃	35%
-20℃	-25℃	40%
-25℃	-30℃	45%
-30℃	-35℃	50%

※ 동절기에는 이상 한파로 부동액 혼합 비율 45%를 권장합니다.

※ 동결온도는 지역 최저 기온에서 5℃를 뺀값입니다.

예) 지역 최저 대기온이 -20℃일때
 동결온도 = $-20 - 5 = -25℃$



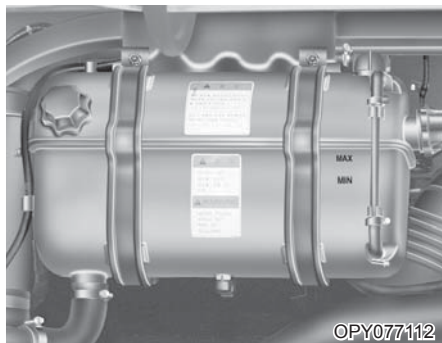
주 의

- 디젤 엔진 부동액 비율은 반드시 45% ~50% 범위 내에서만 사용해 주십시오. 45% 미만은 방청효과가 저하되고 또 50% 이상은 동결방지 효과가 저하됨과 아울러 과열될 수가 있습니다.
- 본 차량에는 알루미늄용 부동액이 주입되어 있으므로 부동액 주입시에는 반드시 규격에 맞는 알루미늄 라디에이터용 부동액을 사용하십시오. 규격품은 주유 일람표를 참조 하십시오.



경 고

- 독성이 있으므로 마시지 마십시오. 만일 마신 경우는 즉시 토하고 의사의 조치를 받아 주십시오.
- 눈에 들어간 경우는 즉시 물로 충분히 씻고 의사의 조치를 받아 주십시오.



■ 점검 및 보충방법

냉각수 보조 탱크 내의 수량이 부족한가를 점검합니다.

※ 캡은 확실하게 장착해 놓으십시오.

차량 후방 뒷부분의 커버를 열고 냉각수 보조 탱크의 캡을 열어 "MAX" 눈금까지 보충합니다.

⚠ 주 의

- 냉각수 보조 탱크에 냉각수가 없을 때는 주 입구 캡을 열고 냉각수를 보충하십시오.
- 냉각수가 없는 상태로 운전시 워터펌프의 고장 및 엔진 고착등의 원인이 되므로 절대로 하지 마십시오.
- 냉각수량의 점검은 수온이 낮을 때 실시해 주십시오.
- 수온이 낮을 때 냉각수가 보조 탱크의 "MAX"와 "MIN" 눈금 사이에 있도록 냉각수를 보충하시고, 수온이 높을 때 수위가 "MAX" 이상인 것은 정상입니다.
- 보충할 냉각수는 혼합비율이 같은 것을 사용하여 주십시오.
- 다른 종류의 부동액과 혼용하면 침전물이 발생할 수 있으므로 절대 혼용하여 사용하지 마십시오.
- 냉각수가 급격히 줄어드는 경우에는 자사 직영 서비스센터 또는 서비스협력사에서 점검 및 정비를 받으십시오.

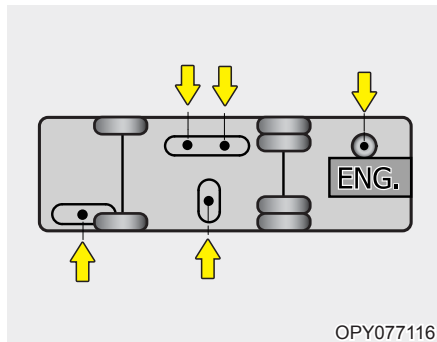
※ 잔량을 빼낸후 또는 수량 감소에 의해 주행중 경고등이 점등된 경우 먼저 냉각수 보조 탱크의 캡을 열어 주입구까지 보충합니다.

⚠ 경 고

수온이 높을 때 냉각수 보조 탱크 캡을 열지 마십시오. 분출 되는 뜨거운 냉각수에 의하여 화상을 입을 수 있습니다.



1. 히터 또는 에어컨의 온도조정 스위치를 고온 측으로 합니다.
2. 냉각수 보조 탱크 캡을 열어 놓습니다.



3. 라디에이터 및 엔진의 각 드레인 코크를 열어 냉각수를 배출시킵니다.



4. 드레인 플러그를 조이고 나서 냉각수 보조 탱크 주입구로 수도물(온수가 좋음)을 넣어 엔진의 시동을 걸고 아이들링 운전으로 수온을 85℃ 이상으로 올린 뒤 약 10분동안 운전하여 배출시킵니다. 배출한 물이 더러울때는 투명하게 될때 까지 물세척을 반복합니다.
5. 냉각수 보조 탱크에 부동액을 주입하고 냉각수 보조 탱크의 주입구까지 수도물을 추가합니다.
6. 냉각수 보조 탱크 캡을 연 채로 엔진의 시동을 잠시동안 걸어 냉각계통의 에어 빼기를 충분히 실시합니다.
7. 엔진의 시동을 끄고 냉각수의 수준을 확인합니다.
8. 캡을 확실하게 조입니다.

⚠ 주 의

- 부동액 교환 및 보충시 환경을 위해 바닥에 흘리지 않도록 주의해 주십시오.
- 라디에이터의 막힘이나 냉각수의 오염이 심한 것은 엔진의 과열을 초래하여 수명이 급격히 저하될 가능성이 있으므로 자사 직영 서비스센터 또는 서비스협력사에서 점검을 받아 주십시오.

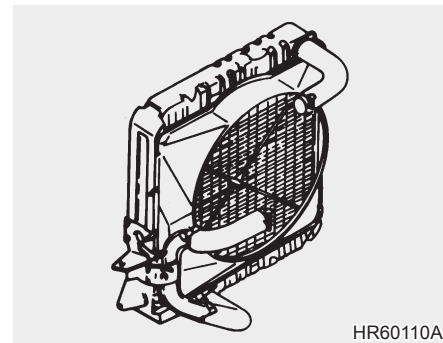


■ 라디에이터 누수점검

라디에이터, 라디에이터 호스 등에서 누수가 없는가를 점검합니다.

또 차를 세워 놓은 지면에 물이 누설된 흔적이 없는가를 조사합니다.

누설이 있을때는 자사 직영 서비스센터 또는 서비스협력사에서 점검을 받아 주십시오.



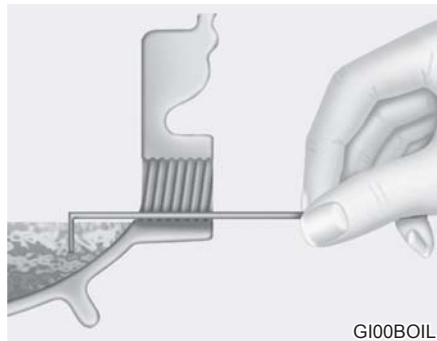
■ 라디에이터 청소

1. 3개월 마다 라디에이터 코어부를 물 또는 에어로 청소해 주십시오.
2. 장기간 청소하지 않으면 코어부에 먼지등 이물질이 누적되어 퇴적된 이물질에 의해 냉각 성능이 저하되어 과열을 유발할 수 있습니다.
3. 청소는 라디에이터 후방부를 통해 실시합니다.

수동변속기 오일 점검

! 주 의

- 청소시 분사 압력에 의해 방열핀이 손상되지 않도록 주의 하십시오.
- 물 세척시에는 전기장치에 물이 오염되지 않도록 주의하십시오. 전기장치의 고장이 발생 될 수 있습니다.



! 경 고

차량이 제동되어 있는 상태에서 점검하십시오.
그렇지 않을 경우, 예기치 못한 사고가 일어날 수 있습니다.

정기점검 주기표에 의거 다음 방법으로 점검, 정비, 교환하십시오.

1. 차를 평탄한 곳에 세워 주차 브레이크 레버를 당겨 놓고 시동 키를 「ACC」 또는 「LOCK」으로 하십시오.
2. 주입플러그를 분리하십시오.
3. 유량이 주입구 상한선까지 올라와 있는지 점검하고 부족하면 추천오일 제원표의 순정오일을 보충하십시오.

유량이 낮으면 보충하기 전에 누출되는 부위가 있는지 점검하시고 보충할때는 지나치게 많이 주입하지 마십시오.

4. 오일 교환은 주입플러그 및 배출플러그를 열고 기존의 오일을 완전히 빼낸 다음 배출플러그를 세척하여 체결하십시오.
배출플러그의 와셔는 반드시 새로운 제품으로 교환하십시오.
5. 주입구로 추천오일 제원표의 순정오일을 규정량 만큼 주입하고 주입플러그를 체결하십시오. 단, 플러그 체결시 와셔는 새것으로 교환하십시오.

수동변속기 오일 교환시 정기점검 주기표에 따라 적당한 시기에 가까운 자사 직영 서비스센터 또는 서비스협력사에 의뢰하십시오.

자동변속기 오일

■ 오일교환주기

- ▶ 변속기 종류 : 12AS2301BO(리타더 장착차)
12AS2300BO(리타더 미장착차)
- ▶ 추천오일 : ZF Ecofluid-M
- ▶ 오일 교환주기 : 360,000km 또는 최소 3년
마다 교환

■ 오일점검

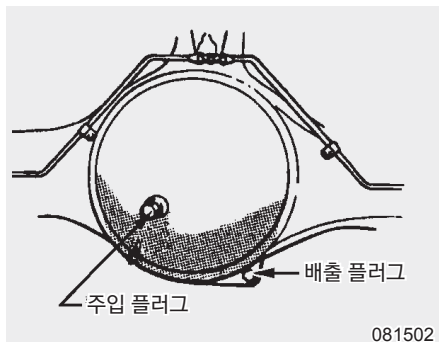
1. 차량을 평지에 주차 시키십시오.
2. 주차 브레이크를 걸고 「N」단에서 바퀴에 고임목을 설치 하십시오.
3. 변속기 오일이 40℃이하가 될때 오일량을 점검하십시오.



주 의

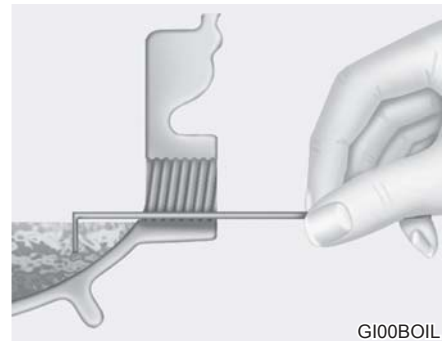
오일량이 부족하면 변속기 내부에 손상을 초래할 수가 있습니다. 변속기 오일량은 정기적으로 점검하십시오.

디퍼런셜 오일 점검



! 경 고

- 차량이 안전하게 제동되어 있는 상태에서 점검하십시오.
그렇지 않을 경우, 예기치 못한 사고가 일어날 수 있습니다.
- 뜨거운 오일에 화상을 입지 않도록 주의하십시오.



정기점검 주기표에 의거 다음 방법으로 점검, 정비, 교환하십시오.

1. 차를 평탄한 곳에 세워 주차 브레이크 노브를 당겨 차량이 움직이지 않는 상태에서 키를 「ACC」 또는 「LOCK」으로 하십시오.
2. 차량 하부에 있는 주입플러그를 분리하십시오.

3. 유량이 주입구 상한선까지 있는지 점검하신 후 필요시 보충하십시오.
4. 오일 교환은 주입플러그 및 배출플러그를 열고 기존의 오일을 완전히 빼십시오.
배출 플러그는 마그네틱식으로 되어 있으므로 마그네틱 주위에 부착된 철분을 제거하여 주십시오.
5. 배출플러그의 외서는 반드시 새로운 제품으로 교환한 후 배출 플러그는 세척하여 체결하십시오.

6. 추천 순정오일을 규정량 만큼 주입하고 주입 플러그를 체결하십시오. 단, 플러그 체결시 나사부에 오일을 도포한 후 조이십시오. 오일 주입 플러그 및 배출 플러그는 확실히 체결하십시오.

디퍼런셜 오일 점검에 자신이 없거나 미숙한 경우, 정기점검 주기에 따라 적당한 시기에 가까운 자사 직영 서비스센터 또는 서비스협력사에 의뢰하십시오.



주의

- 오일량이 부족하거나 과다할 경우는 리어액슬의 고장을 일으킵니다.
- 오일 주입플러그 및 배출플러그는 확실히 체결하십시오.

벨트 점검

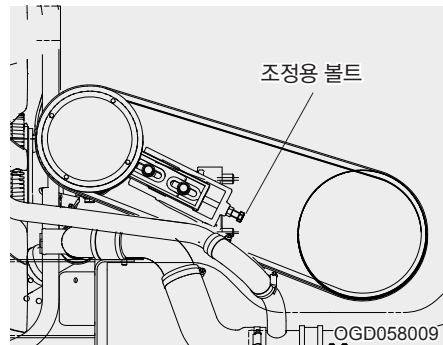
■ 벨트 외관 점검

벨트의 크랙 및 실선 이탈등이 있는지 점검합니다.

문제가 발생하면 가까운 자사 직영 서비스센터 또는 서비스협력사를 방문하여 서비스를 받으십시오.

■ V-리브드 벨트

V-리브드 벨트는 오토 텐서너 타입이므로 장력조정이 필요 없습니다.

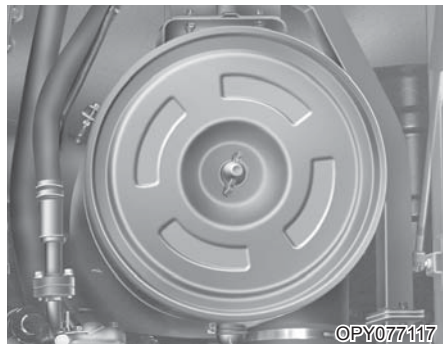


■ V-벨트

벨트의 장력이 느슨해졌을 때는 다음과 같이 조정하십시오.

- 벨트의 중앙부를 약10kg 힘으로 눌렀을 때 아래 범위이면 양호 합니다.
- 신봉 벨트 교환시: 15 ~ 17mm
- 벨트 재조정시: 17 ~ 19mm
- 벨트의 장력 조정은 조정용 볼트를 돌려서 장력을 조정 합니다.

에어 클리너



■ 에어 클리너 위치

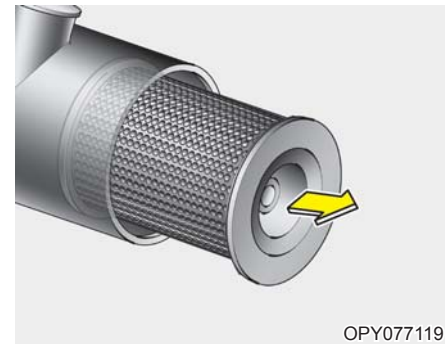
엔진룸 우측에 설치되어 있습니다.

계기판의 경고등이 점등되는지 매 5,000km 마다 점검하며 만약 점등이 되면 엘리먼트를 반드시 교환해 주십시오.

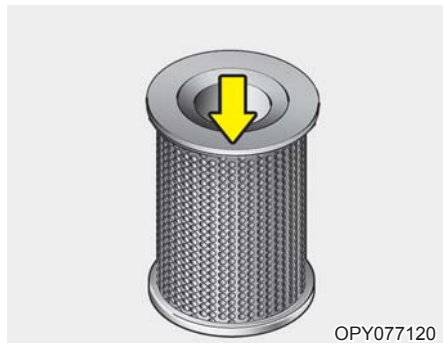


■ 엘리먼트의 교환 방법

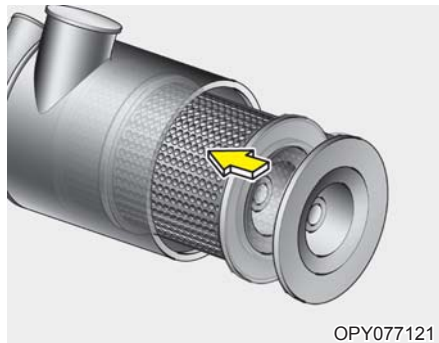
1. 커버의 나비 너트를 풉니다.
2. 엘리먼트의 나비 너트를 풉니다.
3. 엘리먼트를 바디로부터 분리합니다.



- 엘리먼트를 바디로부터 분리할 때 엘리먼트가 바디에 부딪히거나 먼지나 오염물질이 떨어지지 않도록 주의해서 분리하십시오.
- 바디의 내면을 깨끗이 청소하십시오. 그리고 엘리먼트 가스켓 조립면도 깨끗이 청소하십시오 바랍니다. 새로운 엘리먼트를 조립하기 전에 청소 상태를 확인해 주십시오.



- 신품 엘리먼트의 가스켓의 상태를 손으로 눌러서 확인하시고 접착 상태, 파손 상태를 확인하신후 조립해 주십시오. 또한 여과지의 파손 및 구멍이 뚫린 상태도 확인해 주십시오.



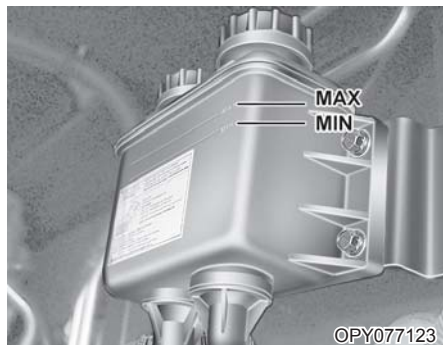
- 신품 엘리먼트를 조립할 때 가스켓이 정확히 안착이 안되면 다시 한번 확인하고 정확히 안착되도록 나비 너트를 확실히 조여주십시오.
- 커버가 바디에 정확히 안착되었는지 확인하시고 나비 너트를 확실히 조여주십시오.
- 엘리먼트나 커버를 확실하게 조립하지 않으면 먼지가 들어가 엘리먼트의 수명이 단축되거나 엔진 조기 손상의 원인이 될 수도 있습니다.



- 엘리먼트를 흔들거나 압축공기로 청소하지 마십시오. 엘리먼트가 변형되어 효율이 떨어지게 됩니다.

! 주의

- 순정부품 엘리먼트만을 사용하십시오. 시중구매 유사품을 사용할 경우에는 엔진 내부 부품에 손상을 줄 수 있습니다.
- 엘리먼트를 분리한 상태에서 엔진을 작동하지 마십시오. 이는 먼지 유입으로 과도한 엔진 마모를 초래할 수 있습니다.

파워 조향 핸들 오일량 점검 ▶ 사양 적용시

오일량을 수시로 점검하고 부족시는 추천오일 제
원표의 오일을 F선까지 주입하십시오.

오일량이 부족하여 자주 보충하게 되는 경우는 파
워 조향 핸들 장치에 문제가 있으므로 자사 직영
서비스센터 또는 서비스협력사에 정비를 의뢰하
십시오.

! 주 의

오일량이 부족한 채 조향 핸들을 조작하지
마십시오. 파워 조향 핸들 장치가 파손될 수
있습니다.

클러치 액



■ 클러치 액 점검

1. 운전석 좌측의 서비스커버를 들어 올립니다.
2. 리저버탱크 캡을 열어 액량이 "MAX"와 "MIN"
위치 사이에 있는지 점검 합니다.
3. 부족시 클러치 액을 보충 하십시오.

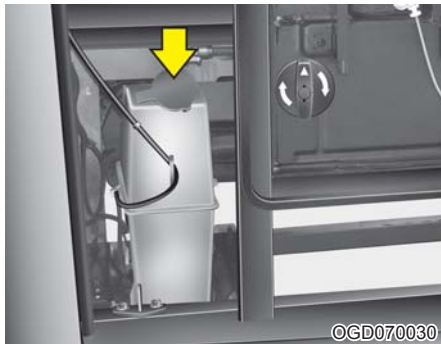
! 주 의

상한("MAX"위치)을 초과해 보충되지 않도
록 하십시오.

! 주 의

- 보충시 탱크 안에 먼지등이 들어가지 않
도록 주의하십시오.
- 보충시 흘리지 않도록 주의하여 주십시
오. 만일 흘린 경우는 다른 부품의 손상을
초래할 수 있습니다. 건조한 천 등으로 깨끗하게 닦아 내십시오.
- 클러치액의 감소상태가 심한 경우는 계통의
액 누설이 없는 가 자사 직영 서비스센터 또
는 서비스협력사에서 점검을 받으십시오.
- 클러치 액은 인체에 해로우므로 취급시 안
전 규정을 정확히 준수하여 취급을 해야 합
니다.

와셔액 점검



와셔액 리저버는 운전 정비도어를 열면 있습니다. 와셔액의 양을 점검하여 부족시 보충하십시오. 평범한 물을 그대로 사용해도 됩니다. 그러나 추운 날씨에는 다음의 비율로 와셔액을 혼합하여 사용하십시오.

외기온도	혼 합 비 율
-10℃	와셔액1 : 물2
-20℃	와셔액1 : 물1
-50℃	와셔액 그대로

주 의

와셔액이 없을 때 와셔모터를 작동하면 모터가 파손됩니다.

경 고

- 엔진 냉각수를 와셔액으로 사용하지 마십시오. 엔진 냉각수가 유리에 뿌려지면 시야를 가려 위험하고 차체와 도장에 손상을 줍니다.
- 와셔액에는 알코올 성분이 함유되어 있어 인화성이 강하므로 화염 또는 불꽃을 멀리하십시오. 또한 유독성이 있으므로 마시지 마십시오.

와이퍼 블레이드 점검



와이퍼 블레이드 점검

이물질에 의한 앞 유리 또는 와이퍼 블레이드의 오염은 앞 유리 와이퍼의 효율성을 저하시킵니다.

오염의 공통적인 원인으로는 벌레, 수액, 일부 상업용 자동세차기에 의한 뜨거운 왁스 칠 등입니다. 만약 와이퍼 블레이드가 잘 닦이지 않으면, 유리창과 블레이드에 모두 좋은 세정제나 부드러운 세제를 사용하여 깨끗이 닦은 뒤 물로 행귀 주십시오.

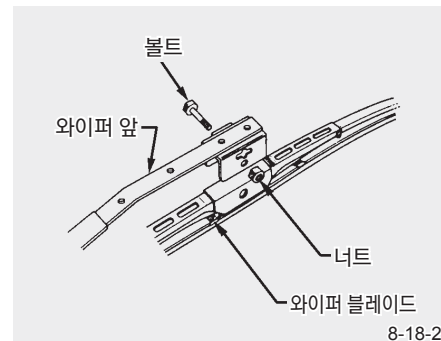


주 의

와이퍼 블레이드의 손상을 방지하기 위하여 휘발유, 등유, 페인트, 신나 또는 기타 솔벤트류의 것 등을 앞유리에 사용하지 마십시오.

안전운행을 위하여 다음과 같은 현상이 발생하면 와이퍼를 교환하십시오.

선이 남거나 깨끗하지 않을 때
소음이 발생하거나 떨릴 때
잔물이 스며들 때
장기간 사용하지 않았을 때
블레이드의 복원성이 약해졌을 때
블레이드가 변형되어 부분적으로 유리면과 접촉하지 않을 때
와이퍼 암 장력이 약할 때



8-18-2

■ 와이퍼 블레이드 교환

1. 와이퍼 암을 당겨 세워 주십시오.
2. 볼트를 풀어서 새 와이퍼 블레이드를 장착하십시오.
3. 설치 후 작동상태를 확인하십시오.

타이어의 점검

⚠ 주 의

- 와이퍼 블레이드가 분리된 상태에서 와이퍼 암이 유리창에 닿지 않도록 주의하십시오.
유리창이 파손될 수 있습니다.
- 차량 별로 와이퍼 블레이드 사양이 다르므로 교환시 주의하십시오. 와이퍼가 오작동하거나 작동하지 않을 수 있습니다.



■ 타이어 공기압 점검

장착 타이어 및 스페어 타이어 공기압을 자주 점검하여 주십시오.

규정된 타이어 공기압은 타이어 수명연장, 연료절감, 안전운행, 조향의 편리성을 도모합니다. 수시로 공기압을 점검하십시오.

모든 타이어 공기압(스페어 타이어 포함)은 타이어가 차가운 상태에서 점검되어야 합니다. '차가운 타이어'란 3시간 이내에 주행한 적이 없거나, 1.6km 이내로 주행한 차의 타이어를 말합니다. 주행 직후에 타이어는 열로 인하여 규정된 공기압을 초과합니다. 반드시 식었을 때 점검하십시오. (타이어 공기압은 8장 제원을 참조하십시오.)

⚠ 주 의

타이어 공기압이 규정보다 높으면 승차감 저하, 타이어의 파열을 일으킬 수 있습니다.

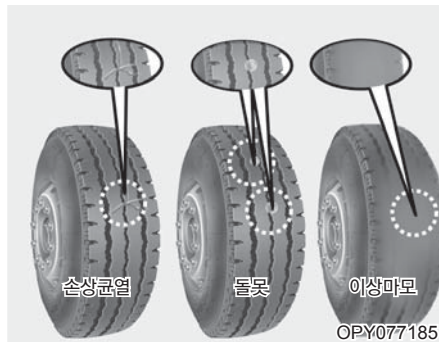
부적합 적합 부적합



OS2109001

경 고

- 타이어 공기압이 규정치보다 심하게 낮을 경우(10psi 이상 낮을 경우) 타이어에 심한 과열 현상이 생길 수 있습니다. 특히 더운 날, 고속주행시 더할 수 있습니다. 이럴 경우 트레드가 분리되거나, 타이어간 불규칙 현상이 나타나서 차량의 제어가 힘들어 지고 심각한 상해나 사망사고를 초래할 수 있습니다.
- 타이어 공기압 과다 또한 거친 주행, 조향 문제, 타이어 트레드 중앙부의 과도한 마모, 도로 위험으로부터 다칠 가능성이 있습니다.



타이어 외관

- 타이어가 충분히 마모되면 바퀴의 트레드에 이어진 마모한도 표시 밴드가 나타납니다. 이 때 타이어를 교환하십시오.
- 이상마모가 된 타이어는 마모한도 밴드가 모든 트레드에 나타나기 전이라도 교환하십시오.
- 타이어 교환후에는 타이어의 균형을 맞추십시오.



- 타이어 교환 후 일정거리를 주행하고 휠 너트의 조임 상태를 점검하십시오.
- 타이어 접지면의 홈의 깊이가 3.2mm 이하일 경우, 타이어를 교환하십시오.

⚠ 주 의

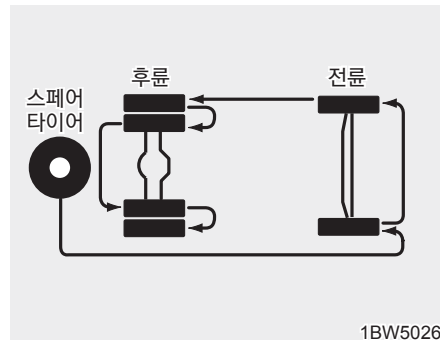
- 다른 사이즈나 타입의 타이어를 사용하면 승차감, 조향, 최저 지상고, 타이어와 차체 간격 및 속도계 정밀도에 심각한 영향을 줄 수 있습니다.
- 타이어가 마모된 상태로 주행하면 매우 위험하고 브레이크 성능저하, 조향 핸들 정밀도와 구동력을 저하시킵니다.
- 동시에 모든 타이어를 교환하는 것이 최선입니다. 이것이 가능하지 않거나 불필요한 경우, 앞 또는 뒤 2개의 타이어를 함께 교환하십시오. 하나만을 교환하면 차량 조향에 심각한 영향을 줄 수 있습니다.

⚠ 주 의

다른 사이즈의 휠을 사용하면, 휠 및 베어링 수명, 브레이크 및 제동력, 조향성, 최저 지상고, 차체와 타이어의 간격, 스노우 체인 간격, 속도계의 정밀도, 전조등 각도 및 범퍼 높이에 안 좋은 영향을 줄 수 있습니다.

⚠ 경 고

낡은 타이어는 파열, 제동력 상실 등의 위험이 있습니다.



1BW5026

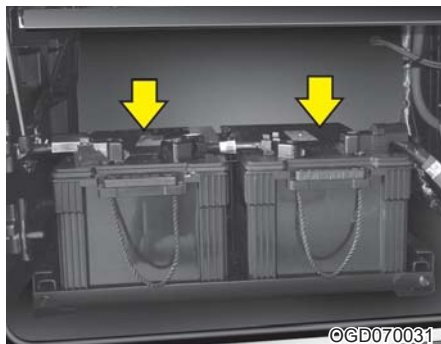
■ 타이어의 위치 교환

타이어의 편마모를 방지하기 위하여 정기점검 주기표에 따라 위치를 교환하십시오.

위치 교환을 할 때 타이어의 이상마모, 손상을 점검하십시오.

이상마모는 보통 부적절한 타이어 공기압, 휠 얼라인먼트의 이상, 휠의 불균형과 급제동 등으로 야기됩니다. 위치교환 후에는 일정거리를 주행한 후에 휠 너트의 조임상태를 점검하십시오.

배터리 점검



- 배터리는 수시로 점검하고, 항상 청결하게 유지하십시오. 오염된 채로 방치하면 배터리의 수명이 단축됩니다.
- 배터리를 재충전하거나 점검을 실시하기 전에, 엔진을 끄고 모든 전기장치를 끄십시오.

최상의 배터리 성능을 위해서는,

- 배터리 장착 상태를 확실히 하십시오.
- 배터리 윗부분이 깨끗하고 건조된 상태로 유지하십시오.
- 단자와 연결부가 깨끗하고, 팍 조여지고, 석유 젤리 또는 단자 그리스로 코팅하여 주십시오.
- 전해액이 흐른 경우 수용액이나 베이킹 소다 등으로 즉시 닦아 주십시오.
- 만일 차가 오랜 동안 사용되지 않을 경우, 배터리 단자를 분리하여 주십시오.

! 주의

배터리를 취급할 때는 다음 사항에 주의하여 주십시오.

- 배터리 단자를 분리할 때는 반드시 -측(어스)부터 분리하시고, 장착할 때는 -측을 최후에 연결하십시오.
- 배터리의 효율은 저온에서 현저히 저하됩니다. 한랭 시 차를 장시간 사용하지 않을 때는 분리하여 실내에 보관하십시오.

! 경고

- 배터리의 「+」단자와 「-」역으로 접속하지 마십시오. 극성을 역으로 연결하면 과대 전류가 흘러 알터네이터의 다이오드와 차체 배선이 손상되고, 화재의 위험이 있습니다.
- 배터리 케이블 분리시에는 도어 상태는 반드시 닫힘 상태에서 배터리 케이블을 분리하십시오.
- 도어가 열린 상태에서 배터리 케이블을 분리하면 도어는 급속히 닫혀 인명 피해를 줄 수 있습니다.

⚠ 주 의

- 배터리의 장착이 불완전하면 주행중의 진동으로 케이스와 극판을 손상시킵니다. 배터리 코드의 단자와 접속부 둘레에 그리스를 도포하면 산의 침투를 방지할 수 있습니다.
- 배터리는 항상 완전 충전상태로 유지 하십시오. 특히 한랭 시 비중이 낮으면 동결되어 배터리 케이스의 파손을 발생시킬 우려가 있습니다.

⚠ 경 고

반드시 규정된 전압의 배터리를 사용하십시오. 그렇지 않으면 화재의 위험이 있습니다.



배터리를 다룰 때에는 항상 다음의 지시사항을 주의깊게 숙지하십시오.



담뱃불과 모든 기타 화염 또는 불꽃을 멀리 하십시오. 배터리 셀에는 인화성이 높은 수소가스가 항상 있고, 이는 불 붙으면 폭발할 수도 있습니다.



배터리 내부에는 점화율이 매우 높은 수소가 항상 존재하여 불꽃이 점화되면 폭발할 수 있습니다.



배터리는 부식성이 높은 유황성 산을 함유하고 있으므로 어린이들 손에 닿지 않도록 하십시오. 배터리 산이 피부나 눈, 옷, 페인트 부분에 닿지 않도록 하십시오.

⚠ 경 고



전해액이 눈에 들어가면 적어도 15분 동안 흐르는 깨끗한 물로 닦아내고 즉시 의료 조치를 받으십시오. 또한 피부에 닿으면 닿은 부분을 깨끗이 씻어 내십시오. 아프거나 화상을 입은 감각이 들면 즉시 의료 조치를 받으십시오.



배터리 가까이에서 작업을 하거나 충전할 경우에는 눈보호개를 착용하십시오. 밀폐된 공간에서 작업을 할 때에는 항상 환기를 시키십시오.



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

경 고

- 플라스틱으로 된 배터리 케이스를 들 때 케이스에 과도한 압력은 인체에 손상을 줄 수 있는 배터리 산이 누출될 수 있습니다. 배터리 캐리어를 이용하거나 양손을 모두 사용하여 배터리를 들어올리십시오.
- 배터리 케이블이 연결된 상태에서 배터리를 충전하지 마십시오.
- 전기점화장치는 고전압에서 이루어집니다. 엔진이 구동중이거나 키가 시동 스위치에 꽂힌 상태에서는 이 부품을 만지지 마십시오.

연료필터



■ 교환

연료필터는 주행거리 최초 20,000km 교환 후, 매 40,000km마다 교환하여 주십시오. 엘리먼트, 어셈블리는 세척해서 재사용할 수 없습니다.

1. 연료필터 어셈블리를 시계 반대방향으로 돌려 분리합니다. 잘 안풀릴 때는 필터 렌치를 사용하여 주십시오.
2. 조립할 때는 연료필터 어셈블리의 가스켓트에 엔진 오일을 얇게 도포하고 헤드의 실면에 가스켓트가 접촉하고 나서 3/4~1회전 조여 주십시오.
(조임토크 : 4.2~4.6kgf·m)
3. 에어 빼기를 실시합니다.
4. 시동 후 연료 누출 여부를 확인하십시오.

주 의

- 연료필터 카트리지를 장착시 가급적 상부를 잡고 조여 주십시오.
힘을無理하게 받게 되면 연료필터 카트리지가 변형될 수 있습니다.
- 연료를 흘린 채로 놓으면 화재의 위험이 있습니다. 잘 닦아 주십시오.
- 연료필터 교환시 환경보호를 위해 연료를 바닥에 흘리지 않도록 주의하십시오.
- 연료필터는 엔진별 사양 확인 후 정품을 사용하십시오.

워터 세퍼레이터



■ 교환

워터 세퍼레이터는 세척해 재사용할 수 없습니다. 신품으로 교환해 주십시오. 규정된 연필필터 교환 주기를 반드시 준수하여 주십시오. 규정된 교환주기를 초과시, 엔진고장을 유발할 수 있습니다. 워터 세퍼레이터는 주행거리 최초 2만 km에서 교환 후 매 4만km마다 교환하여 주십시오. 교환주기 이내일지라도 차량의 사용조건 및 환경에 따라 엘리먼트가 조기에 오염될 수 있으므로 엔진 체크경고등이 점멸시 반드시 연료필터 엘리먼트를 교환해 주십시오. 만일, 경고등이 계속 점멸상태에서 5시간이상 장시간 운전시 엔진의 연료장치를 보호하기 위해 출력을 제한합니다.

경 고

- 연료 누출의 넘쳐 흐른 경우는 화재의 위험이 있습니다. 잘 닦아 주십시오.
- 연료필터 교환주기는 반드시 지켜주십시오.

1. 바울(BOWL)을 시계 반대방향으로 돌려 분리합니다.
잘 안풀릴 때는 필터 렌치를 사용하여 주십시오.
2. 조립할 때는 바울(BOWL)에 신품 오일을 얇게 도포하고 헤드의 실면에 가스켓트가 접촉하고 나서 3/4~1회전(1.68~1.86kgf·m) 조여 주십시오.
3. 에어 빼기를 실시합니다.
4. 시동 후 연료 누출 여부를 확인하십시오.

연료 계통의 에어 빼기

연료가 떨어져 엔진이 멈춘 경우, 연료라인 정비 시 또는 연료 필터 교환 후에 연료를 보충해도 엔진의 시동이 걸리지 않는 수가 있습니다. 이런 경우는 연료 계통에 공기가 유입된 것으로 다음과 같은 요령으로 에어 빼기를 반드시 하십시오.

! 주의

- 작업시 주위에 담뱃불 등과 같은 불꽃을 접근시키지 마십시오.
- 에어 벤트 주위를 깨끗이 청소 후에 에어 빼기 작업을 하십시오.
- 에어 빼기 작업 후에 엔진 시동을 걸고 연료의 누유가 있는지 반드시 확인을 하십시오.
- 에어 빼기 작업이 완료되면 시동이 걸릴 때까지 크랭킹을 10~15초 단위로 3~5회 실시 하십시오.(한번 크랭킹 후에 다음 크랭킹까지 30초 여유를 두어 스타트 모터가 과열되지 않도록 하십시오.)



■ 워터 세퍼레이터 에어 빼기

1. 워터 세퍼레이터 어셈블리 상단에 있는 에어 빼기용 플러그를 육각렌치로 풉니다. (1 회전 정도)
2. 에어 빼기용 플러그에 항균 등을 대고 플러그 주위에서 나오는 연료속에 기포가 나오지 않을 때까지 플라이밍 펌프를 반복하여 작동시킵니다.
3. 공기빼기용 플러그를 확실하게 조입니다.

※ 연료필터 카트리지를 새제품으로 교환 했을때는 워터 세퍼레이터 에어 빼기를 하지 않아도 됩니다.

! 주의

- 에어 빼기용 플러그나 연료 필터 등에서 연료누설이 없는가를 확인합니다.
- 주위에 흘린 연료를 잘 닦아주십시오.
- 작업시 주위에 담배 등 불꽃을 접근시키지 마십시오.



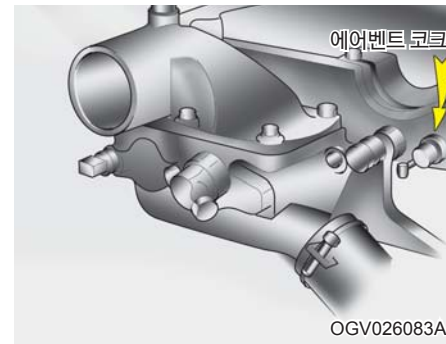
■ 연료필터 에어 빼기

1. 에어벤트 볼트를 조금 풀어 주십시오.
2. 에어 빼기용 플러그에 비닐 튜브를 끼우고 비닐 튜브 끝단에 적당한 용기를 받혀 둡니다.
3. 연료속에 기포가 나오지 않을 때까지 플라이밍 펌프를 반복하여 작동시킵니다.
4. 플러그 쪽으로 나오는 연료에 에어가 완전히 제거되면 에어벤트 볼트를 잠그십시오.



주 의

- 공기 빼기용 플러그나 연료 필터 등에서 연료누설이 없는가를 확인합니다.
- 주위에 흘린 연료를 잘 닦아 주십시오.
- 작업시 주위에 담배 등 불꽃을 접근시키지 마십시오.



■ 실린더 헤드 에어 빼기

1. 에어벤트 코크를 조금 풀어 주십시오.
2. 에어 빼기용 플러그에 비닐 튜브를 끼우고 비닐 튜브 끝단에 적당한 용기를 받혀 둡니다.
3. 연료속에 기포가 나오지 않을 때까지 연료 필터의 헤드에 있는 플라이밍 펌프를 반복하여 작동시킵니다.
4. 플러그 쪽으로 나오는 연료에 에어가 완전히 제거되면 에어벤트 볼트를 잠그십시오.

※ 연료 필터 카트리지만 교환 했을때는 실린더 헤드 에어 빼기를 하지 않아도 됩니다.

주 의

- 공기 빼기용 플러그나 연료 필터 등에서 연료누설이 없는가를 확인합니다.
- 주위에 흘린 연료를 잘 닦아 주십시오.
- 작업시 주위에 담배 등 불꽃을 접근 시키지 마십시오.

요소수(우레아)



필터캡

OGV020083A



OGV020083B

■ 서플라이 모듈 메인 필터 교환

1. 시동을 끈 상태(키 OFF)에서 2분 경과 후 교환하십시오. 요소수 시스템이 작동하여 시스템 내부에 있는 요소수(우레아)를 비우기 위한 기능이 약 2분간 작동되며, 이때 모터 작동음이 발생합니다.
2. 필터 캡 아래에 캡을 열 때 흘러 나오는 요소수(우레아)를 받을 수 있는 적당한 통을 놓으십시오.(배출된 요소수는 재사용하지 마십시오.)
3. 27mm 렌치를 사용해서 필터 캡을 탈거하고 캡 내부 및 서플라이 모듈측의 캡이 장착되는 표면은 깨끗한 물로 씻어 내십시오.

4. 이퀄라이징 엘리먼트(A)와 메인필터(B)를 교환합니다.
5. 필터캡 장착부에 이물질이 있는지 재확인 하고 필터캡을 재조립합니다.

 조임 토크 : 2.05 ~ 2.55kgf.m



주 의

- 교환시 서플라이 모듈 내부에 이물질이 유입되지 않도록 주의하십시오.
- 필터캡 조립 후에 요소수(우레아)가 새지 않는지 점검합니다.
- 서플라이 모듈 메인 필터는 매 100,000km 마다, 가혹시 매 50,000km 마다 반드시 교환하십시오.

브레이크 점검

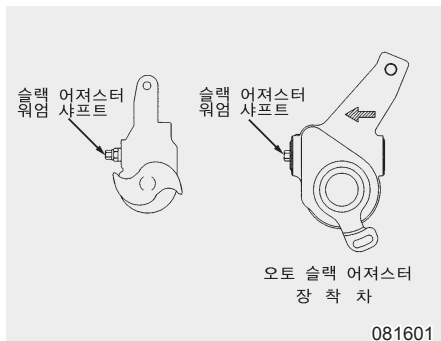


브레이크는 중요한 역할을 하므로 점검을 소홀히 하거나 정비 및 조정을 잘못하면 중대 사고로 연결되므로 브레이크 점검은 점검주기에 따라 실시하고 이상이 발견되면 즉시 가까운 자사 직영 서비스센터 또는 서비스협력사에서 수리를 받으십시오.

■ 공기 압력계의 작동 점검

1. 공기압이 7.0kg/cm² 이상이면 브레이크 페달을 밟아서 공기압을 낮춰 주십시오.
2. 공기압이 5.0kg/cm² 이하가 되면 경고등이 점등 됩니다.
3. 주차 브레이크를 해제하여 주십시오.
4. 주차 브레이크 해제함과 동시에 경고음이 울리면 정상입니다.
5. 다음에 엔진 시동을 걸어 공기압력을 5.0kg/cm² 이상으로 올려 주십시오.
6. 공기압이 5.0kg/cm² 이상이 되면 경고음이 정지하고 동시에 경고등이 소등되면 정상입니다.

7.0kg/cm ² 상승시간	MAX RPM 3분 이하
----------------------------	---------------



■ 라이닝과 드럼과의 간격 조정

1. 조정하려는 차량을 잭업 하십시오.
2. 슬랙 어저스터 위엄 샤프트를 회전시켜 라이닝을 드럼에 손으로 훑거나 드럼을 돌렸을 때 돌아가지 않은 상태로 한 후 2마디 이상 역회전 후 간극게이지로 확인(자동은 15마디 이상 역회전 후 브레이크 20~30회 작동)하여 주십시오.
3. 조정 후, 타이어를 돌려 타이어가 회전하지 않으면 재조정하여 주십시오.
4. 안전한 장소에서 서행하여 브레이크 테스트를 행한 후, 브레이크가 걸리지 않거나, 편제동 등 이상이 없는지를 확인하여 주십시오.

브레이크 드럼과 라이닝 간격
수동 : 0.5mm ~ 0.6mm

⚠ 경 고

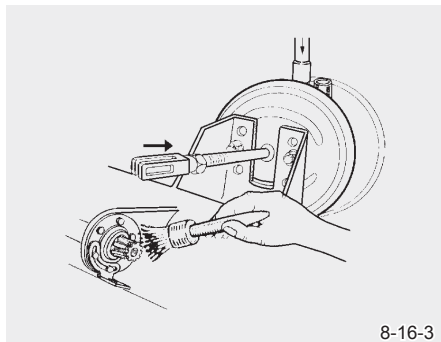
- 잭업시는 반드시 잭업륜 이외의 타이어에 고임목을 걸어서 차량이 움직이지 않도록 하여 주십시오.
- 브레이크 조정은 좌·우륜이 같도록 하여 주십시오. 좌·우륜 조정이 다르면 브레이크의 편제동의 원인이 됩니다.

■ 라이닝 교환

브레이크 라이닝의 두께	
표준두께	사용한도(잔여량)
19 mm	7 mm

⚠ 주 의

- 사용한도를 초과한 상태로 주행하지 마십시오. 한도를 초과하여 사용하면 리벳 머리부분에 의해 드럼의 파손이 우려되고 또 브레이크의 제동 상태도 크게 저하하여 위험합니다.
- 라이닝 교환은 자사 직영 서비스센터 또는 서비스협력사에서 하여 주십시오.



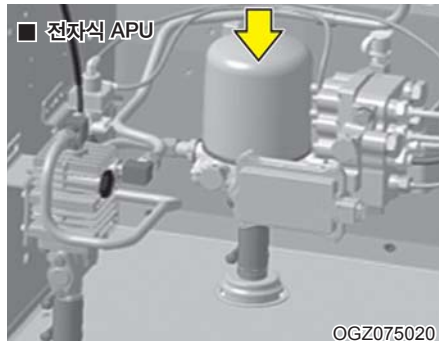
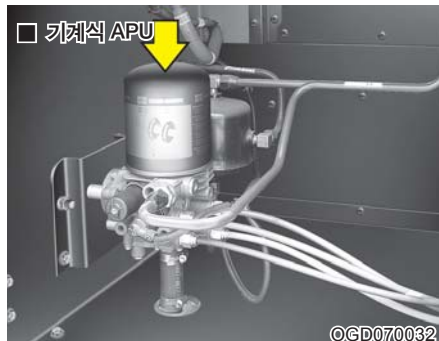
■ 오토슬랙 어저스터 ※ 사양 적용시

- 브레이크 라이닝 마모에 따른 간극 자동조정 장치로써 라이닝의 마모량은 별도 점검이 되지 않으므로 점검구멍으로 수시 점검하여 주십시오.
- 슬랙 어저스터에 수시로 방청용 그리스를 주유하여 주십시오.



주 의

오토 슬랙 어저스터의 장착 및 조정은 가까운 자사 직영 서비스센터 또는 서비스협력사에서 하여 주십시오.



■ 에어 드라이어

에어 드라이어는 압축공기 중에 포함되어 있는 수분을 건조제를 이용하여 제거하고 자동적으로 배수하는 장치로 에어 탱크 부근에 설치되어 있습니다.

정기 교환이나 점검시 이상이 확인되면 가까운 자사 직영 서비스센터 또는 서비스협력사에서 정비·부품교환을 하여 주십시오.

▶ 일상 점검

- 운행 전에 에어탱크의 드레인 포트에서 에어 누기가 있는가를 점검합니다.
- 차량의 에어탱크 정격 압력 범위 내에서 에어 드라이어의 정상 작동 유무를 점검합니다.
- 에어 드라이의 각 포트에서의 에어 누기가 있는지 확인하여 주십시오.
- 상기 점검시 문제가 있을 시 가까운 자사직영 서비스센터 또는 서비스협력사에서 분해·점검·정비·교환을 받아주십시오.

▶ 공기압력 상승상태 점검

공기 압력을 조정하는 압력조절기는 에어드라이어 내부에 통합되어 있습니다. 엔진시동을 걸어 에어의 최대 압력에 도달하면,

- 전자식 APU의 경우 컴프레서가 작동하지 않고 드레인 밸브를 통해서 에어 드라이어 하단부 소음기를 통해서 공기가 배출되는지 점검합니다.
- 기계식 APU의 경우 드레인 밸브를 통해서 에어 드라이어 하단부 소음기를 통해서 공기가 배출되는지 점검합니다.

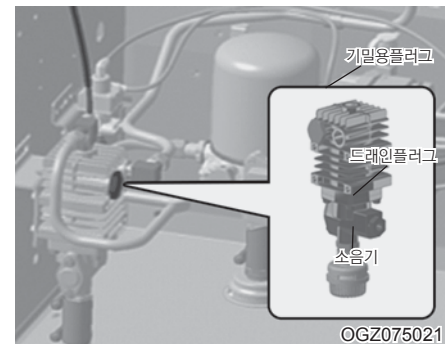
구분	기계식 APU	전자식 APU (유로 6)
최대 압력	9.3bar	9.7bar

▶ 3개월 또는 10,000km 주행시의 점검

- 운행 전후에 에어탱크의 응수점검으로 물이 나오지 않는가를 확인하여 주십시오.
- 통상 사용 시에도 에어탱크에서 수분이 배출되거나 에어 드라이어에서 오일이 흘러 나오면 가까운 자사 직영 서비스센터 또는 서비스협력사에서 수리·부품교환을 하여주십시오.

▶ 카트리지 및 히터 플러그 점검/교환

구분	기계식 APU	전자식 APU (유로 6)
카트리지 점검/교환	1년마다 10만km마다 점검 또는 교환	· 황색경고등등시교환 · 최대 2년마다 교환 · 10만km마다 점검 및 필요시 교환
히터 플러그 교환	2년 또는 10만 km	



■ 셉쿨러(SEP-COOLER)

셉쿨러(SEP-COOLER)란 분리기(Separator)와 쿨러(Cooler)를 합친 약어로 에어 컴프레서로부터 발생하는 이물질(오일/타르)을 1차적으로 여과 해주는 장치입니다. 원심력을 이용해 이물질을 셉쿨러(SEP-COOLER) 내부에 포집하고 에어 드라이(E-APU)의 재생 신호를 받으면 자동적으로 이물질을 밖으로 배출 시키게 됩니다.

▶ 정상 작동 확인 위한 일상 점검 사항

1. 엔진 시동을 걸어 최대 압력 도달 전까지 셉쿨러 드레인 포트에서 에어 누기가 있는지 (소음기에서 미세 공기 유출) 확인 합니다. 만약 누기가 발생하면 가까운 자사 직영 서비스센터 또는 서비스협력사에서 점검 받으십시오.
2. 최대 압력 도달 후 에어드라이어 재생할 때 셉쿨러 하단 소음기에 이물질이 배출되는 지 확인 합니다.

▶ 1년 또는 10만km 주행시마다 점검 및 필요 시 교환 사항

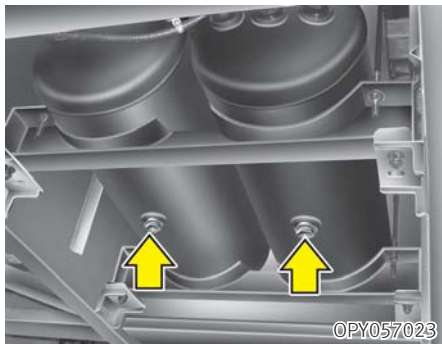
1. 셉쿨러(SEP-COOLER)를 분해하여 청소하고 필요 시 부품을 교환합니다.
 - 내부 금속, 플라스틱, 고무류 등 부품에 상처가 있을 경우 반드시 교체해 주십시오.
 - 알루미늄 몸체에 심한 상처 또는 균열이 있으면 신품으로 교환하십시오.
 - 에어가 미세하게 누기 되는 경우라도 누기 되는 부분의 고무류는 반드시 교체해주십시오.
2. 배관에 이상이 있는가를 점검 합니다.
3. 상기 점검 및 정비는 자사 직영 서비스센터 또는 서비스협력사에서 받아주십시오.



경 고

점검,정비를 할 때는 반드시 세심한 주의를 기울여 안전사고가 일어나지 않도록 주의하십시오.

- 엔진 시동을 걸고 점검할 경우 반드시 주차 브레이크 체결 및 고인목으로 차량이움직이지 않도록 타이어를 고정하십시오.
- 엔진 시동을 걸고 밀폐된 장소에서 점검정비 할 경우 배기가스에 중독될 수 있으니 반드시 환기를 시키십시오.
- 주행 후나 장시간 엔진 작동되고 있을 경우에는 셉쿨러 연결 파이프의 표면 온도가 높을 수 있으니 보호 장갑을 착용하고점검,정비 하십시오. 그렇지 않으면, 화상을 입을 수 있습니다.
- 셉쿨러 내부 부품 점검 또는 교환작업이필요할 경우 반드시 엔진 시동을 끄고 에어 압력이 떨어진 상태에서 하십시오. 그렇지 않으면, 고압의 에어 압력에 의해서예상치 못한 위험이 발생할 수 있습니다.



■ 호스 및 파이프 등의 점검

타 부분과 접촉하지 않은가, 고정용 클립 등이 풀려져 있지 않은가 또 상하거나, 누유, 공기 누출 등이 없는가를 충분히 점검하여 상태가 나쁘면 확실히 수리하여 주십시오.

빙결된 것을 탈착시에는 호스가 상하지 않도록 주의하여 떼어 주십시오.

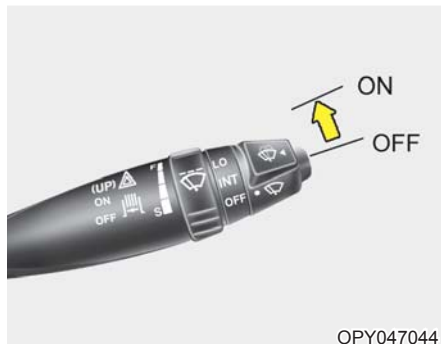
■ 에어 컴프레서

에어 컴프레서는 브레이크, 클러치, 에어 스프링등의 작동에 필요한 공기를 공급하기 위해 대기중의 공기를 실린더 내에서 피스톤으로 압축하여 에어탱크에 충전하는 장치입니다. 실린더내에 카본 부착에 의한 충전기능이 저하될 수 있으므로 매2년 또는 100,000km 마다 반드시 실린더 헤드 왓세이를 교환하여 주십시오.

■ 에어 탱크

드레인 포트에서 에어 누기가 있는지 또는 수분 배출 여부를 점검합니다.(운행전 일상 점검)

드레인 콕크의 핀을 눌러 압축공기와 함께 탱크내의 수분을 배출시켜 주십시오. 드레인 콕크를 열어 탱크에 물이 차 있지 않는가를 점검합니다. 만약 충분한 제습 작용을 한 후에도 수분이 배출되면 가까운 자사 직영 서비스센터 또는 서비스협력사에서 점검 받으십시오.



■ 배기 브레이크 작동점검 ※ 사양 적용시

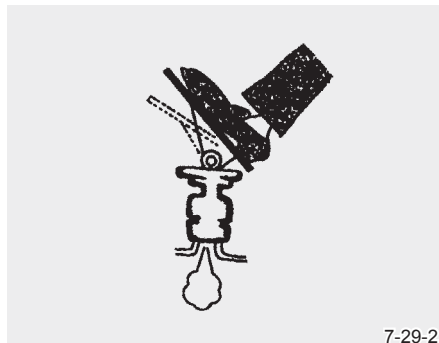
엔진을 공회전 상태로 하고 가속 페달 및 클러치 페달을 밟지 않은 상태에서 배기 브레이크를 「ON」으로 하면 배기 브레이크는 정상적으로 작동되고 배기브레이크 표시등이 점등되는지를 점검하여 주십시오.

또 이상태에서 가속 페달 또는 클러치 페달을 밟으면 배기 브레이크 작동이 취소되고, 엔진음이 원래대로 돌아오고, 배기브레이크 표시등이 소등하는지를 확인하여 주십시오.



주 의

공회전수를 낮게 조정하면 배기 브레이크 작동시에 엔진이 정지할 수 있으므로 주의하여 주십시오.



■ 브레이크 페달에서의 공기 배기음

- 브레이크 페달을 밟고나서 페달에서 발을 떼면 브레이크 밸브에서 공기 배기음이 나고 페달이 완전히 되돌아오는지를 점검하여 주십시오.
- 페달에서 발을 뗄때에 브레이크 밸브의 배기 구멍에서 공기 배기음이 나고 페달이 완전히 되돌아오면 양호합니다.

※ 운행전 점검을 마치면 서행하여 브레이크 작동상태를 점검해 놓으십시오.

■ 페달의 유격 점검

브레이크 페달을 가볍게 손으로 눌러 유격(저항을 느낄 때까지의 움직임)을 점검합니다. 유격이 6.5~15.3mm이면 정상입니다.

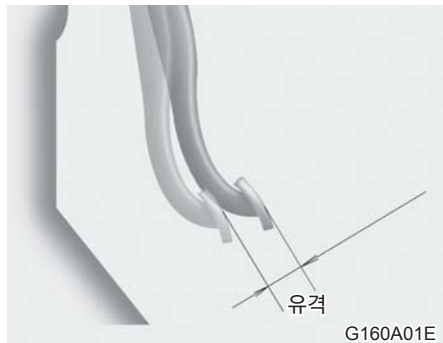
■ 브레이크 작동 상태

도로에서 서행하여 브레이크 테스트를 실시하고 작동상태가 적당한가, 편제동은 없는가 기타 이상 마모는 없는가를 점검하여 주십시오.

■ 주차 브레이크 작동상태

내리막길에서 정지상태가 유지되는가를점검합니다. 내리막길이 없을때는 저속 상태로 주차 브레이크를 작동시켜 작동상태를 점검하여 주십시오.

클러치 페달



■ 페달의 유격

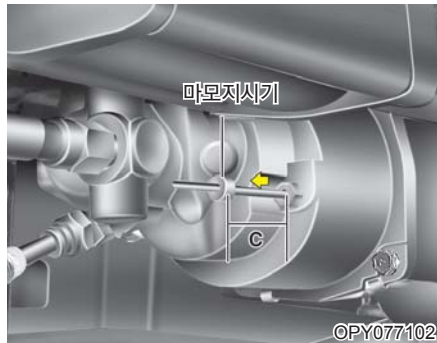
클러치 페달을 손으로 저항을 느낄때 까지 눌러 유격을 점검합니다.

이 때 유격은 3~5mm 이면 양호 합니다.



주 의

간극이 너무 적으면, 차가 급출발 할 수가 있으므로 주의하십시오.



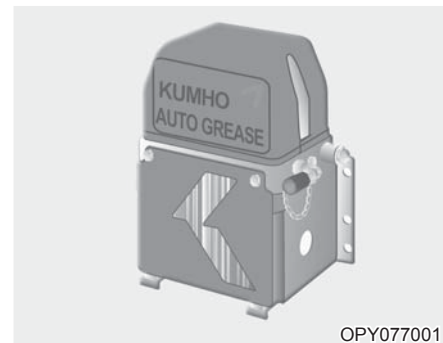
■ 클러치 디스크 및 커버 교환 시점 점검방법

클러치 디스크가 마모하면 에어 피스톤과 마모지 시기가 화살표 방향으로 이동합니다.

클러치 교환 시점은 위치에 도달하면 자사 직영 서비스센터 또는 서비스협력사에서 교환하십시오.

엔진	D6HC	D6CG	D6HC, D6CG
변속기	T160S5	T160S5	ZF변속기*)/T200S6
"C"(교환치수)	8mm	7.5mm	8mm

*) ZF 변속기: 6S2110, 6S2111

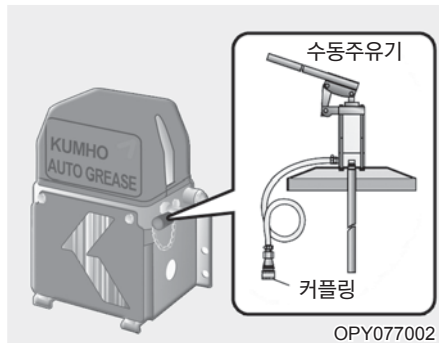
그리스 자동 주유장치 사양 적용시

■ 금호 자동 그리스 주유장치 (액상타입 그리스)

자동 그리스 주유장치는 차량의 운행을 반영하여 지정한 시간에 각 주유개소에 그리스를 적정하게 공급하는 장치입니다.

▶ 관리방법

- 자동그리스 주유장치는 펌프의 그리스 레벨 및 느슨하거나 손상된 배관, 니뿔, 전기 커넥터의 이상 유무를 정기적으로 점검 바랍니다.
- 해당 윤활부위에 그리스가 급유되는지 정기적으로 점검 하십시오.
- 그리스 보충시 이물질이나 오물의 유입방지를 위해 그리스 전용주유기를 사용하십시오.(그리스는 NLG1 00, 또는 000을 사용하십시오)
- 그리스 용기의 외부 세척은 벤젠이나 광유로 하시고 신나 또는 유사한 솔벤트를 사용하지 마십시오.
- 자동그리스 시스템 문제발생시 운전석 램프가 계속 점등 됩니다. 그리스가 있는지 점검 후 해당 지역 대리점에 문의하십시오.



▶ 그리스 보충 방법

- 그리스 보충전 그리스 주입구를 깨끗이 한 후 주유 바랍니다.
- 자동그리스 시스템 용기에 그리스를 보충하기 위해서 펌프의 그리스 주입구에 수동 주유기의 커플링을 연결합니다.
- 수동 주유기를 이용하여 그리스를 MAX 까지 보충합니다. 그리스 주입시 물, 흙, 먼지 등 이물질이 펌프안으로 들어가지 않도록 주의바랍니다.

▶ 공기(AIR) 제거 방법

- 리스 보충 후 차량 메인스위치 또는 시동 스위치를 「ON」으로 하십시오.
- 컨트롤 유닛의 4번 MANUAL 버튼을 2회 눌러 주십시오.
- 펌프가 작동 완료 후 컨트롤 유닛의 경고등 표시가 없으면 정상입니다.
- 경고등이 점등되어 있으면 컨트롤 유닛의 4번 MANUAL 버튼을 2번 눌러 주십시오.
- 펌프가 작동하면 분류기의 끝단부 플러그를 열어 그리스가 나오는지 확인합니다.
- 그리스가 나오면 플러그를 잠그십시오.



▶ 컨트롤 유닛 작동방법

● INTERVAL TIME(휴지시간) 설정방법

1. 1번 SET 버튼을 누르면 SET 표시가 점멸합니다.
2. 3번▲(시간증가)버튼, 6번▼(시간감소)버튼을 눌러 원하는 시간으로 조정합니다.
3. 다시 1번 SET 버튼을 눌러 설정을 완료합니다. (시간 설정 완료시 SET 표시등은 소등됩니다.)

4. 시간 설정(조정)방법:

1번 SET → 3번 ▲, 6번 ▼ → 1번 SET
ex) 아래 그림은 INTERVAL TIME을 4시간으로 설정한 예입니다.



SET 표시는 설정 진행 중임을 표시하고 0.5초 주기로 점멸, 완료시 소등됩니다.

● MANUAL(수동) 기능

- 4번 MANUAL 버튼을 2회 누르면 펌프 모터가 2분 30초간 작동완료 후 윤활 부위에 1회 주유됩니다.
- ※ MANUAL 버튼은 공기(AIR)제거시, 본 시스템 점검시 등에만 사용하여야 합니다.
- ※ 2번 MODE 버튼 사용시 본 장치에 문제가 발생할 수 있습니다.

● 에러 해제 기능



왼쪽 그림은 경고등 표시로 차량 메인스위치 또는 시동스위치 'ON'시 3초간 점등 후 소등되면 정상이며, 계속적으로 점등되면 시스템의 이상 또는 용기에 그리스가 없는 경우입니다

- 용기에 그리스가 없는 경우 그리스를 보충하신후 ○4 MANUAL 버튼을 1회 누르면 에러가 해제 됩니다.

 유닛 전원 표시

 펌프 압력 표시

 경고등 표시

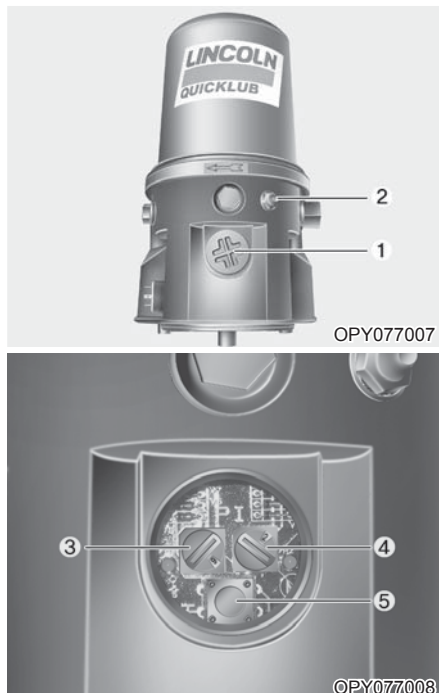
 모터 작동 표시

- ※ MANUAL 버튼을 누른후에도 에러해제가 안 될경우 각지역 대리점에 연락 바랍니다.

■ 링컨(LINCOLN) 자동그리스 주유장치 (고상타입 그리스)

그리스 자동주유장치는 전자조정장치(Time)를 통하여 샤프부분의 모든 주유개소에 일정한 시간간격으로 적정량의 그리스를 자동으로 주유시키는 장치입니다.

주유량이 과부족할 경우 출고시 주유시간이 기본값으로 설정되어 있으나 차량의 사용 용도에 따라 주유시간을 조정할 수 있습니다.



▶ 펌프 사용방법

1. 타이머 캡
2. 그리스 보충 니플
3. 휴게시간 스위치
4. 작동시간 스위치
5. 수동 스위치

▶ 출고시

휴게시간: 파란색 스위치 (66시간): 위 사진 (3)

작동시간: 빨간색 스위치 (24분): 위 사진 (4)

※ 휴게 시간은 파란색 회전 스위치에 의하여 15 단계로 조정

스위치 위치	1	2	3	4	5	6	7	8	9
시간	1	2	3	4	5	6	7	8	9
스위치 위치	A	B	C	D	F				
시간	10	11	12	13	14				

※ 작동 시간은 빨간색 회전 스위치에 의하여 15 단계로 조정

스위치 위치	1	2	3	4	5	6	7	8	9
분	2	4	6	8	10	12	14	16	18
스위치 위치	A	B	C	D	F				
분	20	22	24	26	28				

※ 주유기 펌프에 내장된 타이머 선택에 따라 1시간 - 14시간 임의로 조정됨

▶ 자가 정비

휴게시간 (파란색 스위치) = 6 작동시간 (빨간색 스위치) = 2

⇒ 그리스 펌프가 6시간 마다 4분 동작 함
수동 주유

차량의 메인스위치 ON 상태에서 펌프에 내장된 수동 스위치를 2~3초간 눌러주면 펌프가 작동하면서 모든 주유개소에 그리스를 공급한다

(단 작동시간은 빨간색에 세팅된 분만큼 작동함)

▶ 그리스 보충

그리스 펌프에 그리스가 MIN 라인에 오기전에 그리스를 보충하여 주십시오

그리스 보충시 MAX선까지 보충하여 주시기 바랍니다.



주 의

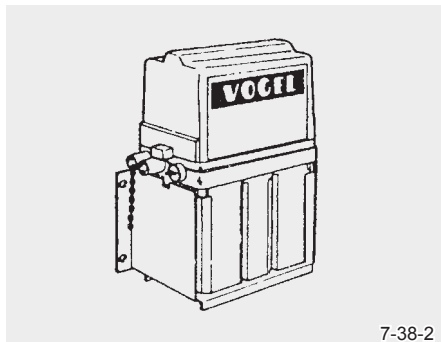
그리스는 -25℃에서도 사용가능한 NLGI #1, 2급의 그리스를 사용하십시오.

■ 보겔(VOGELL) 자동 그리스 주유장치 (액상타입 그리스)

중앙 집중식 자동 그리스 장치(CLS)는 정확한 시간에 컨트롤 유닛(타이머)를 통해서 일정한 시간 간격으로 각 주유개소에 깨끗한 그리스를 적정량, 균일하고 지속적으로 공급해주는 장치입니다.

▶ CLS장치 관리 요령

1. 그리스를 보충후 모든 윤활부위에 그리스가 급유되는가를 정기적으로 점검하십시오.
2. 통기세척은 벤젠이나 광유로 해야 하며 트리콜로로 에틸렌이나 유사한 솔벤트는 사용하지 마십시오.
3. 차량정비시 모든 배관·주배관 및 2차 주유관등이 제 위치에 잘 고정되어 있는가를 확인하십시오.
4. 장시간 차량 운행을 안할 경우 시동키를 'LOCK'로 합니다.
5. 탱크가 빈 상태에서 조작하면 고장의 원인이 됩니다. 수시로 점검해 주십시오.



7-38-2

▶ 그리스 점검 및 보충주기

그리스의 저장 탱크최대(MAX)선까지 깨끗한 그리스를 보충합니다.

- 저장 용기에는 반드시 깨끗한 그리스를 주입해야 합니다.
- 이물질이나 오물의 유입방지를 위해 그리스 전용 주입구를 통해 보충해야 합니다.
- 수동주유는 우천시나 세차후 등 필요시 그리스 저장 탱크에 있는 수동주유 스위치를 눌러 수동으로 주유하십시오.

▶ 그리스 규격

그리스 규격	NLGI 000,00
그리스 용량	2.7 ℓ

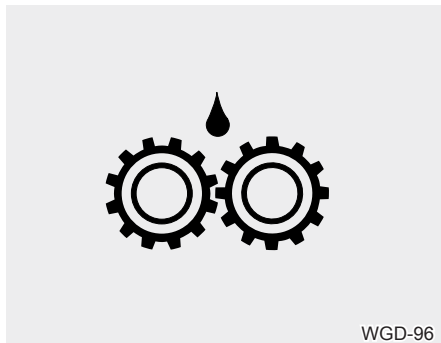
▶ CLS장치 점검요령

1. 저장용기에 그리스를 보충하고 시동키를 「ON」위치로 한후 타이머의 수동조작 스위치를 누르십시오.
2. 펌프 작동상태 확인 후 이상이 없으면 제일 밑부분에 설치된 분류기의 플러그를 제거하고 그리스가 흘러 나올때까지 펌프를 작동 시키십시오.
3. 공기를 완전히 빼낸 후 메인 스위치를 「OFF」시키고 플러그를 잠그십시오.
4. 시동키를 「ON」(약15초)·「LOCK」(약5초) 반복 조작해 주유개소에 그리스가 주유되는지 확인하십시오.

5. 펌프를 작동시킨 후 표시등의 소등을 확인하십시오.

- 표시등은 펌프작동과 동시에 점등되어 3초후 소등되며, 펌프는 154초가 작동됩니다.
- 3초가 지난 후에도 표시등이 계속적으로 점등되면 CLS장치의 이상으로 자사 직영 서비스센터 또는 서비스협력사 또는 제작사(금호 보겔)에 점검 및 정비를 의뢰하여 주십시오.

전구의 교환



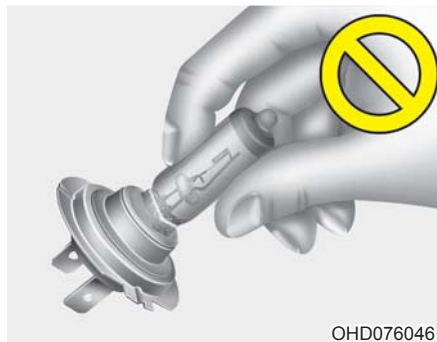
비상시를 대비하여 아래 규격의 전구를 준비하십시오. 램프류 교환은 반드시 시동 키를 「LOCK」 위치에 놓고 교환하여 주십시오.

- 표시등이 3초 후 정상적으로 소등되어도 메인스위치는 펌프 작동(154초간) 시킨후 「OFF」시켜 주십시오.
- 점검시 그리스 라인과 각 분류기 연결부위의 누유나 조임 상태를 점검하십시오.

- 반드시 규정된 용량의 전구를 사용하십시오.
- 전조등, 제동등 등의 램프는 우천시 주행과 세차 등의 사용 조건하에서 렌즈 내면이 일시적으로 흐려질 수 있습니다. 이것은 램프 내부와 외기의 온도차에 따른것으로 우천시 등의 창유리가 흐려지는 것과 동일한 현상으로 기능상의 문제는 없습니다. 다만 렌즈 내면에 큰 물방울이 있는 경우나 램프 내부에 물이 들어간 경우는 자사 직영 서비스센터 또는 서비스협력사에 문의해 주십시오.

경 고

- 전구가 단선되거나 손상되면 즉시 규격에 맞는(용량 및 색깔) 새것으로 교환하시고, 못쓰게 된 전구는 조심스럽게 처리하십시오.
- 전구를 점검·교환하기 이전에 차량이 갑자기 움직이거나 전기 충격으로 인한 감전 사고의 위험을 방지하기 위해 주차 브레이크 페달을 확실하게 밟아 놓고 키 스위치를 'LOCK'에 위치시키십시오.



● 할로겐 전구 교환시 주의사항

- 전구가 식은 다음 교환하십시오.
- 전구의 유리부분을 손으로 잡지 마십시오.
- 항상 조심스럽게 다루시고 굽힘과 마찰을 피하십시오.
- 전구가 켜진 상태라면 액체가 닿지 않도록 하십시오.
- 전구는 전조등에 장착되었을 때만 작동해야 합니다.
- 전구 교환 시 보안경을 착용하십시오.

주 의

전구에 오일 찌꺼기가 묻은 상태에서 전조등을 켜면 전구의 과열 및 파열을 야기할 수 있으므로 오일 찌꺼기가 묻지 않도록 주의하십시오.

경 고

할로겐 전구는 압력이 가해진 가스를 지니고 있어 깨질 경우, 유리 조각들이 날릴 수 있습니다.

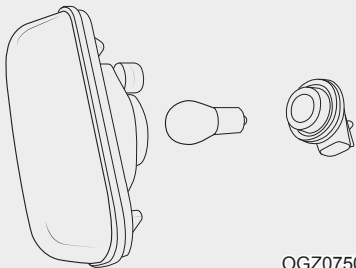
■ 각종 램프의 위치



※ 본 도안은 실제 차량과 다를 수 있습니다.

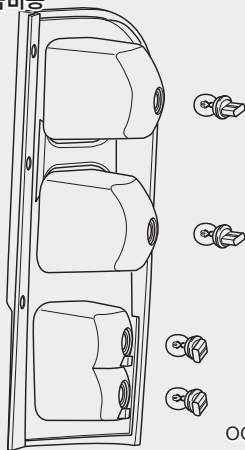
OGZ075010/OGZ075011

■ 방향지시등(전면)



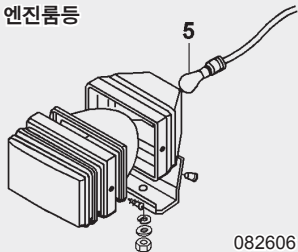
OGZ075023

■ 리어콤비등



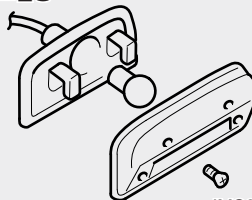
OGD058007

■ 엔진룸등



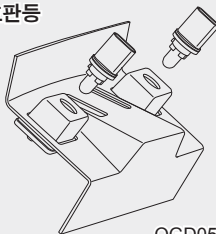
082606

■ 노견등



JMS873D

■ 번호판등



OGD058006

▶ 방향지시등(전면), 리어콤비등, 엔진룸등, 노견등, 번호판등 전구의 교환

1. 주차 브레이크를 작동시켜놓고, 시동을 끄십시오.
2. 마운팅 볼트 및 너트를 탈거하십시오.
3. 커넥터를 분리하여, 전구를 분리하십시오.
4. 새전구로 교환하신 후 분리의 역순으로 장착하십시오.

▶ 헤드램프, 안개등, 차폭등, 사이드 마커 램프의 교환

헤드램프, 안개등, 차폭등, 사이드 마커, 주간주행등(DRL)이 점등되지 않을 경우에는 가까운 자사 직영 서비스센터 또는 서비스협력사에 의뢰하십시오.

■ 전구규격표

램프종류		규격	수량
헤드램프	하이 빔	H7 70W	2
	로우 빔	H7 70W	2
안개등		LED	2
방향지시등	전	P 21W	2
	후	P 21W	2
	측면	P 21W	2
주간주행등(DRL)		LED	2
정지등/미등		P21/5W	4
후진등		P21W	2
차폭등	전	LED	2
	후	LED	2
사이드 마커 램프		LED	14
엔진룸등		W 5W	2
노건등		R 12W	2
번호판등		W 5W	2

* : 전구는 비규격 사용시 화재위험이 있으므로 반드시 규격품 전구를 사용하여 주십시오.

차체 손질

다음과 같은 장소에서의 사용이나 주차는 도장면을 부식시키고 차체 부품의 녹 등을 일으킵니다. 주차나 보관장소에 주의하시고 세차 등의 손질을 적절히 하여 주십시오.

- 겨울철에 빙결방지제(염화칼슘 등)를 뿌린 도로를 주행하였을 때
- 해안지대의 주행이나 장시간 주차시
- 진흙 및 먼지 등이 현저하게 붙어 있을 때
- 옥외에서 장시간 주차했을 때
- 매연이나 분진, 철분 등이 묻었을 때
- 쿨타르 도로의 찌꺼기, 모래, 콘크리트 가루 등이 묻어 있을 때
- 새의 오물, 벌레 등이 묻어 있을 때



■ 외장 손질

▶ 외장 손질의 일반적인 주의사항

화학 세제나 광택제를 사용할 때는, 내장되어 있는 사용 설명서를 반드시 숙독하여 주십시오.

▶ 표면 점검

- 표면에 녹이 발생하거나 부식되는 것을 방지하기 위하여 최소 한달에 한 번씩은 미지근한 물이나 찬물로 깨끗이 세척하여 주십시오. 차량으로 비포장 도로를 주행하는 경우에는, 매 주행 후에 닦아 주십시오. 소금, 먼지, 진흙, 또는 다른 이물질이 퇴적되지 않도록 깨끗이 제거하여 주십시오.
- 곤충, 타르, 수액, 새의 오물, 산업 오염물이나 이와 유사한 퇴적물 등은 즉시 제거하지 않으면 차의 표면을 손상시킬 수 있습니다. 보통 물로는 빨리 씻어내도 완전히 닦이지 않으므로 도장 표면에 안전하고 부드러운 세제를 사용하십시오. 세척 후에는 미지근하거나 찬물로 깨끗이 헹구 주십시오. 비누가루가 표면에 말라 붙지 않도록 하십시오.
- 세차시에는 도어나 창문 등을 닦아 주십시오. 또한 안테나는 세차시 손상이 가지 않도록 하여 주십시오.
- 차의 더러움이 심할 때는 자동차 전용 세척 세제를 사용하여 세차하십시오. 가정용 중성세제를 사용하면 고무 제품의 변색을 일으킬 수 있습니다. 또한 부드러운 스폰지나 헝겊으로 닦으시고 먼지 입자로 인한 긁힘을 최소화하기 위하여 스폰지를 자주 헹구 주면서 세척 하십시오.

물은 미지근한 수도물 또는 이와 같은 보통의 물을 사용하십시오. 세차 후는 차체의 물기를 완전히 닦아내십시오.

- 범퍼나 차량 내·외부의 합성수지 부품이 더러워졌을 때는 부드러운 브러쉬나 스폰지를 사용하여 손상이 가지 않도록 주의하면서 닦아내십시오.
딱딱한 브러쉬나 수세미를 사용하면 손상이 갈 수 있습니다.
- 차량 내·외부의 합성수지(플라스틱) 부품에 엔진오일, 방향제 등이 묻으면 변색이나 얼룩이 생기므로 즉시 깨끗이 닦아 내십시오.
- 강력 세제나 뜨거운 물 등을 사용하지 마십시오. 그리고 차체가 따뜻할 때 직사광선 아래에서 차를 닦지 마십시오.
- 차체의 먼지나 오물을 마른 걸레로 닦아내면, 표면에 자국이 남습니다. 철제면이나 마찰 세제, 알카리성이 강한 강력 세제, 부식세제 등은 크롬 처리된 표면이나 산화피막 처리된 알루미늄 부품에는 사용하지 마십시오. 보호 코팅을 손상시켜, 변색되거나 도장면이 매우 손상될 수 있습니다.

● 고압세차

고압세차 시 다음의 주의사항을 따르지 않을 경우 차량에 손상을 입힐 수 있습니다.

- 고압세차 노즐을 창문, 조명 시스템 (전조등, 미등 등), 카메라, 센서, 범퍼, 고무류 (타이어 등), 부드러운 소재부위 및 차량 하부에 가까이 해서 세차를 하지 마십시오.
- 너무 가까운 거리에서 고압세차를 할 경우 위 언급한 부위에 손상을 입힐 수 있습니다.
- 어느 특정부위를 집중적으로 오랫동안 고압 세차를 하지 마십시오. 이럴 경우 차량에 손상을 입힐 수 있습니다.
- 충분한 거리를 확보하고 짧은 시간 동안이어도 노즐의 물줄기로 한곳을 집중시킨다면 차량 표면에 손상을 입힐 수 있습니다. 고압 세차 시에는 항상 노즐의 물줄기가 한곳을 집중시키지 않는 형태로 세차를 하시기 바랍니다.



주 의

- 자동세차기의 사용은 차체의 잔균힘으로 도장면이 손상될 수도 있습니다.
- 램프 세척시 휘발유나 아세톤과 같은 화학용제 사용은 램프가 손상될 수도 있으므로 사용하지 마십시오.
- 고압 세척기로 차량 세척시 도어 실링부 및 위쪽 유리부를 통해 물이 실내로 들어갈 수 있으므로 주의하십시오.
- 차체 도장 표면에 얼룩등과 같은 오염 물질 제거 또는 광택을 내기 위해서 강한 연마제(컴파운드) 사용을 삼가하여 주십시오. 도장면이 벗겨질 수도 있는 심각한 손상을 초래할 수 있습니다.



▶ 왁스칠

- 왁스칠은 세차후 차량 표면에 물방울이 맺히지 않은 상태에서 차를 충분히 말린 후 실시하십시오. 또한, 차체온도가 낮을때 그늘에서 차체에만 실시하여 주십시오. 햇빛을 받아서 차체가 뜨거울 때 왁스를 칠하면 얼룩이 집니다.

- 양질의 액체 또는 풀모양의 왁스를 사용하여 주십시오.
유리나 플라스틱(합성수지) 부분에는 왁스칠을 하지 마시고, 연마제가 섞인 왁스나 형광을 사용하면 광택이 나빠지고 도장면이 손상되므로 주의 하십시오.
- 오일, 타르 또는 이와 유사한 물질 등을 자국 제거기로 제거하면 표면의 왁스도 함께 제거됩니다. 차량의 다른 부분은 아직 왁스칠이 필요치 않더라도, 이런 부위에 다시 왁스칠을 하여 주십시오.



주 의

앞유리에 왁스가 묻으면 와이퍼의 손상 원인이 될 수 있으므로 주의 하십시오.

▶ 표면 손상의 점검

차체 표면에 깊게 파인 자국이나 돌맹이 자국 등은 신속히 수리하십시오. 노출된 금속 표면은 빨리 녹슬어 차의 표면을 크게 손상시킬 수 있습니다.

차량이 손상되어 금속 표면처리나 교환이 필요할 경우, 자사 직영 서비스센터 또는 서비스 협력사에 정비를 의뢰하십시오.

▶ 광택이나 금속 정비 점검

- 도로의 타르나 곤충 자국을 제거하려면, 뽕족한 물건을 사용하지 말고 타르 제거기를 사용하십시오.
- 광택나는 금속 표면을 부식으로부터 보호하기 위해서는, 왁스나 크롬 방부제를 바르고 광택이 날 때까지 문지르십시오.
- 겨울철이나 해변지역에서는 광택나는 금속 위에 두꺼운 왁스 코팅을 하거나 부식방지 처리를 하십시오.필요한 경우, 방부식성 석유 젤리나 다른 보호 컴파운드로 코팅 하십시오.

▶ 하체 점검

얼음이나 눈 제거, 또는 먼지 제거에 사용된 부식성 물질이 하체에 쌓일 수 있습니다. 만일 이런 물질들이 제거되지 않은 경우, 방청처리를 했다 하더라도 연료계, 프레임, 플로어 패널, 배기 장치 등에 녹이 발생하여 빠르게 번질 수 있습니다.

차량의 하체와 휠의 열린 부분을 한달에 한번씩, 비포장 도로 주행후, 겨울철 끝 무렵, 미지근하거나 차가운 물로 깨끗이 닦아 주십시오. 진흙이나 오물이 잘 보이지 않으므로 특별히 주의해서 닦아 주십시오.

도로 오물을 깨끗이 닦아 내지 않고 적시기만 하는 것은 더 좋지 않습니다. 문짝, 로커 패널 그리고 배출구멍이 있는 프레임 멤버 등은 오물로 막혀서는 안됩니다. 이런 곳에 물이 고이면 녹이 슬 수 있습니다.



주 의

- 엔진부를 물로 닦으면 엔진부에 위치한 전기회로의 이상을 초래하여 정상적인 차량운행이 불가능할 수 있습니다.
- 차를 세척한 뒤, 서행하면서 브레이크를 시험해서 브레이크가 물에 영향을 받았는지 점검하십시오.

▶ 알루미늄 휠 점검

알루미늄 휠은 투명한 보호처리제로 코팅되어 있습니다.

- 마찰 세제, 광택제, 솔벤트, 또는 와이어 브러쉬를 알루미늄 휠에 사용하지 마십시오. 표면에 자국을 내거나 손상을 초래할 수 있습니다.
- 부드러운 비누나 중성 세제만을 사용하고 물로 깨끗이 헹구 주십시오. 염분 길을 주행한 경우에는 휠을 깨끗이 청소하여 부식되지 않도록 하십시오.
- 고속 세차 브러쉬로 바퀴를 닦지 않도록 하십시오.



주 의

타이어 알루미늄 휠 부분 세척시는 산성세제제를 사용하지 마십시오. 휠 도장면이 손상될 수 있습니다.

■ 내장 손질

▶ 내장 손질의 일반적인 주의사항

- 내장품 표면에 화학 물질(손 세정제, 종이 방향제, 선 크림 등)이 묻지 않게 하십시오. 화학 물질이 묻었을 경우, 실내 부품이 손상될 수 있으므로 즉시 제거하십시오.
- 내장품을 세척할 때는 아세톤, 락카용제, 에나멜 및 표백제 등을 절대로 사용하지 마십시오. 변색되거나 손상이 올 수 있습니다.
- 액상 방향제를 실내에 사용할 때 계기판 부위 및 인스트루먼트 패널에는 절대 부착하지 마십시오. 만약, 액상 방향제가 유출되어 계기판 부위, 인스트루먼트 패널 및 공기 통풍구 등에 묻으면 액상 방향제 고유의 성분에 의해 손상될 수가 있습니다. 이때에는 신속하게 깨끗한 물로 세척하여 주십시오.
- 엠블렘, 도어 인너 핸들, 가니쉬, 폴 핸들, 스위치 베젤 등과 같은 도장 처리된 부품은 화학 용액이나 강한 세제로 닦지 마십시오. 선탄제거제 등과 같은 화학 용액이 묻었을 경우에는 표면이 벗겨지거나 변색이 될 수 있으니 주의를 요하며 묻었을 경우 즉시 제거하고 세척하십시오.

▶ 실내 장식품과 내장 트림의 청소

- 먼지털이 빗자루나 진공 청소기를 사용하면, 비닐의 먼지나 오물이 제거됩니다. 내장재 혹은 카펫용으로 추천된 부드러운 비누액을 사용하여 청소하십시오. 묻은 지 얼마 안된 얼룩은 섬유 얼룩 제거제로 빨리 청소하십시오. 묻은지 얼마 안된 얼룩을 빨리 제거하지 않으면, 섬유가 더러워지고 변색될 수 있습니다. 또한, 재질에 맞게 적절히 다루어지지 않으면, 보존 성능도 저하될 수 있습니다.
- 실내등은 청소하기 전에, 실내등이 꺼졌는지 확인하여 화상이나 전기 충격을 받지 않도록 하십시오.

▶ 안전 벨트의 청소

내장재 또는 카펫용으로 추천된 부드러운 비누액을 사용하여 안전벨트를 청소하십시오. 표백처리를 하거나 재염색을 하지 마십시오.

▶ 내부 창문의 청소



주 의

유리 내부를 심하게 닦거나 긁어내지 마십시오. 유리의 서리제거(열선)(사양 적용시) 장치에 손상될 수 있습니다.

매연관리

디젤엔진에서 배출되는 주요한 공해요소는 흑색 연기(매연)로서 이 매연농도가 하기 규정된 규제치를 초과하는 경우 법적인 제재조치를 받도록 되어 있습니다.

구분	매연농도
광투과식	20% 이하

단 과급기(터보차저)나 중간냉각기(인터쿨러)을 부착한 엔진(자동차)의 경우 5%를 가산한(총 25% 이하) 매연농도를 적용 받게 됩니다. 매연농도 측정은 규정된 광투과식 무부하급가속검사모드로 실시하게 됩니다.

▶ 1. 무부하급가속검사모드 측정방법

- (1) 엔진은 충분한 예열 상태에서 측정되어야 하며, 에어컨 또는 서리제거장치 등 작동하지 않아야 합니다.
- (2) 예비 무부하급가속
 - 배기관내 축적되어 있는 매연을 배출하기 위한 모드로, 매연 측정 전 반드시 실시하여야 합니다.
 - 측정 대상자동차의 정지가동상태, 기어 중립인 상태에서 급가속하여 최고 회전속도 도달 후 2초간 회전시키고, 공회전 상태로 5~6초간 둔다. 이와 같은 과정을 3회 반복 실시한다.
- (3) 측정기의 시료채취관을 배기관의 중앙에 오도록 하고, 5cm(광투과식) 정도의 깊이로 삽입합니다.
- (4) 엔진의 최고 회전속도에 도달할 때까지의 소요시간은 4초이내로 하고 그 시간 이내에 시료를 채취하여야 합니다.

▶ 2. 매연 농도의 산출방법

- 3회 연속 측정한 매연농도를 산술평균하여 소수점 이하는 절사한 값을 최종측정치로 합니다. 이때 3회 측정한 매연농도의 최대값과 최소값의 차이가 5%를 초과하거나 최종 측정값이 운행차 배출허용기준에 부적합한 경우에는 순차적으로 1회씩 더 측정하여 최대 10회까지 측정하면서 매회 측정시마다 마지막 3회의 측정치를 산출하여 마지막 3회의 최대값과 최소값의 차이가 5% 이내이고, 측정값의 산술평균값도 운행차 배출허용기준 이내이면 측정을 종료하고 이를 최종 측정값으로 합니다.

- 만약, 10회까지 반복 측정하여도 최대값과 최소값의 차이가 5%를 초과하거나 마지막 3회(8회, 9회, 10회) 측정값의 산술평균값이 운행차 배출허용기준을 초과하면 측정을 종료하고 이를 최종 측정값으로 합니다.

▶ 3. 매연 관리 방법

매연의 발생은 에어 클리너, 연료 필터, 분사노즐, 엔진의 조정 상태, 적재량 등과 밀접한 관계가 있습니다.

- (1) 에어클리너가 막히면 다량의 매연이 발생되므로 메뉴얼에 따라 엘리먼트를 교환해야 됩니다.
단 비포장 도로 등 가혹한 조건에서 주행하는 차량은 오염상태에 따라 주기를 단축하여 교환을 실시하여 주십시오.
- (2) 밸브 간극 및 타이밍 점검 및 조정 밸브 간극 타이밍이 맞지 않으면 공기량의 부족을 초래하여 매연이 발생됩니다.
- (3) 노즐 점검 및 수정
노즐의 변형 및 분무상태 등을 점검하고 필요시 교환합니다.
- (4) 과적재 금지 적재 적량 이상으로 적재하면 엔진에 무리를 주어 매연 증가의 요인됨과 아울러 엔진 수명이 단축됩니다.

(5) 정기점검과 조정 차량의 배출가스를 위하여 매 10,000km마다 배출가스 점검정비를 받는 것이 좋습니다.

(6) 점검시 매연이 발견되면, 매연발생 원인부품을 교체하고 엔진 정상상태가 확인되면, DPF(Diesel Particulate Filter: 매연여과장치) 내부에 누적된 이물질(카본)을 자사 직영 서비스센터 또는 서비스협력사에서 수동재생하여 배출가스 저감장치 문제 발생 여부를 반드시 확인하십시오. (DPF 점검 주기, 10만km 또는 1년)

(7) 매연필터장치(DPF) 3회 점검 시, DPF의 잔류재 청소를 실시해 주십시오.

(3년 또는 30만km. 사용 조건, 사용 엔진에 따라 잔류재 청소 주기는 달라질 수 있으므로 필요하다고 판단되면 잔류재 청소를 실시해 주십시오.)

지정되지 않은 일반 엔진오일을 사용할 경우, DPF의 잔류재 청소 주기가 짧아지게 되고 연비가 악화될 수 있습니다.

※ 상기사항을 불이행함으로써 발생하는 제재조치 또는 기타 불이익에 대해서 제작자는 책임이 없음을 알려드립니다.

▶ 4. 매연 저감을 위한 운전자 숙지사항

- (1) 주행하기 전에 엔진을 충분히 워밍업하고 가능한 한 정속으로 운행하도록 하십시오.
- (2) 과적, 과속, 과속을 피하고 부득이 과적, 과속 상태에서 운전해야 할 경우 과다한 가속 페달 사용을 지양하십시오.
- (3) 급가속, 급정지를 피하고 운전중 엔진의 회전수 rpm은 녹색표시 구간의 위치로 하고 또한 적당한 변속 위치를 설정하여 운전하도록 습관화 하십시오.
- (4) 각종 부품과 오일은 반드시 규격품을 사용하고 각 차량의 취급 설명서를 참고하여 수시로 점검하십시오.

■ 배출가스 저감장치

다음 사항을 꼭 지키십시오.

- 정상적으로 판매되는 연료만 사용하십시오.
- 엔진을 항상 최상의 상태로 유지하십시오.
- 시동이 걸리지 않거나 시동성능이 좋지 않은 경우 등 엔진 오작동의 가능성이 있다고 판단 되면 차량 운행을 하지 마십시오.
- 엔진의 갑작스런 출력저하, 비정상적인 소음 유발, 엔진시동의 어려움 및 배기장치계에 이상 소음이 발생될 때는 즉시 자사 직영 서비스 센터 또는 서비스협력사에 점검 및 정비를 의뢰하십시오.
- 연료가 없을 때까지 주행하지 마십시오.
- 저연료 수준으로 차량을 운행하지 마십시오. 연료가 떨어지면 엔진 실화가 일어나서 촉매 장치가 손상될 수 있습니다.

- 엔진을 10분 이상 빠르게 공회전하거나, 정상 공회전을 20분 이상 하지 마십시오.
- 차량 주행중에 절대로 시동을 끄지 마십시오.
- 밀어 시동 걸기, 언덕길에서 내려오며 시동걸기를 하지 마십시오.
- 차량의 무리한 고속 주행을 하지 마십시오.
- 촉매 장치를 탈거한 상태로 운행하거나 성능이 다된 촉매장치로 운행하지 말고 철저한 정기 점검 및 교환을 하십시오.
- 엔진이나 배기제어 시스템의 어떤 부품도 개조 하거나 함부로 변경하지 마십시오.



주의

- 이런 주의사항이 지켜지지 않으면 촉매 장치 및 차량 손상이 초래될 수 있습니다. 또한 이로 인해 보증을 받지 못할 수도 있습니다.
- 연료 부족 경고등 점등 후 차량을 계속 주행하면 촉매장치, 연료 장치 등에 이상이 발생할 수 있으므로 항상 연료의 양이 충분한지 확인 하십시오.



경고

- 차량을 잔디, 낙엽, 종이, 카펫트, 기름 등과 같은 가연성 물질 위에 주차 또는 정차시키지 마십시오. 특정 조건하에서 뜨거운 배기가스나 배기관에 의해 발화 될 수도 있기 때문에 화재의 위험이 있습니다. 특히 수동재생시는 매연의 재생을 위하여 고열(600°C이상)이 발생되오니 반드시 실외에서 주변 인화물 여부(특히, 건조)를 확인 후, 실시 하십시오.
- 엔진 작동 중 또는 시동을 끈 직후에는 배출가스 저감장치는 고온이므로 사람의 신체가 배출가스 저감장치에 닿지 않게 하십시오. 화상위험이 있습니다. 또한 배출가스 저감장치 주변의 방열판을 제거하거나 언더실링이나 방청코팅을 하지 마십시오. 특정 조건에서 화재의 위험이 있습니다.
- 배출가스 저감장치의 탈거 및 소음 과다발생은 정비 명령 및 고발의 대상이 되고, 배기관의 고열, 고압으로 인한 화재 및 사고의 위험이 있습니다. 반드시 정상적인 배기음이 나도록 하십시오.

8장 목차

차량 제원	8-2
타이어 및 휠	8-2
추천오일 제원표	8-3
차대번호(VIN)	8-5
엔진번호	8-5
자기 인증 라벨	8-6

차량 제원

단위 : mm

항 목		실크로드	썬샤인	블루스카이	파크웨이	그린필드
전 장		12,490	12,000	12,490	12,000	11,650
전 폭		2,490	2,490	2,490	2,490	2,490
전 고		3,475	3,475	3,355	3,355	3,355
윤 거	전	2,075(2,055)	2,075(2,055)	2,075(2,055)	2,075(2,055)	2,055(2,075)
	후	1,850(1,830)	1,850(1,830)	1,850(1,830)	1,850(1,830)	1,830(1,850)
축 거		6,640	6,150	6,640	6,150	5,800
최저지상고		200	200	200	200	200

타이어 및 휠

타이어 사이즈	휠 사이즈		추천 공기압						휠 너트 조임 토크 (kgf.m)
			금호 타이어			한국 타이어			
			kg/cm ²	kPa	psi	kg/cm ²	kPa	psi	
295/80R 22.5	22.5 X 8.25	전륜 후륜	8.43	830	120	8.64	850	123	59~68
12R22.5 – 16PR	22.5 X 8.25	전륜 후륜	8.43	830	120	8.43	830	120	
11R22.5 – 16PR	22.5 X 8.25	전륜 후륜	8.43	830	120	8.43	830	120	

추천오일 제원표

종 류			용 량(l)	추 천 사 양
연료			400	경유
엔진오일	D6HC	전체(오일필터 포함)	32	API 분류 CJ-4급 이상 SAE 점도분류 10W-40
		교환시(오일팬)	30	
	D6CG	전체(오일필터 포함)*1	29	
		교환시(오일팬)	27	
요소수(우레아)			40	요소수 용액 규격: ISO2241 또는DIN70070
수동 변속기	6S1600/1900*2 (리타더 미장착차)		13	Ecofluid M 또는 TE-ML02B/E/H/L
	6S1601/1901*2 (리타더 장착차)		18	Ecofluid M 또는 TE-ML02E/H/L
	T160S5/M12S5(R)		12.5	SAE 80W/90, API GL-4
	T200S6		최초: 13 교환시: 12.5	SAE 75W80, API GL-4
	Voith 리타더 VR115HV*3 (T200S6적용)		최초: 6.7 교환시: 5.6	SAE 10W40
	6S2110 (리타더 미장착차)		최초: 7.6 교환시: 7.3	ZF Ecofluid M 또는 TE-ML02E/L
	6S2111 (리타더 장착차)		최초: 21.7 교환시: 18.9	ZF Ecofluid M 또는 TE-ML02E/L
자동 변속기*2	12AS2301BO (리타더 장착차)		22	ZF Ecofluid-M 또는TE-ML02E
	12AS2300BO (리타더 미장착차)		11	
디퍼렌셜 오일			12.5	API SERVICE 품질등급 GL-5 / SAE 점도분류 80W-90
파워 핸들 오일			2.05	PSF-III

종 류	용 량(l)	추 천 사 양
클러치 액	F~L 사이	FMVSS116 DOT-3 또는 DOT-4
리어 휠 허브 베어링 그리스주입	소요량	LI-COMPLEX
냉각수	111.4	(라디에이터 53.8, 냉각수 보조 탱크 12.8, 온수식 룸 히터 34.8) 에틸렌 글리콜계 알루미늄 라디에이터용 부동액
프로펠러 샤프트 유니버설조인트	소요량	NLGI EP NO.2
마그네틱 전자식 냉각팬클러치 기어박스 *4	0.4	SHELL SPIRAX ASX 75W 90, TITAN CYRAC MB SYNTH SAE 75W-90 DEA GER SYNTH SAE 75W-90

▶ 참조)

*1) 엔진오일 클리너 필터(트리플 알 오일 클리너) 교환시는 엔진오일을 2~3 Liter 추가 보충 하십시오.

*2) ZF 변속기 오일은ZF 오일 리스트TE-ML02에 등재된 오일만 사용가능합니다.

※홈페이지: www.zf.com

*3) Voith 리타더 오일은 Voith 오일 리스트 Voith SPEC 153.00455710, Class B에 등재된 오일만 사용 가능합니다.

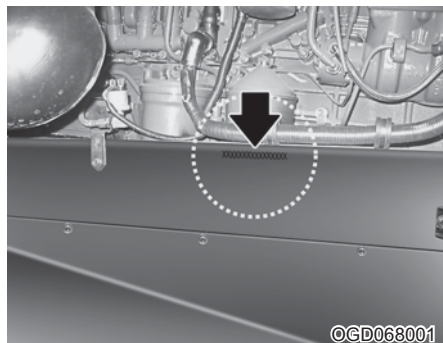
*4) 기어박스 오일 교환시 2개의 씰링도 함께 교환 하십시오.



주 의

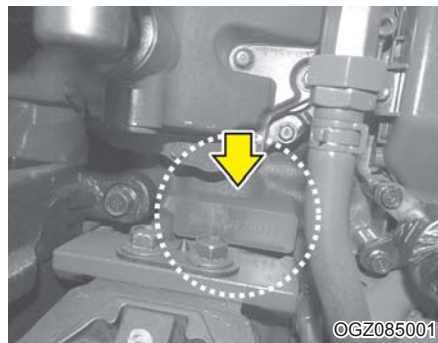
- 각 기관의 원활한 작동과 내구를 위해 폐사 순정오일을 사용하십시오. 폐사 순정오일의 사용은 연료를 절감하고 장치의 성능을 높여줍니다.
- 오일을 사용할 때는 점도분류와 품질 등급을 동시에 만족시키는 오일을 사용하십시오.
- 오일을 점검 교환할 때에는 오일량을 측정하는 게이지를 이용하여 확인하십시오. 「F」선에 가까이 주입하시고 「F」선 이상 주입하지 마십시오.

차대번호(VIN)



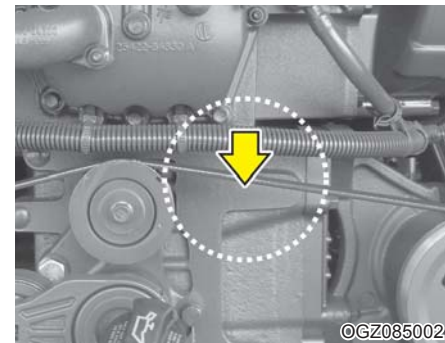
차대번호 즉 VIN(Vehicle Identification Number)은 차량의 등록이나 차량의 소유권을 유지하는데 필요한 모든 법적인 사항에 사용됩니다. 차체에 타각되어 있는 차대번호와 등록증에 기록되어 있는 차대번호는 일치해야 합니다. 차량 뒷쪽 엔진룸 내의 오른쪽 프레임에 타각되어 있습니다.

엔진번호



■ D6HC엔진

엔진번호는 측면 오일필터 아래쪽 크랭크 케이스에 타각되어 있습니다.



■ D6CG엔진

엔진번호는 엔진의 앞방향에서 바라볼때 크랭크 케이스에 타각되어 있습니다.

자기 인증 라벨



안전기준 적합라벨은 본차량이 대한민국 자동차 관리법령에 적합하게 제작되었음을 알려드립니다.

또한, 차대번호, 중량, 제작년도 등 차량에 관한 각종 정보를 확인하실 수 있습니다.

(ㄱ)

각종도어.....	4-8
겨울철 운행.....	5-57
겨울철 주차요령	5-60
경고등 및 표시등	4-23
경음기	4-17
경제적인 운전	5-69
계기판	4-20
냉각수 수온계	4-21
속도계.....	4-21
엔진 회전계(타코미터).....	4-21
연료계.....	4-22
계기판 조명 조절기(레오스타트)	4-66
고속도로의 운행	5-67
고장이 나면.....	6-2
고장 자동차 정지표지판(비상 삼각대)	6-3
노상에서 주행 중 고장이 난 경우	6-4
브레이크 제동력이 좋지 않을 경우	6-4
주행 중 시동이 꺼진 경우	6-4
주행 중 펑크가 나면.....	6-3
공기 압력계의 작동 점검.....	7-48
교차로나 철도 건널목을 건널 때.....	2-12
규격타이어 장착 및 타이어공기압 수시점검.....	2-5
그리스 자동 주유장치.....	7-55

기타 주의 사항	2-15
긴급 제동 시스템(AEBS).....	5-37
긴급제동 시스템 안내문	5-38
긴급제동 시스템의 설정 및 해제	5-38
제한 사항.....	5-43
차량 감지 센서(전방 카메라).....	5-43
차량 거리 감지 센서(전방 레이더).....	5-42

(ㄴ)

내리막길의 주행	5-68
내장 손질.....	7-70
냉·온장고	4-91
냉각수	7-25
냉각수 혼합 비율.....	7-25
라디에이터 누수점검	7-28
라디에이터 청소.....	7-28
사용 냉각수	7-25
점검 및 보충방법.....	7-26
냉각수 수온계	4-21
널링 스위치.....	4-64

(ㄷ)

다기능 스위치.....	4-50
방향지시등 스위치.....	4-50

리타더 브레이크.....	4-54
ASR 스위치	4-51
배기 브레이크	4-52
비상 경고등	4-55
상향등 스위치	4-50
엔진 공회전(IDLE)스위치	4-51
와이퍼/와셔	4-51
제이크 엔진 브레이크	4-53
패싱(PASSING)	4-50
헤드라이트 스위치	4-50
다기능 좌석	3-7
높이 조절	3-8
등받이 각도 조절	3-7
승·하차 보조 버튼	3-9
전·후 위치 조절	3-7
좌석 쿠션 각도 조절	3-9
좌석 쿠션 전·후 위치 조절	3-8
좌석 쿠션 조절	3-8
허리 받침대 조절	3-9
헤드레스트	3-10, 4-89
다용도 보관함	4-89
각종 수납공간	4-90
다용도 소켓	4-91
도어	4-5

도어의 수동 개폐	4-6
도어의 잠금/해제	4-5
화물실	4-8
도어 개방상태로 운행금지	2-10
도어 동결 시의 처리	5-60
디퍼런셜 오일 점검	7-31

(ㄹ)

라이닝 교환	7-49
라이닝과 드럼과의 간격 조정	7-49
램프의 위치	7-63
리타더 브레이크	4-54, 5-23

(ㄴ)

매연 필터 장치(DPF) 수동재생 스위치(디젤)	4-61
매연관리	7-71
배출가스 저감장치	7-73
멀티 디스플레이 장치	4-39
멀티디스플레이 표시부	4-39
시동 시 표시화면	4-48
장치설명	4-39
조작방법	4-39
멀티디스플레이 표시부	4-39
메뉴버링 모드 스위치	4-67

미러	4-18
룸미러	4-18
사이드 미러	4-18
미러 열선 스위치	4-62
밀폐된 공간에서의 위망업, 매연 필터 장치(DPF) 수동 재생 또는 차량점검 금지	2-11

(B)

방향지시등 스위치	4-50
배기 브레이크	4-52, 5-21, 7-54
배출가스 저감장치	7-73
배출가스저감장치(DPF+SCR) 장착차 취급	2-18
배출가스 저감장치(DPF+ SCR)란	2-18
취급 시 주의 사항	2-19
배터리 릴레이 스위치	4-66, 5-10
배터리 점검	7-41
벨트 점검	7-32
V-리브드 벨트	7-32
V-벨트	7-32
벨트 외관 점검	7-32
보조 브레이크 연동 장치	5-21
ABS/ASR 시스템	5-25
EBS 시스템	5-28
리타더 브레이크	5-23

배기 브레이크	5-22
브레이크 마찰재 수명증대를 위한 운전 요령	5-24
제이크 엔진 브레이크	5-22
차체 자세 제어 장치(ESC)	5-30
브레이크 점검	7-48
공기 압력계의 작동 점검	7-48
라이닝 교환	7-49
라이닝과 드럼과의 간격 조정	7-49
배기 브레이크 작동점검	7-54
브레이크 작동 상태	7-54
브레이크 페달에서의 공기 배기음	7-54
셍쿨러(SEP-COOLER)	7-51
에어 드라이어	7-50
에어 컴프레서	7-53
에어 탱크	7-53
오토슬랙 어저스터	7-50
주차 브레이크 작동상태	7-54
페달의 유격 점검	7-54
호스 및 파이프 등의 점검	7-53
브레이크 조작 요령	5-55
브레이크 페달에서의 공기 배기음	7-54
비상 경고등	4-55

(스)

사고 및 차량 화재 시 응급조치.....	6-26	전조등 메인 스위치.....	4-65
비상용 망치.....	6-27	파워 모드 스위치.....	4-68
상향등 스위치.....	4-50	화물실 잠금 해제 스위치.....	4-65
선펙쿨러(SEP-COOLER).....	7-51	조향 핸들.....	4-17
소화기 비치.....	2-7	경음기.....	4-17
속도계.....	4-21	조향 핸들의 상·하 조정.....	4-17
수동변속기.....	5-14	스페어 타이어 분리·장착.....	6-19
수동변속기 작동.....	5-14	승객석.....	3-12
수동변속기 오일 점검.....	7-29	각도 조절.....	3-3,3-7
순정부품의 사용.....	2-14	좌석 각도 조절.....	3-12
스위치.....	4-56	좌석 높낮이 조절.....	3-4,3-8
ECAS 높이조절 스위치.....	4-64	좌석 전·후 위치 조절.....	3-3,3-8
TV 스위치.....	4-63	풋 레스트 각도 조절.....	3-13
계기판 조명 조절기(레오스타트).....	4-66	시계.....	4-89
널링 스위치.....	4-64	시동 스위치.....	5-3
매연 필터 장치(DPF) 수동재생 스위치(디젤).....	4-61	시동 시 표시화면.....	4-48
메뉴버링 모드 스위치.....	4-67	신차 길들이기.....	2-21
미러 열선 스위치.....	4-62	실내 편의 장치.....	4-91
배터리 릴레이 스위치.....	4-66	냉·온장고.....	4-91
브레이크 연동 스위치.....	4-66	다용도 소켓.....	4-91
실내등.....	4-57	안테나.....	4-93
안개등 스위치.....	4-62	에어 커넥터.....	4-91
언덕길 발진 보조 장치 스위치.....	4-67	오디오.....	4-93
		충전용 USB 단자.....	4-92

실내등	4-57
실린더 헤드 에어 빼기	7-46

(ㅇ)

엔진 공회전(IDLE) 조절	5-7
엔진 정지 방법	5-9
정지 전의 공회전 운전	5-9
안개등 스위치	4-62
안내원석	3-12
안전 운전 요령	5-55
겨울철 운행	5-57
겨울철 주차요령	5-60
경제적인 운전	5-69
고속도로의 운행	5-67
내리막길의 주행	5-68
도어 동결 시의 처리	5-60
브레이크 조작 요령	5-55
야간 주행	5-56
여름철 운행	5-56
운전 중의 주의	5-63
주행 전의 점검	5-59
타이어 체인	5-61
힘로, 악천우 시의 운전	5-65
안전벨트	3-14

2점식 안전 벨트(승객석)	3-19
3점식 안전 벨트	3-17
안전 벨트의 적절한 사용 및 관리	3-20
안전벨트 미착용 경고등	3-17
영아 및 유아 보호용 장치	3-16
임산부의 안전 벨트 착용	3-16
안전벨트 착용	2-4
안테나	4-93
액세서리의 장착	2-13
야간 주행	5-56
어린이는 보호자와 함께 뒷좌석에	2-9
언덕길 발진 보조 장치	5-35
언덕길 발진 보조 장치 스위치	4-67
에어 드라이어	7-50
에어 커넥터	4-91
에어 컴프레서	7-53
에어 클리너	7-33
에어 클리너 위치	7-33
엘리먼트의 교환 방법	7-33
에어 탱크	7-53
에어컨(승객석)	4-72
컨트롤 패널	4-72
엔진 공회전(IDLE) 스위치	4-51
엔진 시동 방법	5-5

엔진 오버히트(과열시)	6-10
엔진 오일	7-17
교환	7-19
보충	7-18
점검	7-17
엔진 점검 시 시동 및 끄기	5-11
엔진 회전계(타코미터)	4-21
엔진 후드(엔진룸 점검문)	4-16
엔진룸	1-3, 7-3
엔진번호	8-5
엔진시동이 안걸릴 때	6-5
배터리 방전시 점프 스타트 요령	6-5
시동모터가 회전하지 않을 때	6-5
시동모터는 회전하나 시동이 걸리지 않을 때	6-5
여름철 운행	5-56
연료 계통의 에어 빼기	7-45
실린더 헤드 에어 빼기	7-46
연료필터 에어 빼기	7-46
워터 세퍼레이터 에어 빼기	7-45
연료 주입구	4-10
케이블식	4-10
키방식	4-10
연료계	4-22
연료필터	7-43

연료필터 에어 빼기	7-46
오디오	4-93
오일 필터	7-21
D6CG엔진	7-23
D6HC엔진 오일 필터 교환	7-21
엔진오일 클리너(트리플 알 오일 클리너)	7-24
원심식 바이패스 오일필터 점검	7-22
오토슬랙 어저스터	7-50
올바른 운전자세	2-4
와셔액 점검	7-36
와이퍼 블레이드	7-36
와이퍼 블레이드 교환	7-37
와이퍼 블레이드 점검	7-36
와이퍼/와셔	4-51
외장 손질	7-66
요소수(우레아)	7-47
서플라이 모듈 메인 필터 교환	7-47
요소수(우레아) 탱크 주입구	4-13
순도	4-15
요소수(우레아) 보관	4-15
요소수(우레아) 주의 사항	4-14
요소수(우레아) 폐기	4-15
운전 정비도어	4-17
운전석	3-2

가변식 속업소버	3-5
각도 조절	3-3
높이조절 암레스트	3-6
승·하차 보조 버튼	3-5
운전석의 럼버서포트	3-4
좌석 높낮이 조절	3-4
좌석 전·후 위치 조절	3-3
체중 조절 장치	3-5
운전석 히터	3-11
운전석은 운전에 방해되는 물건이 없도록	2-4
운전 중의 주의	5-63
운행 전 점검	2-2
워터 세퍼레이터	7-44
워터 세퍼레이터 에어 빼기	7-45
유리창 개폐	4-9
유리창 습기/성에 제거 방법	4-82
음주·과로 운전 금지	2-6
인화성·폭발성 물질 차내 방치 금지	2-6
일상 점검	7-5

[자]

자기 인증 라벨	8-6
자동 정속 주행 장치(오토 크루즈)	5-33
자동 정속 주행 작동 해제	5-33

자동 정속 주행 장치 작동	5-33
정속 주행 속도 해제 후 재 복구 기능	5-34
정속 주행 속도를 내리고 싶을 때	5-34
정속 주행 속도를 올리고 싶을때	5-34
자동변속기	5-15
콘솔 조작 장치 / Tip-Lever (팁-레버)	5-15
자동변속기 오일 점검	7-30
오일교환주기	7-30
오일점검	7-30
자사 직영 서비스센터 또는 서비스협력사 이용	2-14
잭 사용 방법	6-16
잭 사용 시 주의사항	6-18
잭 에어빼기 작업	6-18
전구규격표	7-65
전구의 교환	7-61
램프의 위치	7-63
전구규격표	7-65
전기장치 고장	6-7
퓨즈박스	6-7
퓨즈박스 위치	6-7
퓨즈의 교환	6-8
전조등 메인 스위치	4-65
점검 정비	7-7
점검 정비할 때의 주의사항	7-8

정기 점검 주기표	7-9
가속 조건	7-16
통상 조건	7-10
정차 또는 주차 중 휴대전화기 사용요령	2-8
정차 시 주의사항	2-12
제이크 엔진 브레이크	4-53, 5-22
좌석	3-2
가변식 속업쇼버	3-5
각도 조절	3-3
높이조절 암레스트	3-6
등받이 각도 조절	3-7
승·하차 보조 버튼	3-5, 3-9
좌석 높낮이 조절	3-4, 3-8
좌석 전·후 위치 조절	3-3, 3-7
좌석 쿠션 각도 조절	3-9
좌석 쿠션 전·후 위치 조절	3-8
좌석 쿠션 조절	3-8
체중 조절 장치	3-5
허리 받침대 조절	3-4, 3-9
헤드레스트	3-10
주·정차 시 배기관주변 화재위험	2-11
주·정차 중 차내 수면금지	2-5
주위안전 확인	2-9
도어를 열때	2-10

후진 시	2-9
주차 브레이크 작동상태	7-54
주차브레이크	5-24
주차 시 바퀴에 고임목 설치	2-12
주행 전의 점검	5-59
주행 중 경고	6-2
비상경고등	6-2
주행 중 엔진정지 금지	2-8

(*)

차 안에 어린이만 남겨두면 위험	2-9
차대번호(VIN)	8-5
차량 견인	6-25
견인 트럭으로 견인 시	6-25
견인차가 아닌 일반차량으로의 견인 시	6-25
차량 용접 시 주의사항	2-13
차량 제원	8-2
차선 이탈 경보 장치(LDWS)	5-48
AEBS 연동 차선이탈 경보 시스템	5-51
경보유형	5-51
시스템 이상 시	5-52
작동조건	5-51
차선이탈 감지장치 비작동 조건	5-52
차선이탈 경보시스템 비작동 조건	5-50

차체 손질.....	7-66
내장 손질	7-70
외장 손질	7-66
차체 자세 제어 장치(ESC)	5-30
창문밖으로 손이나 얼굴 등을 내밀지 말것.....	2-7
추천오일 제원표	8-3
충전용 USB 단자.....	4-92

(ㄱ)

클러치 액.....	7-35
클러치 페달.....	7-55
클러치 디스크 및 커버 교환 시점 점검방법.....	7-55
페달의 유격.....	7-55
키	4-4
키 사용 방법.....	4-4

(ㄷ)

타이어 공기압 감지 시스템(TPMS).....	6-12
저압 타이어 경고등이 점등 또는 점멸될 때.....	6-12
타이어를 교체할 때	6-14
타이어 및 휠.....	8-2
타이어 체인.....	5-61
타이어의 교환방법.....	6-19
타이어의 장착	6-22
타이어 공기압 점검	7-38

타이어 외관.....	7-39
타이어의 위치 교환	7-40
타이어의 점검.....	6-20,7-38
타이어의 탈거.....	6-20
터보 차저 취급 시 주의사항	5-70
터보차저장착자의 취급	2-15
터보차저장착자 점검 요령.....	2-16

(ㅍ)

파워 모드 스위치.....	4-68
파워 조향 핸들 오일량 점검	7-35
패싱(PASSING).....	4-50
페달의 유격 점검	7-54
폭설 시 행동요령	6-27
표준 디지털 타코 그래프.....	4-94
각부 명칭 및 기능	4-94
전체 메뉴 구성.....	4-96
퓨즈박스.....	6-7
프리히터 스위치	4-85
작동준비	4-85
펌프 스위치.....	4-86
프리히터 배기구에 흑연 또는 백연 발생시 배기가스 조절방법.....	4-86
프리히터 스위치.....	4-85

(ㅎ)

험로, 약천우 시의 운전.....	5-65
헤드라이트 스위치.....	4-50
호스 및 파이프 등의 점검	7-53
화물실	4-8
화물실 잠금 해제 스위치.....	4-65
환풍기	4-88
천정 환풍기.....	4-88
천정 환풍기의 구조	4-88
후방 경보 장치.....	4-68
자기진단 기능.....	4-70
후방 경보 장치 관리 요령	4-70
후방 경보 장치의 비작동 조건	4-69
후방 경보 장치의 작동.....	4-69
히터	4-83
승객석.....	4-83
운전석.....	4-83
히터온수밸브 취급 요령.....	4-83
히터 및 에어컨	4-71
히터 및 통풍선택 스위치.....	3-10
히터온수밸브 취급 요령	4-83

(A)

ABS/ASR 시스템	5-25
-------------------	------

(E)

EBS 시스템.....	5-28
ECAS 높이조절 스위치.....	4-64
EGR 시스템 장착차 점검 요령.....	2-17
EGR 시스템 장착차 점검요령	2-17
EGR 시스템 장착차 취급요령.....	2-17

(O)

O.V.M 공구.....	6-16
O.V.M 공구 위치.....	6-16
스페어 타이어 분리·장착.....	6-19
잭 사용 방법	6-16
잭 사용 시 주의사항	6-18
잭 에어 빼기 작업.....	6-18
타이어의 교환방법.....	6-19
타이어의 장착	6-22
타이어의 점검	6-20
타이어의 탈거	6-20

(㉒)

TV 스위치.....4-63

(기타)

1개월이상 장기 보관 시 시동요령5-4