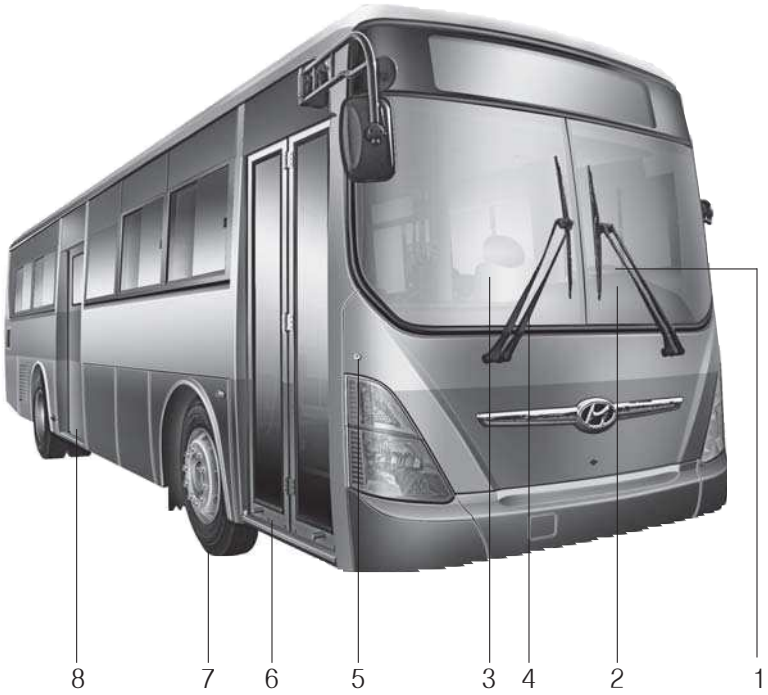
1장(에어로시티) 2008.9.26 2:41 PM 페이지1 NO.3 Mono-2400 2400DPI 175LPI CMYK

목 차

❶	안전 주의 사항	여러 상황에서의 안전하고 효과적인 운행방법	1
❷	장치 사용요령	실내, 외부 각종장비의 사용방법 및 주의사항	2
❸	시동 및 주행	차량 운행과 관련된 시동 및 정지방법, 변속기, 브레이크등의 사용요령	3
❹	비상시 응급조치	차량고장시 응급조치 방법	4
❺	정기점검	일상점검 / 정기점검 등의 항목 각종 오일류의 교환 방법등 점검정비 요령	5
❻	제원	차량제원	6
❼	색인	찾아보기	7
	보증수리	각종 서비스제도 및 서비스망 안내	

1장(에어로시티) 2008.9.26 2:42 PM 페이지2 NO.3 Mono-2400 2400DPI 175LPI
CMYK

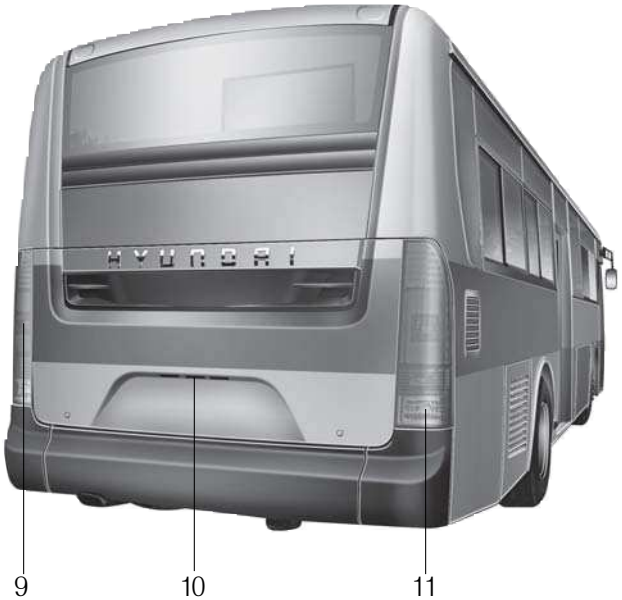
그 림 목 차



CYHOM001A

1. 핸들 ……2-23
2. 계기판 ……2-24
3. 운전석 ……2-11
4. 와이퍼 와셔 및 블레이드 …5-40
5. 도어키홀……2-3
6. 전비도어……2-5
7. 타이어 ……4-8, 5-30
8. 중비도어……2-5

1장(에어로시티) 2008.9.26 2:42 PM 페이지3 NO.3 Mono-2400 2400DPI 175LPI
CMYK

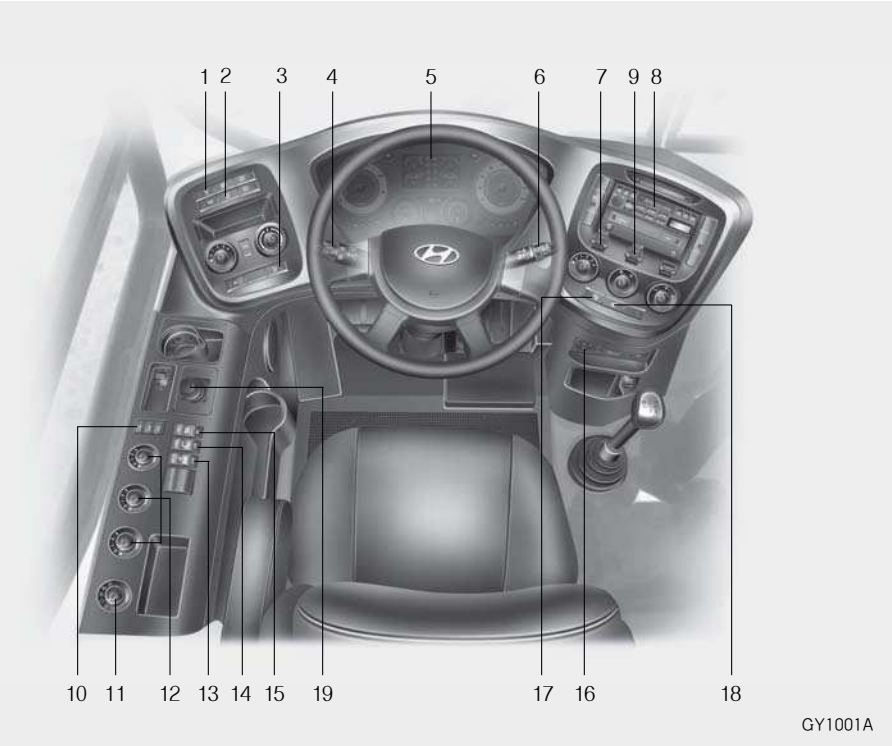


CYHOM002A

9. 리어콤비네이션 램프 ·····5-57
10. 번호판등 ·····5-57
11. 후진등 ·····5-57

1장(에어로시티) 2008.9.26 2:42 PM 페이지4 NO.3 Mono-2400 2400DPI 175LPI

그 림 목 차



1. 독서/행선/실내등 스위치 ·····2-54
2. 파워모드/멀티토크 스위치/보조등/
실내등 스위치 ·····2-56
3. 배터리 릴레이/운전석등 스위치
·····2-52, 2-55
4. 전조/방향지시/디머등 스위치 ·····2-47
5. 경고등 및 표시등/게이지/
멀티디스플레이 ·····2-30
6. 비상경고등/와이퍼 및 와셔/
배기 브레이크/제이크 브레이크/
리타더 브레이크 스위치
·····2-47, 2-49, 2-50
7. 전비도어 스위치 ·····2-5
8. 오디오 ·····오디오 메뉴얼 참조
9. 중비 도어 스위치·····2-5
10. 프리히터 스위치 ·····2-72
11. 벤트 스위치 ·····2-79
12. 히터 스위치 ·····2-74
13. 휠체어 경사판 스위치
(초저상, 초저상SE) ·····2-80
14. 닐링 스위치
(초저상, 초저상SE) ·····2-80
15. 브레이크 연동 해제 스위치 ·····2-56
16. 운행기록장치(타코그래프) ·····2-61
17. 미러 히터 스위치 ·····2-56
18. 운전석 히터 스위치 ·····2-53
19. 주차 브레이크 스위치 ·····3-32

1장(에어로시티) 2008.9.26 2:42 PM 페이지1-1 NO.3 Mono-2400 2400DPI 175LPI CMYK

1

안전 주의 사항

1. 일반사항

점검 · 정비 ····· 1-3
신차시 취급요령 ····· 1-4

2. 출발전 안전점검

안전띠 착용 ····· 1-5
운전석은 운전에 방해되는 물건이 없도록 ····· 1-5
올바른 운전자세 ····· 1-6
규격 타이어 장착 및 타이어 공기압 수시점검 ····· 1-6

3. 위험 방지

주 · 정차중에 차내 수면 금지 ····· 1-7
음주, 과로운전 금지 ····· 1-7
인화성, 폭발성 물질 차내 방치금지 ····· 1-8
소화기 비치 ····· 1-8
창문밖으로 손이나 얼굴을 내밀지 말것 ····· 1-9
운행중 엔진정지 금지 ····· 1-9
정차 또는 주차 중 휴대전화기 사용요령 ····· 1-9
비상시 조치요령 ····· 1-10

3. 주행전,후 안전수칙

어린이는 보호자와 함께 뒷좌석에 ····· 1-12
키는 어린이 손에 닿지 않게 ····· 1-12
차안에 어린이만 남겨두면 위험 ····· 1-13
주위 안전 확인 ····· 1-13
도어 개방상태로 운행금지 ····· 1-13
주 · 정차시 배기관 주변 화재위험 ····· 1-14
밀폐된 공간에서의 워밍업, 차량점검 금지 ····· 1-14
주차시 바퀴에 고임목 설치 ····· 1-15
교차로나 철도 건널목을 건널 때 ····· 1-15

1장(에어로시티) 2008.9.26 2:42 PM 페이지1-2 NO.3 Mono-2400 2400DPI 175LPI CMYK

5. 차량 개조 및 정비시 주의사항

액세서리의 장착 ····· 1-15
정비협력업체 안내 ····· 1-16
순정품(규격품) 이용 ····· 1-16
보증수리 안내 ····· 1-17

6. 차체정비

차체손질 ····· 1-18

7. 기타 주의사항 ····· 1-20

8. 터보차져 장착차의 취급 ····· 1-20

9. EGR 시스템 장착차 점검요령 ····· 1-21

10. CNG 차량 취급시 주의사항 ····· 1-21

천연가스란? ····· 1-21
천연가스 자동차 ····· 1-22
CNG의특성 ····· 1-22
폭발(연소)범위 ····· 1-23
화기주의 ····· 1-23
가스누출점검 ····· 1-24
사고에 의한 가스누출 ····· 1-24
장시간 주차시 ····· 1-25
CNG 충전 ····· 1-25

일반사항

점검 · 정비

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

■ 점검 및 조정

취급 설명서에 기재되어 있습니다. 기재된 사항 이외의 작업에 대해서는 폐사 서비스센터 및 지정 정비협력업체에 의뢰해 주십시오.

주의

본 차량은 배출가스 규제, 소음 규제에 적합하도록 최상의 상태로 조정되어 있습니다. 임의로 조정하거나 엔진 및 배기계 관련의 부품을 탈거하거나 개조하는 것은 절대로 하지 마십시오.

■ 운행전 점검

자동차를 운전하는 사람이 1일 1회 운행전에 실시하는 점검입니다. 이 점검은 운전석에 앉거나 엔진룸을 살피거나, 또 차 주위를 돌면서 차의 상태를 확인하는 것이므로 용이하게 할 수 있습니다. 고장을 미연에 방지하기 위해 꼭 실시해 주십시오.

★ 점검은 기재된 순서로 실시하면 능률 있게 점검할 수 있습니다.

▶ 운전석에서 점검

- 연료 게이지량
- 브레이크 페달 유격 및 작동상태
- 에어압력 게이지 상태
- 클러치 리저버 액량
- 미러, 경음기, 계기 점등상태
- 와이퍼 작동상태
- 스티어링 휠 및 운전석 조정
- 와셔액 수준점검

▶ 차 주위에서 점검

- 등화장치, 방향 지시등의 점등, 점멸 상태, 오염, 손상
- 반사기 및 번호판의 오염, 손상
- 타이어의 공기압 및 마모상태
- 휠너트 조임상태
- 배터리액 및 청결상태
- 냉각수량 수준점검
- 파워스티어링 오일 수준상태

▶ 전일의 이상부위

- 전일 또는 전회 운전중에 이상을 확인한 부위에 대해서 운행에 지장이 없는가를 점검합니다.
  자신이 정비할 수 없는 경우는 폐사 서비스센터 및 지정 정비협력업체에서 정비를 받아 주십시오.

1장(에어로시티) 2008.9.26 2:42 PM 페이지1-4 NO.3 Mono-2400 2400DPI 175LPI CMYK

■ 엔진룸의 점검

- 냉각장치의 누수 및 각종오일량 누유 확인
- 각종 오일량의 확인
- 팬벨트의 장력상태, 손상

주의

- **엔진의 시동을 꺼 주십시오.**
- **엔진룸 안의 고온부(엔진 각부, 라디에이터, 배기관등)에 닿으면 위험하므로 만질때에는 식어있는가를 확인해 주십시오.**
- **엔진룸 안에 섬유 등 타기 쉬운 물건 및 공구등을 놓지 않도록 해 주십시오.**
- **흡기 덕트에 부품등이 떨어지지 않도록 해 주십시오.**
- **보디 끝 부분등에 파손을 입지 않도록 해 주십시오.**

고장을 미연에 방지하기 위해 꼭 실시해 주십시오.

■ 정기 점검

정기 점검은 취급설명서에 명기된 기간마다 점검을 받아 주십시오.
오일 및 필터 등은 사용기간 보다는 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.

신차시 취급 요령

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

다음 사항을 꼭 지켜주십시오.

- 엔진 회전수를 2,500rpm이하로 낮춰 주십시오.
- 웜업 운전은 수온계의 바늘이 움직이기 시작할 때까지 충분히 실시해 주십시오.

일반사항

- 급발진, 급가속, 급브레이크는 불가피한 경우 이외는 피해 주십시오.
- 초기 길들이기에 따라 오일의 열화가 빠르게 됩니다.
- 신차일 경우 엔진오일 및 필터는 최초 1,000km 주행후 교환하여 주십시오.

출발전 안전점검

안전띠 착용

- 차량 운행시 운행전에 반드시 안전띠를 착용하여 주십시오.
  급정지, 사고발생시 신체에 상해를 입을 수 있습니다.
- 안전띠는 꼬이지 않도록 착용하십시오.
  정상적인 작동이 되지않아 사고시 신체보호 효과가 떨어질 수 있습니다.
- 허리부위벨트는 골반 위치에 착용하십시오. 복부에 착용후 사고시 강한 복부압박으로 장파열등 신체에 위해를 가할수 있습니다.

운전석은 운전에 방해되는 물건이 없도록

- 운전석 부근은 항상 깨끗하게 유지하십시오. 빈 깡통 등이 페달 밑으로 굴러 들어가면 조작이 불가능하게 되어 매우 위험합니다.
- 운전석 바닥 매트는 바닥에 고정되고 두껍지 않은 제품을 사용하십시오.
  페달 조작을 방해하여 사고의 위험이 있습니다.

1장(에어로시티) 2008.9.26 2:42 PM 페이지1-6 NO.3 Mono-2400 2400DPI 175LPI CMYK

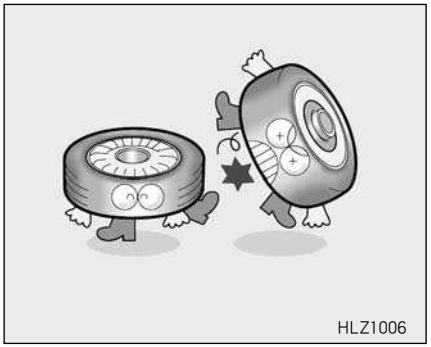
출발전 안전점검

올바른 운전자세

- 바른 운전자세가 되도록 운전석과 핸들을 조정하여 주십시오.
  바람직한 운전자세는 좌석에 깊숙이 앉아 브레이크 페달, 클러치 페달을 끝까지 밟았을 때 무릎이 약간 굽혀지고, 손목이 핸들의 가장 먼 곳에 닿아야 합니다. 또한, 헤드레스트의 높이가 조절되는 차량인 경우는 운전자의 귀 상단이 헤드레스트 중심에 올 수 있도록 헤드레스트를 조정하십시오.
- 모든 게이지 및 경고등을 확인하십시오.
- 주차브레이크를 해제하고 경고등이 소등되는지 점검하십시오.
- 차의 주위에 사람이나 물체등이 없는지 확인하십시오.

경고

- **좌석 조정은 꼭 운행전에 실시하십시오.**
- **운전이 편안한 상태가 되도록 운행전에 운전석을 조정하십시오.**
  운전중 시트 조정시 전방 시야 방해가 발생하여 차량사고의 원인이 될 수 있습니다.
- **시트 전·후 조작 레버를 놓은 후 달칵 소리가 나고 시트가 움직임이 없는지 확인하십시오.**
  운행중 좌석 유동이 각종 조작을 어렵게 하며 사고의 원인이 됩니다.
- **내·외측 후면 미러(거울)를 운행전에 알맞게 조정하십시오.**
  주행중 시계확보가 어려워 사고의 원인이 됩니다.



규격 타이어 장착 및 타이어 공기압 수시점검

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

위험방지

주 · 정차중에 차내 수면금지

경고

- 장시간 주차 및 정차중에 창문을 닫은 상태에서 시동이 걸린 채로 차안에 있거나 수면을 취하지 마십시오.
  실내 산소 부족으로 인해 질식사의 우려가 있으며 특히 에어컨이나 히터를 켠 상태로 밀폐된 차 안에 오래 있으면 매우 위험합니다.

경고

- 수면시 반드시 시동을 꺼주십시오.
  가속페달을 계속 밟고 있을 경우 오버히트, 엔진 및 배기관의 이상과열로 화재사고가 발생할 수 있습니다.

음주, 과로운전금지

적당한 휴식을 취하십시오.

휴식을 취하지 않고 계속 운전하면 졸음이 오게 됩니다.

장시간 운전을 하게 되는 경우에는 안전을 위해 2시간마다 휴식을 취하십시오.

위험방지

경고

- 음주운전은 절대로 하지 마십시오.
  음주는 운전자의 판단, 시력과 근육 조절을 저하시키고, 소량일지라도 운전자의 반사신경, 인식, 판단에 영향을 미칩니다. 그렇기 때문에 운전자 뿐만 아니라 가족, 상대차량 운전자의 생명을 위협할 수 있습니다.

- 약물을 복용하고 운전하는 것은 복용한 약물의 종류와 양에 따라 음주운전 보다도 위험할 수 있으므로 약물 복용 후에는 차량을 운행하지 마십시오.

인화성,폭발성 물질 차내 방치금지

- 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

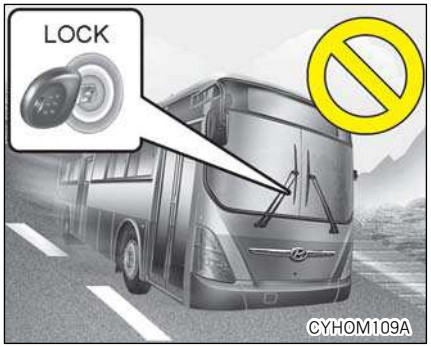
소화기는 지정된 위치에 비치하십시오. 화재시 운전자가 필요한 즉시 사용할 수 있어야 합니다.

- 슈퍼에어로시티 : 각 차종별 위치가 다릅니다.
  1)운전석 좌측 또는 우측 밑, 2)전문 뒤, 3)중문 앞 등에 분포합니다.
- 초저상 : 우측 앞의 전륜 위쪽에 위치합니다.
- 글로벌 900 : 운전석 뒤 의자 밑,
  운전석 우측 밑

위험방지

창문밖으로 손이나 얼굴 등을 내밀지 말것

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



운행중 엔진정지 금지

주행 중에는 시동 스위치를 끄지 마십시오. 브레이크의 성능저하 및 핸들조작이 불가능하게 되어 매우 위험합니다.

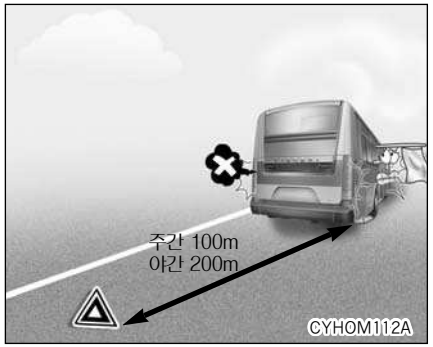
정차 또는 주차 중 휴대전화기 사용 요령

차내에서 휴대전화를 사용하면 오디오로부터 잡음이 발생하는 경우가 있으나 오디오의 고장이 아닙니다.
이러한 경우에는 휴대전화를 오디오에서 될수 있는 한 멀리 떨어져서 사용하여 주십시오.
차내에서 휴대전화나 무전기 등을 사용할 경우는 별도의 외부안테나를 사용하여 주십시오. 무전기 자체의 내부 안테나를 사용하시면 차량의 전기 장치에 영향을 주어 안전운행에 나쁜 영향을 줄 수가 있습니다.

1장(에어로시티) 2008.9.26 2:42 PM 페이지1-10 NO.3 Mono-2400 2400DPI 175LPI CMYK

경고

- **주행중 휴대전화기의 사용은 법으로 금지되어 있습니다.**
- **주행중 운전자가 휴대전화기를 사용하는 것은 집중력이 떨어져 매우 위험합니다.**
  휴대전화기는 반드시 차량을 안전한 곳에 주·정차 시킨후 사용하십시오.



비상시 조치요령

■ 고장 발생시의 조치

- 운행중 노상에서 고장이 발생했을 때는 비상경고등을 켜고 도로변 안전한 곳에 차량을 정지시킨 후 차량 후방(주간 100m, 야간 200m)에 고장차량을 확인할 수 있는 비상 표시판을 설치 하십시오.
- 고장부위를 점검하여 수리 가능할 때는 타차량 통행에 충분히 주의하여 작업하여 주십시오.
  수리 불가능시는 가까운 폐사 서비스센터 또는 정비협력업체에 연락하여 주십시오.
- 고속도로에서는 비상 전화로 폐사 서비스센터에 연락하여 지시를 따라주십시오.

경고

터널내에서의 정차는 위험하므로 터널을 벗어나서 정차하여 주십시오.

■ 주행중 엔진이 정지되면

- 운행중 만일 엔진이 정지하면 당황하지 말고 브레이크 페달을 밟아 속도를 줄입니다. 엔진이 정지되면 파워스티어링펌프가 작동하지 않아 핸들이 무거워지므로 강한 힘으로 조작하여 안전한 장소에 정차시킨 후, 점검하여 필요한 조치를 취해 주십시오.

위험방지

■ 브레이크 제동력이 좋지 않을 때

- 브레이크 제동력이 좋지 않을 때는 브레이크 페달을 완전히 밟고, 기어 저단 변속 엔진 브레이크를 함께 사용하여 속도를 줄인 후 주차브레이크를 사용하여 안전한 장소에 정차하여 주십시오.
- 정차 후 가까운 폐사 서비스센터 또는 정비협력업체에 연락하여 주십시오.

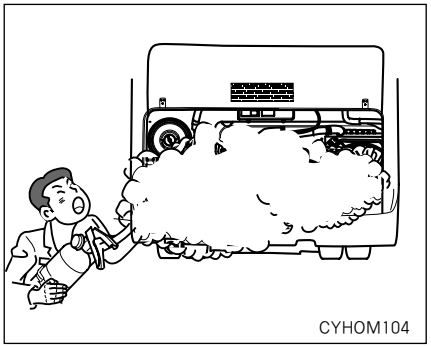
경고

- **브레이크 효과가 떨어지고 있는 상태에서의 운행은 위험하므로 절대로 운행하지 마십시오.**
- **차량의 속도가 있을 때 주차브레이크를 사용하면 차량이 미끄러질 위험이 있습니다. 주차브레이크는 반드시 정차 후 사용하십시오.**

■ 주행중 펑크가 나면

- 운행중 펑크시는 비상경고등을 켠 후 핸들을 단단히 잡고 차를 도로 가장자리로 안전하게 유도 하십시오. 이때 브레이크를 밟는 것보다 엔진브레이크를 이용하여 속도가 떨어지면 가볍게 브레이크를 밟아 정지하는 것이 좋습니다.
- 동승자는 통행하는 차에 주의하여 내리도록 하십시오.
- 되도록 경사없는 평평하고 안전한 장소에 정차시키십시오. 타이어 교환편을 참조하시어 타이어를 교환하여 주십시오.

타이어 교환이 불가능한 경우 가까운 폐사 서비스센터 또는 정비협력업체에 연락하여 지시에 따르십시오.



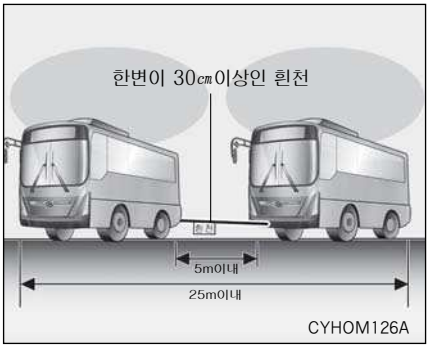
■ 화재 발생 시

- 즉시 안전한 장소에 정차하여 엔진을 정지시킨후 소화기 등으로 진화시켜 주십시오.
- 소화기는 화재 발생시 초기 진화에 가장 효과적인 필수품입니다.

▶ 소화기 사용방법

① 바람을 등지고 안전핀을 제거하십시오.
② 노즐을 화재의 근원으로 향하게 하십시오.
③ 레버를 움켜 쥐고 빗자루로 쓸듯이 방사하십시오.
※ 소화기는 인근 소방기구 판매업소에서 구입하실 수 있습니다.

1장(에어로시티) 2008.9.26 2:42 PM 페이지1-12 NO.3 Mono-2400 2400DPI 175LPI CMYK



■ 견인시의 주의사항

고장 또는 사고로 견인할 때는 되도록 폐사 서비스센터, 정비협력업체 또는 견인 전문 업체를 이용하십시오.

타 차량에 도움을 받아 견인 시는 본 책자의 견인 내용을 참조하여 안전하게 견인 하십시오. 단, 견인하는 차량보다 견인되는 차량이 더 무거운 차량의 견인은 하지 마십시오.

주행전 · 후 안전수칙

어린이는 보호자와 함께 뒷좌석에

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

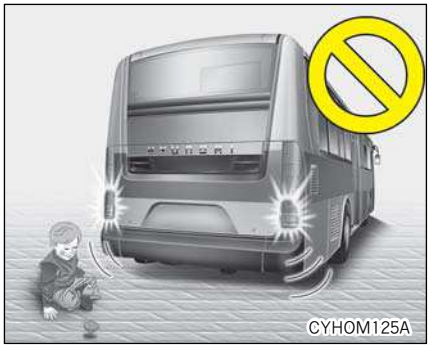
키는 어린이 손에 닿지 않게

차량 키는 어린이 손에 닿지 않도록 항상 잘 관리하시기 바랍니다. 운전장치를 만지는 등 의외의 사고를 방지하십시오.

1장(에어로시티) 2008.9.26 2:42 PM 페이지1-13 NO.3 Mono-2400 2400DPI 175LPI CMYK

차안에 어린이만 남겨두면 위험

차로부터 떠날 때는 어린이와 함께 가십시오. 어린이만 차 안에 남겨둘 경우 차내의 장비를 만져 의외의 사고가 발생할 수 있습니다. 또한, 여름철에는 차내가 고온으로 올라가고 겨울철에는 추워지므로 대단히 위험합니다.



주위 안전 확인

■ 후진시

차를 후진할 때는 실외후면경에만 의존하지 말고 직접 후방을 확인해 주십시오.

■ 도어를 열때

승객이 내릴때는 차 밖의 주위상황에 주의하여 도어를 여십시오.

도어 개방상태로 운행금지

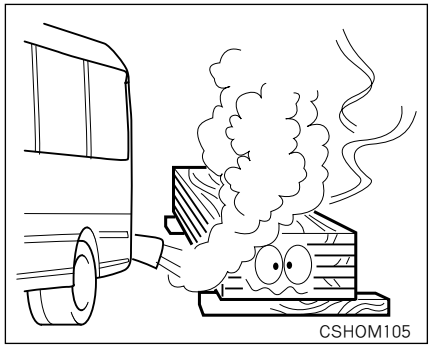
도어를 열어놓은 상태로 운행하지 마십시오.

1장(에어로시티) 2008.9.26 2:42 PM 페이지1-14 NO.3 Mono-2400 2400DPI 175LPI

경고

- 도어 주변 확인후 도어를 작동하십시오. 계단 또는 차 밖 도어 주변부에 사람이 있으면 도어 작동시 도어에 부딪혀 상해의 위험이 있습니다.
  뒤따라오는 자전거 또는 오토바이등에 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 주위확인 후 여닫으십시오.



주 · 정차시 배기관 주변 화재위험

주 · 정차할 때 또는 워밍업할 때 배기관 주변에 연소되기 쉬운 것이 가까이 있으면 화재의 위험이 있으니 마른 낙엽이나 지푸라기, 종이, 오일, 타이어 등 연소되기 쉬운 물질이 있는 곳에는 주.정차시키지 마십시오.

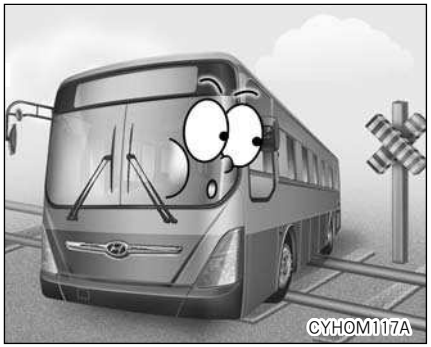
밀폐된 공간에서의 워밍업 또는 차량점검 금지

- 밀폐된 공간에서 시동을 걸어 놓으면 배기가스가 차안으로 유입되어 위험합니다.
- 엔진 워밍 업시는 통풍이 잘되는 곳에서 하십시오.
  주위가 밀폐되어 환기가 되지 않는 장소에서 장시간 엔진 시동을 걸어 두면 배기가스에 중독될 위험이 있습니다.

1장(에어로시티) 2008.9.26 2:42 PM 페이지1-15 NO.3 Mono-2400 2400DPI 175LPI

주차시 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 주차시키지 마십시오. 예상치 않은 차량의 이동으로 인해 상해를 당할 수 있습니다.



교차로나 철도 건널목을 건널때

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

액세서리의 장착

액세서리를 장착할 때는 폐사 서비스센터 및 지정 정비협력업체에 문의하십시오.

(1)규격품 이외의 타이어를 장착할 경우 차체떨림, 연료소비 과다, 주행성능 불량 등의 원인이 되며 동력전달계통의 조기 소손을 초래할 수 있습니다.

(2)각종 전기장치를 추가 장착하는 경우 배선손상, 전파장애 등으로 오디오 등의 각종 전기장치 고장이나 화재가 발생될 수 있습니다.

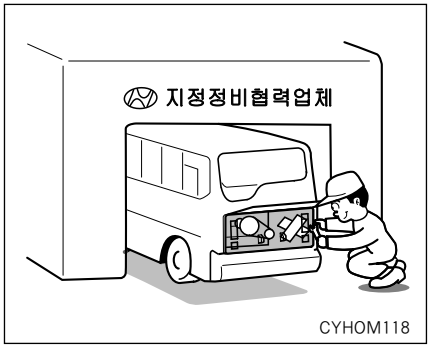
차량 용접 시 주의사항

- **차량의 용접 시에는 직영 서비스센터 또는 지정 정비협력공장에서 실시하여 주십시오. 용접 시 부주의에 의해 전자장치 및 ECU 등이 오작동되어 사고의 원인이 될 수 있습니다.**
- **차량에 용접작업을 할 때는 다음 사항을 반드시 준수하여 주십시오.**
  - **차량의 모든 전기장치를 "OFF"하여 주십시오.**

1장(에어로시티) 2008.9.26 2:42 PM 페이지1-16 NO.3 Mono-2400 2400DPI 175LPI

차량 용접 시 주의사항

- 용접작업을 할 때는 배터리 "-"단자(음극선)을 반드시 분리하여 테이프 또는 고무 캡 등으로 씌워 주십시오. 음극선을 분리하지 않을 때에는 차량의 전기 장치에 손상이 갈 수 있습니다.
- 차량의 각 ECU 및 커넥터는 반드시 분리하십시오. 분리하지 않는 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.



CYHOM118

정비협력업체 안내

취급설명서에 기재되어 있는 간단한 점검 및 정비이외는 폐사 서비스센터 및 지정 정비협력업체에서 점검 및 정비를 받아 주십시오.

「보증수리 안내」편에 폐사 서비스센터 및 지정 정비협력업체 위치와 연락처가 기재되어 있습니다.

HHR1039

순정품(규격품) 이용

HMC순정부품은 폐사의 신차에 사용되고 있는 것과 같은 부품으로 엄격한 검사에 합격되어 그 품질이 보증되고 있습니다.

순정부품은 다음 마크가 부착되어 있습니다.

차량개조 및 정비시 주의사항

보증수리 안내

엄격한 품질관리로 제조되고 있으므로 신뢰성이 높은 제품인 것을 보증하고 있습니다.
만일 부품이나 제조상 불량이 있을 때는 보증서에 명기한 범위안에서 무료로 수리해 드리고 있습니다.
상세한 것은 「보증서」편을 참조해 주십시오.

다음 사항은 보증을 받을 수 없으므로 주의해 주십시오.

- 취급 부주의에 따른 고장이나 사고.
- 유사부품의 사용에 의한 고장.
  오일 및 추가 장착부품은 현대자동차의 순정 부품을 사용해 주십시오.
  유사부품의 품질은 폐사가 보증할 수 없습니다.
- 차의개조에 따른 고장
  법률이 정해진 기중에 적합하지 않는 개조는 금지되어 있습니다.

차체정비

차체손질

다음과 같은 경우는 꼭 세차를 하십시오.

■ 세차방법

(1)보디의 하체, 휀더 안을 수도물의 압력을 올려 세차합니다.

(2)각 부를 완전히 닫고 충분히 물을 뿌리면서 스폰지등으로 오물을 제거합니다.

(3)오물이 심한 경우는 세제를 사용합니다.

(4)세제가루를 완전히 씻어낸 후 스폰지등으로 얼룩이 남지 않도록 닦아 냅니다.

1장(에어로시티) 2008.9.26 2:42 PM 페이지1-19 NO.3 Mono-2400 2400DPI 175LPI

주의

- 엔진룸 안의 전기 부품에는 물을 끼얹지 않도록 주의해 주십시오.
- 하체 주위를 닦을 때는 판금부품 등의 끝부분에 상처를 입히지 않도록 충분히 주의해 주십시오.
- 한랭지에서도 도어의 키 구멍이나 고무 부품이 동결되어 열리지 않게 되는 수가 있으므로 세차후는 도어 주위등의 수분을 잘 닦아 주십시오.
- 플라스틱이나 수지부품을 신나 혹은 가솔린으로 청소하지 마십시오.
- 에어 클리너의 흡기구 부근에 물을 끼얹지 않도록 주의해 주십시오.
- 엔진룸 물 세차시 상부 부직포에 백화 현상이 발생할 수 있습니다.

■ 왁스 칠 요령

매월 한번 또는 물의 튐이 나쁠 때에 해 주십시오.
왁스칠은 그늘에서 차체의 온도가 내려가고 나서 해 주십시오.

■ 내장품의 손질

시트, 트림류가 오염된 경우는 세탁용 합성세제의 수용액을 가제등의 부드러운 천으로 닦아 냅니다.
물에 적신 천을 물기를 제거후 세제를 닦아내어 주십시오.
건조시키는 경우는 직사광선을 피해 통풍이 좋은 그늘에서 해 주십시오.

주의

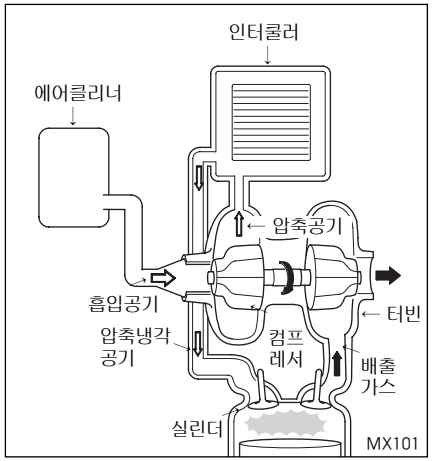
- 통풍구 덕트에는 방향제(산성) 등을 엎지르지 않도록 해 주십시오.

기타 주의사항

기타 주의사항

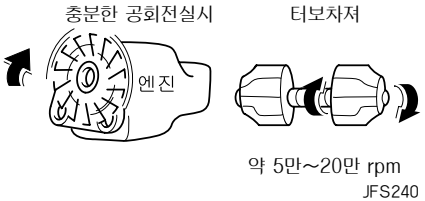
- 온도가 낮은 겨울철에 시동을 걸 때나, 여름철에 에어컨 등을 가동시킬 때는 평상시 보다 엔진회전수(rpm)가 높아, 이때 차량을 움직일 경우에는 평상시 보다 차량이 빠르게 움직일 수 있으므로 특히 주의하십시오.
- 임의로 원격시동장치 등 전기,전자장치를 설치하거나 무단으로 차량을 정비, 개조할 경우에는 차량의 작동에 문제가 생겨 예기치 못한 위험을 초래할 수도 있습니다.
- 잠시 차에서 떠나 있을 때라도 의외의 사고 방지를 위해 반드시 엔진 시동을 끄고 키를 빼 주십시오.
- 정차중에는 반드시 브레이크와 주차 브레이크를 작동시키십시오.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

터보차져 장착차의 취급



터보차져 장착차의 취급

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



■ 터보차져 장착차 점검요령

- 터보차져의 고장은 대부분 윤활유 공급부족,엔진오일 오염, 이물질 유입으로 인한 압축기 날개 손상 등에 의해 발생됩니다.
- 점검을 위하여 에어클리너 엘리먼트를 장착치 않고 고속 회전시키는 것을 삼가하십시오. 컴프레서(압축기) 날개 손상의 원인이 됩니다.
- 터보차져 엔진은 일반 엔진에 비해 많은 양의 열이 발생되므로 갑작스럽게 엔진시동을 끄면 엔진이 과열될 우려가 있으므로 주의 하십시오.

EGR 시스템 장착차 점검 요령

EGR 시스템 장착차 점검 요령

EGR(Exhaust Gas Recirculation) 시스템은 엔진에서 연소 후 배출되는 배기가스를 수냉식 EGR쿨러를 거쳐 냉각 시킨 후 흡입공기와 혼합하여 연소실로 재순환 시키는 장치로서 일반 엔진에 비하여 질소 산화물 배출량을 획기적으로 감소시키는 장치 입니다.

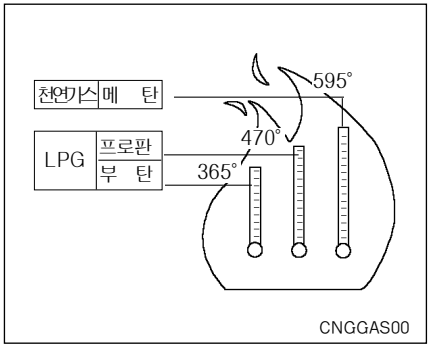
■ EGR 시스템 장착차 취급요령

- EGR 시스템의 고장은 대부분 냉각수 공급 부족, 외부의 무리한 충격, 부품 교환 시 정비 요령 미 준수에 의해 발생됩니다.
- 냉각수 부족 상태 혹은 엔진 과열 경고 등 점등 상태에서 운전을 지속했을 경우 EGR쿨러 내부 파손 및 엔진 전체 파손으로 이어질 수 있습니다.
- 냉각수 부족이나 엔진 과열 시 폐사 서비스센터 및 지정 정비협력 업체에서 점검 및 정비를 받으십시오.

■ EGR 시스템 장착차 점검요령

점검 등을 위하여 EGR밸브 및 EGR쿨러를 밟고 올라가지 않도록 주의하십시오.

CNG 차량 취급시 주의사항



천연가스(Natural Gas)란?

- 천연가스는 인공적인 과정을 거치는 석유(휘발유, 경유)와는 다르게 천연적으로 직접채취한 상태에서 바로 사용할 수 있는 가스 에너지 이며 , 땅속에 퇴적된 유기물이 변동되어 생긴 화학연료라는 점에서는 석유와 같습니다.
- 천연가스는 산지에 따라 약간씩 차이가 있으나 메탄 Methane(CH4)이 80%~90%를 차지하고 있으며 나머지는 에탄ethane(C2H6), 프로판 Propane(C3H8)등의 불활성 기체를 포함하고 있습니다.
- 액화 온도는 -162°c이하로 냉각되어 액체 상태인것을 LNG(Liquefied Natural Gas)상온에서 기체상태로 가압 저장된 상태를 CNG(Compressed Natural Gas)라고 합니다.

성분	메탄 Methane	에탄 ethane	프로판 Propane	부탄 Butane	펜탄 Pentane	질소 Nitrogen
화학식	CH4	C2H8	C3H8	C4H10	C5H10	N2
VOL(%	88.872	8.939	1.344	0.758	0.06	0.028

LNG : 액화천연가스
(Liquefied Natural Gas)
LPG : 액화석유가스
(Liquefied Petro- leum Gas)
CNG : 압축천연가스
(Compressed Natural Gas)

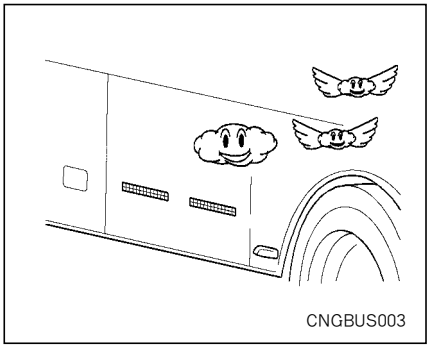
- 천연가스의 물리적 특성을 보면 연료의 화학성분에 따라 발열량, 밀도, 인화범위 등이 많이 달라지며 Methane의 성분비가 높아질수록 Methane의 특성에 가까워 집니다.

CNG 차량 취급시 주의사항

- 상온 대기압 상태에서는 밀도가 공기보다 낮고 화염 전파속도가 느린 대신 자기 착화 온도가 다른 연료에 비해 높기 때문에 압축 점화 방식의 디젤엔진보다 불꽃 점화방식의 오토싸이클인 가솔린 엔진에 훨씬 더 적합한 연료입니다.
- 옥탄가는 130정도로 다른 연료보다 높은 편이며 압축비는 12~15정도로 가솔린 엔진의 연료보다 높일 수 있으며 노킹에 대해 우수합니다.

천연가스 자동차(NGV: NATURAL GAS VEHICLE)

천연가스를 연료로 사용하는 자동차를 말합니다. 차량의 연료를 저장하는 방식에 따라 압축천연가스(CNG) 자동차, 액화천연가스(LNG) 자동차, 흡착 천연가스(ANG)자동차로 구분됩니다. 천연가스는 현재 가정용 연료로 사용되고 있는 도시가스의 주성분 Methane 입니다.



CNG의 특성

CNG는 공기보다 가볍기 때문에 연결부위 등으로부터 누출한 가스가 낮은 곳에 체류하지 않고 바로 쉽게 날아 가며 발화온도가 높아 다른 가스보다는 폭발의 위험이 적습니다.

CNG 비중 : 0.6
CNG 착화온도 : 482℃
CNG 자연 발화 온도 : 595℃

CNG 차량 취급시 주의사항

폭발(연소)범위

연소가 일어날 수 있는 가스와 공기의 혼합비율을 연소범위 또는 폭발범위라하며 연소범위는 가연성가스의 부피(%)로 표시하며 가스중의 최고농도를 상한농도, 최저농도를 하한농도라 합니다. LPG에 비해 CNG는 상대적으로 폭발위험이 적으며 가스와 공기를 조금씩 혼합시키면 처음에는 혼합비가 희박하여 연소되지 않으나 어느 혼합비율에 도달하면 연소가일어나고 보다 더 많이 희석되어 농도가 진하여도 연소하지 않게 됩니다.

CNG는 공기나 산소와 혼합되면 폭발성 혼합가스가 되며 폭발범위(연소범위)는 공기중 5~15%Vol이며 누출시 LPG보다는 안전한 가스이나 누출시 화재의 위험성이 있으므로 항상 취급에 주의하십시오.

LPG 폭발농도 1.8~9.5%vol

CNG폭발농도 5~15%vol

화기주의

가스차량의 운전자는 다음 사항을 준수하여 사고를 예방 하십시오.

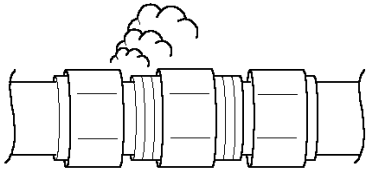
취급부주의로 인한 가스 누출이 있더라도 화기가 없으면 화재발생이 안되므로 화기(난로, 모닥불, 담뱃불, 전기불)옆에서 실린더, 파이프 등을 점검 및 분해수리를 하지마시고 배선의 피복 및 점검에 이상이 없는지 또한 스파크를 일으킬만한 곳이 없는지를 점검하여 이상이 있으면 즉시 수정해 주시고 위와 같은 항목을 점검하신 후 시동을 거십시오.

CNG 차량 취급시 주의사항

가스 누출점검

▶ 평소 승하차시 냄새 확인 점검을 습관화 합니다.

▶ 각실린더의 고정상태와 가스 라인과 용기밸브와의 수평 수직 하양을 유지하는지 또는 연결부분의 이상 유무를 운행전후 육안으로 확인 점검을 해주십시오.



CNGBUS010

누출 부위를 확인할때는 검진기 및 비눗물을 사용(1개월에 1회이상) 정기점검을 하시고 특히 차량의 접속부위는 진동이 심하여 연결부위 확인 점검을하지 않고 장시간 사용할 경우 많은 문제를 일으킬 수 있으므로 운행전후 수시로 점검을 하십시오. 누출되어 정비를 요할 시 즉시 폐사 서비스센터 또는 지정 정비협력업체에서 정비를 받아 이상이 없을때 차량운행을 하십시오. 가스 차량의 운전자는 일반적인 유지보수방법, 가스누출점검방법 누출시 조치방법, 각종밸브의 종류 및 기능에 대하여 취급요령을 숙지 생활화 해야합니다.

사고에의한 가스누출

▶ 가스 공급라인(스테인레스 튜브)등 연결부에서 가스누출시 조치요령

① 부근의 화기를 멀리하며 차량의 시동을 끄고 차량의 전원 스위치(메인 전원)를 차단시켜 주십시오.

② 차안의 사람은 안전한 곳으로 대피하고 누설부위를 비눗물 또는 가스검진기를 이용하여 확인하십시오.

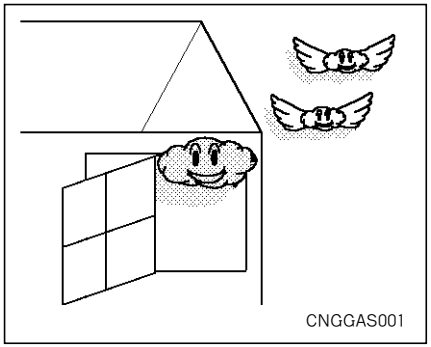
③ 튜브 가스공급라인(스테인레스 튜브) 몸체가 파열된 경우 교환하여야 하며 커넥터등 연결 부위에서 누출시는 새는 부위의 너트를 약 30°정도 더 조인후 다시 점검하여 누출이 없으때까지 반복하여 조여 주십시오. (30°씩 약 20회 이상 반복이 가능 합니다.)

CNG 차량 취급시 주의사항

경고

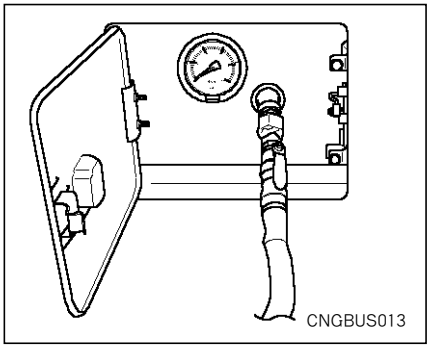
취급 부주의로 인한 가스 누출이 없도록 하십시오. 각종 연결부에 화기를 가까이 하지 마십시오.
만약 누출 부위가 생기면 화기 및 사람등의 접근을 막아 주십시오.

▶ 용기밸브 파손 등으로 가스가 다량으로 유출시 조치 요령
사고에 의한가스 누출 항목 ① ②와 동일한 조치를 취한후 실린더내의 가스가 모두 배출될때 까지 화기 및 사람의 접근을 감시하십시오.



장시간 주차시

지하 주차장 또는 차고와 같은 밀폐된 장소에 주 · 정차할 경우에는 통풍이 되지 않아 가스가 누출될 경우 화재 또는 폭발의 위험이 있습니다. 반드시 환기 및 통풍이 잘 될 수 있도록 적당한 조치를 취하십시오.



CNG 충전

▶ 충전시 차량내에는 승객이 없는 상태에서 시동을 끄고 충전 도어를 열어 주입구를 통해 가스를 주입합니다. 주입된 가스는 체크밸브에 의해 역류가 방지됩니다. 주입이 완료되면 충전도어의 닫힌 상태를 운전자가 직접 확인을 하십시오.
최고 충전압력 : 207 kg/cm^2(bar)
(3,000 psi)

CNG 차량 취급시 주의사항

주의

- 충전시 시동키는 반드시「LOCK」상태에서 충전하십시오. 주입구 도어가 열리면 시동이 걸리지 않습니다. 배관 및 밸브 실린더 보호용 덮개등을 임의로 제거하지 마십시오.

2장(에어로시티) 2008.9.26 2:46 PM 페이지2-1 NO.3 Mono-2400 2400DPI 175LPI CMYK

❷

장치 사용 요령

1. 키 ····· 2-3

2. 개폐 방법

도어 ····· 2-3
전비도어 ····· 2-5
전 · 중비도어 ····· 2-5
운전실 도어 ····· 2-6
일반정비 사이트 플랩 ····· 2-7
연료주입구 ····· 2-8
사이드 윈도우 개폐 ····· 2-9
점검 커버 ····· 2-10

3. 좌석 및 안전장치

운전석 ····· 2-11
안전띠 ····· 2-18
핸들 위치조정 ····· 2-23
경음기 ····· 2-23

4. 계기판

계기판 ····· 2-24
타코미터 ····· 2-24
경고등 및 표시등 ····· 2-30
멀티 디스플레이 장치 ····· 2-38

5. 스위치류

다기능 스위치 ……2-46
와이퍼.와셔스위치 ……2-47
배기 브레이크 스위치 ……2-49
리타더 스위치 ……2-49
제이크 엔진 브레이크 ……2-50
엔진 공회전 스위치 ……2-51
배터리 릴레이 스위치 ……2-52
운전석 좌석 히터 스위치 ……2-53
독서등 스위치 ……2-54
실내등 스위치 ……2-54
보조등 스위치 ……2-54
행선지등 스위치 ……2-55
안개등 스위치 ……2-55
운전석등 스위치 ……2-55
실외미러 열선 스위치 ……2-56
브레이크 연동 해제 스위치 ……2-56
파워모드 스위치/멀티토크 스위치 ……2-56
ASR 스위치 ……2-57
오디오 리모컨 스위치 ……2-57
엔진룸 스타터 스위치 ……2-58
타코 그래프 ……2-61
프리히터 스위치 ……2-72
펌프 스위치 ……2-72

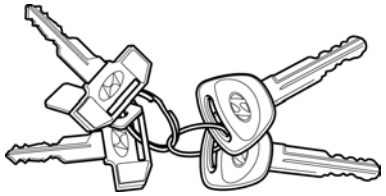
6. 히터 및 에어컨

프리히터 ……2-73
히터 ……2-74
에어컨 ……2-75
유리습기/성에제거 ……2-78

7. 편의장치

전기 환풍기 ……2-79
안테나 ……2-79
어린이 운송버스 ……2-79
닐링스위치 ……2-80
휠체어 경사판 ……2-80
자동식 휠체어 고정장치 ……2-81
반자동식 휠체어 고정장치 ……2-82
디지털 시계 ……2-83
에어노즐 커넥터 ……2-84

키



CYHOM001A

키

· 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.

주의

• 키를 차 안에 두고 내리지 마십시오. 차의 도난사고나 안전사고가 발생할 수 있습니다.

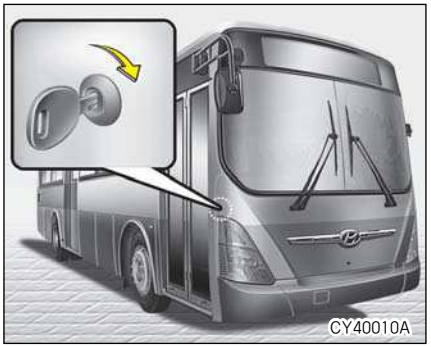
주의

• 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.

경고

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

개폐방법



CY40010A

OCY028001

도어

■ 자동 상태

▶ 차내부에서

운전석에서 도어 스위치를 〔OPEN〕 위치로 하면 도어가 열리고 도어 스위치를 〔CLOSE〕 위치로 하면 도어는 닫힙니다.

중비도어를 열거나 닫을때는 경고부저가 울리고 0.5 ~ 1초 후에 중비도어가 작동 됩니다.

도어를 자동 상태로 개폐하기위해서는 비상밸브 도어 스위치가 〔자동〕 위치에 있어야 합니다.

▶ 차외부에서

도어키를 시계 방향으로 돌리면 전비도어가 열리고, 다시 시계 방향으로 돌리면 전비도어가 닫힙니다.

주의

- **도어 주변의 안전을 확인후 스위치 조작을 해 주십시오.**
- **시동을 끈 상태에서 열림, 닫힘을 반복하면 에어탱크압력이 급격히 저하 됩니다.**

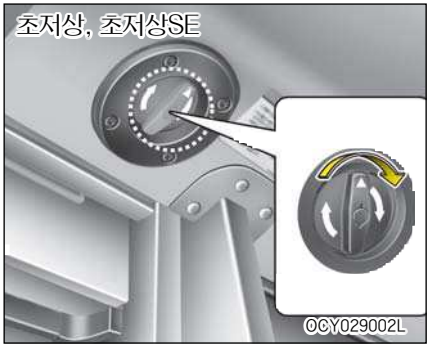
■ 수동상태

비상 밸브 도어 스위치를 〔수동〕 위치로 이동하면 도어를 수동으로 열고 닫을 수 있습니다.

주의

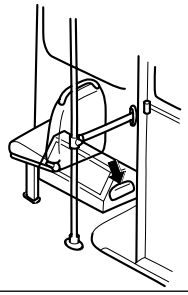
- **정비시 또는 비상시외에는 수동 위치에서 사용하는 일이 없도록 하십시오.**
- **중비도어 비상밸브 스위치는 긴급상황외에는 사용하지 마십시오.**

개폐방법

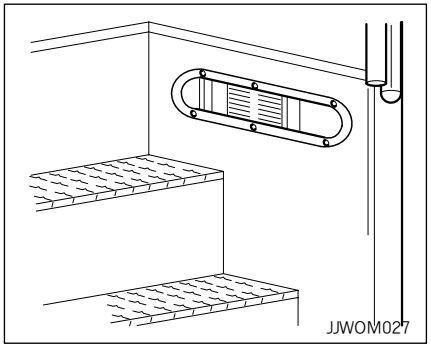


▶ **전비도어 비상밸브 도어 스위치**

슈퍼에어로시티,글로벌900



▶ **중비도어 비상밸브 도어 스위치**



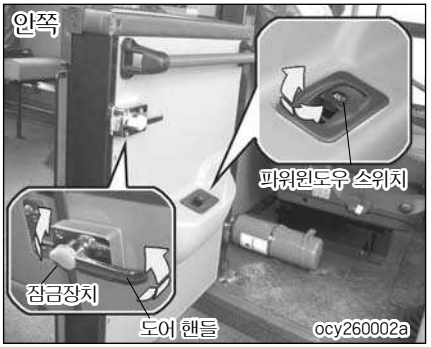
■ 운전자의 주의부족, 실수 등으로 야기될 수 있는 안전사고 방지를 위해 다음과 같은 안전장치가 작동됩니다.

- 승객의 안전한 승•하차가 되지 않아 중비계단위에 있을 때 투•수광부의 불빛이 차단되어 경고부저가 울리며 도어는 닫히지 않습니다.(승객이 완전 승•하차 완료후 자동닫힘)
- 전비도어에는 안전장치가 없습니다.
- 중비도어가 닫히는 도중 승객이 탑승시 도어 가장 자리에 사람몸에 닿는 순간 다시 열렸다 닫히게 됩니다.
- 승객의 안전을 보장하기 위하여 중비가 열린 상태에서는 운행을 하지 못하게 하는 안전장치로 중비가 열린 상태에서는 엑셀러레이터 잠금장치가 작동하여 엑셀러레이터의 작동을 못하게 합니다.

주의

- **도어에 충격을 주지 마십시오.**
- **슬라이딩 부분은 주1회 오일을 주입합니다.**
- **도어를 열 때에는 꼭 안전을 확인하십시오.**
- **도어가 완전히 닫히지 않은 채 운행하면 위험하므로 도어를 완전히 닫아 주십시오.**
- **장시간 주차시는 반드시 메인 스위치를 끄고 스위치를 열림에 놓고 하차 합니다. 하차후 외부 키 스위치를 이용하여 도어를 닫으십시오. 스위치를 켠 상태로 하차시는 배터리가 방전됩니다.**

개폐방법



운전실 도어

■ 운전실 도어개폐

도어 안쪽에 있는 핸들을 윗 방향으로 들어 올려서 도어를 열 수 있습니다.
또한, 핸들을 고정시키기 위해서는 핸들에 있는 잠금장치를 표시와 같이 윗 방향으로 작동 하십시오.

주의

- 주차 또는 정차시 도어를 여는 경우에는 반드시 도어의 주변에 물건 또는 승객이 있는지 확인 후에 열어주십시오.
- 도어를 완전히 닫은 후 주행을 시작하시고, 주행 중에는 도어를 열지 마십시오.

■ 도어 파워 윈도우 창문 개폐

▶ **운전석 윈도우 스위치를 한번만 강하게 두번째 걸리는 위치까지 당겨 주거나 눌러 주면 스위치에서 손을 떼어도 유리창이 완전히 닫히거나 열리게 됩니다. 원하는 위치에서 멈추게 하려면 스위치를 살짝 당기거나 눌러 주십시오.**

경고

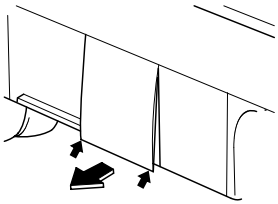
운전 중에 승객이 운전실 내에 들어 오지 못하게 하고, 운전실 벽과 도어에 기대거나 무리한 힘으로 운전에 방해가 되는 행동을 못하게 주의시켜 주십시오.

개폐방법

일반정비 사이드 플랩

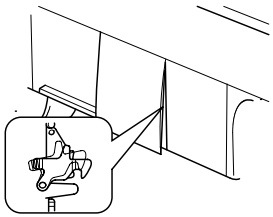
▶ 여는 경우

1. 사이드플랩 하부를 당겨 록크를 해제합니다.



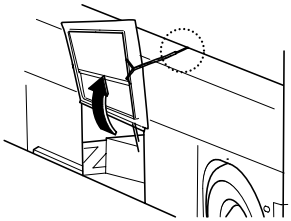
CYOM1300

2. 오른 쪽 록크부에 보조 레버를 해제합니다.



CYOM1301

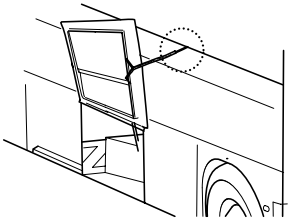
3. 충분히 들어 올린 후 행거를 사이드 윈도우 샤시부에 정확히 고정하십시오.



CYHOM1302

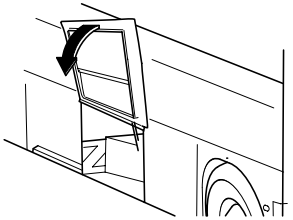
▶ 닫는 방법

1. 행거를 사이드 윈도우 샤시부에서 탈거합니다.



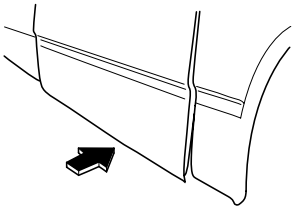
CYHOM1302A

2. 사이드 플랩을 잡고 서서히 닫습니다.



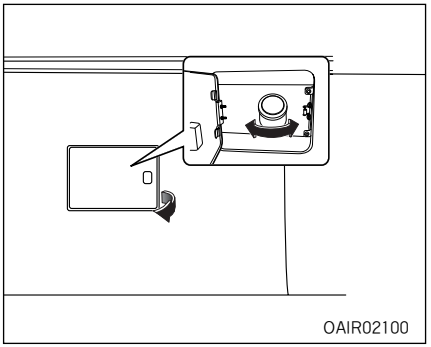
CYHOM1303

3. 록크가 확실하게 걸릴때까지 눌러 주십시오.



CYOM1304

개폐방법



연료 주입구

1. 엔진의 시동을 끄고 연료 주입구 커버를 여십시오.
2. 연료 탱크캡을 열고, 반드시 지정된 연료를 보충 하십시오.
3. 연료 탱크캡을 열때의 반대 방향으로 잠그십시오.
4. 연료 주입구 도어를 닫습니다.

경고

연료 기체는 인화성이 강해 매우 위험합니다. 연료를 주유하기전 항상 시동을 끄고 연료 주입구 주변에 화기를 가까이 하지 마십시오.
여름철 고온에서 연료 주입구 캡을 열면 바람빠지는 소리가 날 수 있습니다. 이는 정상이며 연료주입구 캡을 천천히 돌려 여십시오.

주의

- 연료주입구 캡을 닫을 때는 항상 안전하게 잠겼는지 확인하십시오.
- 반드시 경유를 주입하십시오.
- 연료주입구 캡을 교환해야 할 때는, 순정 부품이나 차량 규격에 맞는 부품만을 사용하십시오.

주의

- 차량의 표면에 연료를 떨어뜨리지 마십시오. 도장표면에 연료가 떨어지면 도장이 손상될 수 있습니다.
- 연료주입구 커버가 얼어서 열리지 않을 때는 주변의 얼음을 제거하고 가볍게 두드려서 커버를 여십시오. 필요시 따뜻한 장소로 차량을 이동시키십시오. 연료주입구 커버의 얼음 제거시 부동액은 사용하지 마십시오.

개폐방법

주의

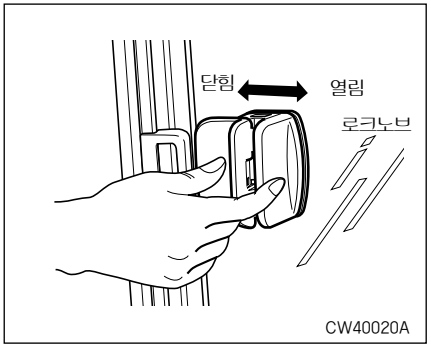
- 디젤 차량은 반드시 주유소에서 판매하는 정품 경유를 사용하시고, 지정된 연료 외 다른 연료(등유, 알코올, 항공유, 바이오디젤* 등)나 첨가제와 혼합하여 사용하지 마십시오. 정품이 아닌 경유를 사용하여 발생한 일체의 손해에 대해서는 폐사에서 책임을 지지 않습니다.

  *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 바이오디젤 원액이 경유에 혼합되어 일반 주유소에서 정품의 경유로 판매됩니다.

주의

- 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.
- 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 폐사 서비스센터 또는 지정 정비 협력업체에서 교환하십시오.
- 차량의 외부 표면에 연료를 떨어뜨리지 마십시오. 도장표면에 연료가 떨어지면 도장이 손상될 수 있습니다.



사이드 윈도우 개폐

▶ **여는 경우**

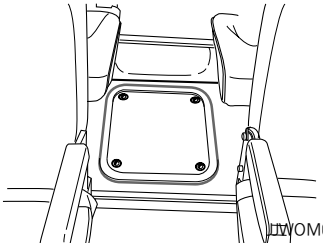
로크 노브를 손가락으로 눌러 로크를 풀고 윈도를 뒷쪽으로 당깁니다.

▶ **닫는 경우**

확실하게 로크될때까지 윈도우 글래스를 닫아 주십시오.

주의

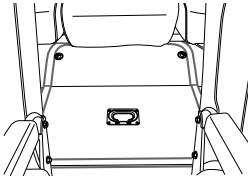
운전석 창을 우천시에 개방하면 스위치나 콘트롤류 등과 같은 전기 장치에 물이 유입되어 전기장치에 고장을 이르킬 수 있습니다.
장기 주차시 운전석을 닫아 주십시오.



JJWOM016

점검 커버

▶ **변속기 점검 커버**
변속기 점검시에 사용합니다.



JJWOM017

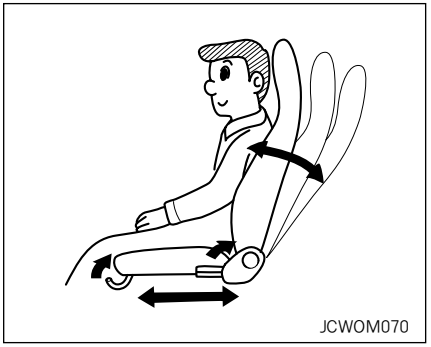
▶ **엔진룸 점검 커버**
엔진 점검 및 정비시 사용합니다.

주의

닫을때는 다음 사항에 주의해 주십시오.

- 안전 띠가 엔진룸으로 들어가지 않았는가 확인해 주십시오.
- 점검 커버가 완전히 닫히지 않으면 먼지, 흙탕물 유입, 소음의 원인이 되므로 확실하게 닫아 주십시오.

좌석 및 안전장치



운전석

올바른 자세로 운전을 하기 위해 다음 사항에 주의하여 조정하십시오.

- 페달을 충분히 밟을 수 있도록 조정하십시오.
- 스티어링 휠 및 각 장치의 조작이 편하도록 조정 하십시오.
- 등이 시트 백(등받이)에서 떨어지지 않도록 조정하십시오.

경고

- **시트 조정을 한 후에는 필히 시트가 확실히 고정되었는지 확인 하십시오.**
- **앞좌석 밑에는 어떤 물건도 놓아두지 마십시오.**
  운전자의 발 근처에 움직이는 물건이 있으면, 브레이크나 클러치 또는 가속 페달 작동 시 간섭이 되어 심각한 사고를 초래할 수도 있습니다.
- **시트 자리면에 대자리 방석 또는 미끄러운 재질에 커버링을 임의로 설치하지 마십시오. 차량 충돌/추돌시 상해를 증가시킬 수 있습니다.**

경고

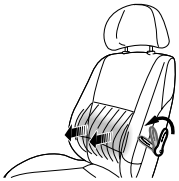
- **주행 중에는 절대로 좌석을 조절하지 마십시오.**
  주행 중 좌석을 조절하면 운전 능력을 잃게 되어 심각한 부상이나 사망을 초래할 수 있습니다.
- **안전 띠는 곧은 자세로 앉아 편안하게 착용하고 골반 부분을 지나도록 하십시오.**
- **좌석 각도를 조절할 때는 등받이가 정상적인 위치에 있도록 간섭 되는 물건을 제거 하십시오.**
  간섭이 되면, 등받이가 고정되지 않아, 급정차나 충돌 사고시 심각한 부상이나 사망을 초래할 수 있습니다.
- **항상 등받이를 세워 정상적인 착석 위치에서 주행하십시오.**

■ 에어서스펜션형

NO99011

▶ **리크라이닝(시트백각도조절)**

시트백 각도 조절레버를 위로 당겨 각도 조절을 한후 레버를 놓습니다.



NO99012

▶ **럼버서포트(허리지지장치)**

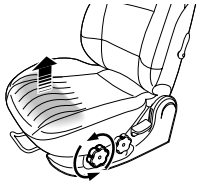
허리부분을 지지하는 조절레버를 앞으로 회전시켜 조절을 하십시오.

VTHOM047

▶ **암레스트조절**

팔걸이는 필요에 따라 아래 방향으로 내린후 사용하십시오.

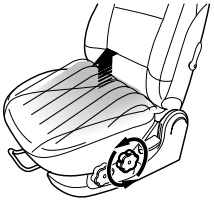
2장(에어로시티) 2008.9.26 2:46 PM 페이지2-13 NO.3 Mono-2400 2400DPI 175LPI



NO99031

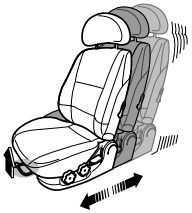
▶ **시트쿠션 높이조절**

노브로 돌리면 시트쿠션 앞부분 높이를 조절할 수 있습니다.



JJWOM072

노브로 돌리면 시트쿠션 뒷부분 높이를 조절할 수 있습니다.

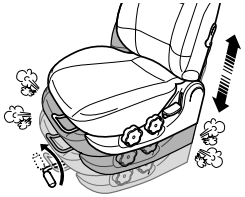


FRVOM069

▶ **슬라이딩 조절 (앞 · 뒤 조절)**

좌석아래 앞쪽에 위치한 레버를 위로 당겨 시트 전후 조절을 한후 레버를 놓습니다.

조절후에도 좌석을 가볍게 흔들어 확실하게 고정되어 있는지 확인한 후 사용하십시오.



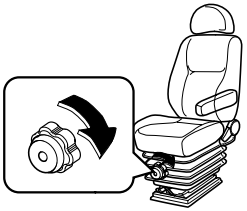
NO99010

▶ **충격 흡수 기능 고정**

고정레버를 당기면 시트가 고정되고 레버를 좌측으로 밀면 충격 흡수 기능이 작동됩니다.

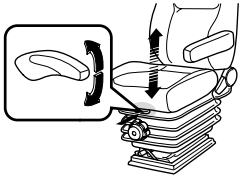
도로조건에 따라 미리 레버를 고정 조작 후 운행 하십시오.

■ 스프링서스펜션형



TR10300

운전자의 체중에 따라 조절하는 장치로 노브를 우측으로 돌리면 체중눈금이 올라가고, 좌측으로 돌리면 체중눈금이 내려 갑니다.



TR10301

▶ **시트 쿠션 높이 조절**

쿠션 높이를 조절하는 장치로 레버를 누르면서 쿠션 앞부분을 누르면 앞쪽이 내려가고 레버를 위로 당기고 뒷부분을 누르면 뒤쪽이 내려갑니다. 올리려면 레버를 누르고 올리면 자동으로 원위치됩니다.

2장(에어로시티) 2008.9.26 2:46 PM 페이지2-14 NO.3 Mono-2400 2400DPI 175LPI

TR10304

▶ **슬라이딩 조절(앞뒤조절)**

좌석아래 앞쪽에 위치한 레버를 위로 당겨 시트 전후 조절을 한후 레버를 놓습니다.

조절후에도 좌석을 가볍게 흔들어 확실하게 고정되어 있는지 확인한 후 사용하십시오.

TR10302

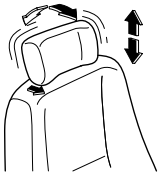
▶ **리크라이닝(시트백각도조절)**

레버를 당겨 등받이 각도를 조절 적정한 각도로 고정 사용하십시오.

TR10303

▶ **암레스트 조절**

팔걸이는 필요에 따라 아래위 방향으로 사용하십시오.



MAHOM211

▶ **헤드레스트 조절**

고정해제 로브를 돌리면 헤드레스트가 움직입니다.

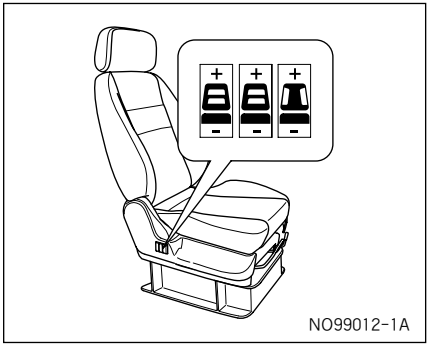
머리 받침의 각도를 조정해 주시고 높이조정은 헤드레스트의 중앙부를 눈높이와 일치되도록 합니다.

경고

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

운전자의 주의력이 산만하여 사고로 이어질 수 있습니다.

■ 가변식 에어서스펜션 시트(운전석)*



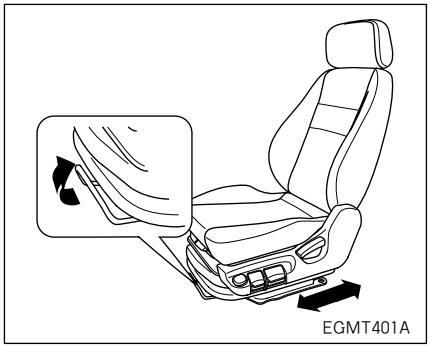
▶ **허리받침대 조절**

허리부(상,하,좌,우)의 지지하는 힘을 조정할 수 있습니다.

+ 좌석등받이(시트백) 상단의 지지력을 조절합니다.

+ 좌석등받이(시트백) 하단의 지지력을 조절합니다.

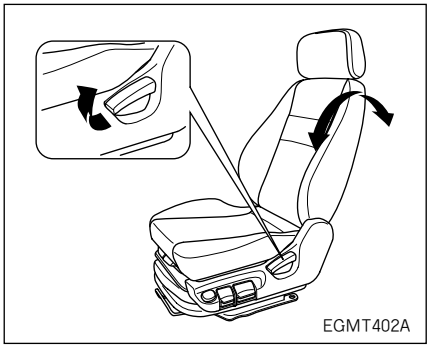
+ 좌석등받이(시트백) 좌 · 우측의 지지력을 조절합니다.



▶ **전 · 후 위치의 조절**

좌석 아래 앞쪽에 위치한 잠금해제 레버를 위로 당긴 상태에서 좌석의 전 · 후 위치를 조절한 후 레버에서 손을 떼면 고정됩니다.

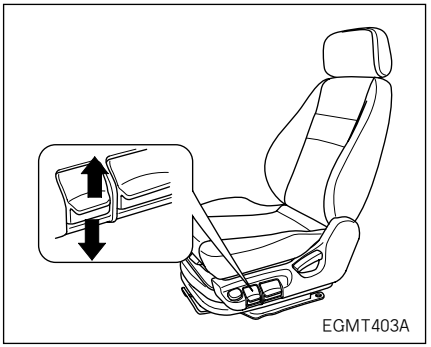
조절 후에는 좌석을 가볍게 흔들어 확실하게 고정되어 있는가 확인한 후에 사용하십시오.

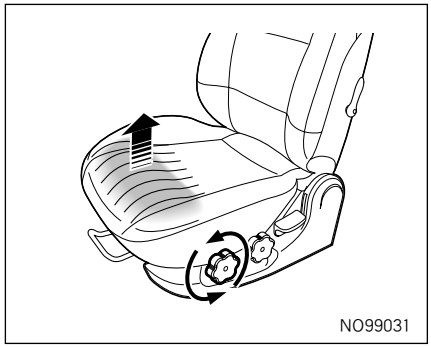


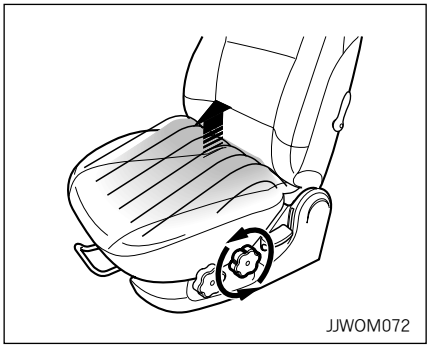
▶ **좌석 각도의 조절**

좌석의 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 좌석이 확실히 고정되었는지 확인한 후에 사용하십시오.







▶ **시트쿠션 조절**

운전석 시트에 있는 조절레버를 이용하여 운전석의 승차감을 조절할 수 있습니다. 조절레버를 위로 당기면 SOFT모드가 되고, 아래로 밀면 HARD 모드가 됩니다. 평상시에는 중앙에 놓고 주행하십시오.

· SOFT : 고속도로와 같이 평탄한 포장도로 주행시 부드러운 승차감을 원할 때 사용합니다.

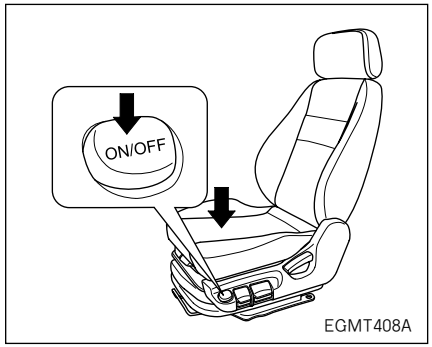
· HARD : 노면이 불규칙할 경우 잦은 출렁거림을 방지하고 다소 딱딱한 느낌의 승차감을 원할 때 사용합니다.

▶ **시트쿠션 높이조절**

노브로 돌리면 시트쿠션 앞부분 높이를 조절할 수 있습니다.

노브로 돌리면 시트쿠션 뒷부분 높이를 조절할 수 있습니다.

좌석 및 안전장치



▶ **승하차 보조 버튼**

차량 정차 후 운전자가 일어날 때 불편하지 않도록 좌석을 신속히 아래로 내리는 장치입니다. 스위치(ON 또는 OFF 상태)는 공기탱크에 압축 공기가 있을 때만 사용을 할 수 있습니다.

· OFF(스위치가 눌려진 상태)
  스위치를 OFF 상태로 누르면 운전석 시트가 밑으로 내려가 운전자가 쉽게 내릴 수 있습니다.

· ON(스위치가 올라온 상태)
  스위치를 ON 상태로 누르면 운전석 시트가 윗쪽으로 올라와, 좌석의 서스펜션 기능이 정상으로 작동됩니다. 주행 시에는 항상 ON상태로 사용하십시오.

주의

스위치를 OFF 상태로 하여 시트를 내린 상태로 주행을 하면 소음이 발생할 수도 있습니다.

좌석 및 안전장치

안전띠

안전띠는 만일의 경우 운전자와 탑승자의 안전을 지켜 줍니다. **운행시 반드시 안전띠를 착용하십시오.** 안전띠는 다음 사용방법, 주의사항을 준수해 운전하기 전에 꼭 착용해 주십시오.

경고

- 허리부의 안전띠는 복부에 착용하지 마십시오. 만일의 경우 강한 압박을 받아 위험합니다.
- 안전띠는 꼬이지 않도록 착용하십시오.

경고

- 안전띠를 착용한 상태로 시트를 젖혀 눕지 않도록 하십시오. *만일의 경우 안전띠의 아래로 신체가 빠져 나와 안전띠에 목이 걸리거나 심각한 부상을 입을 수가 있습니다.*
- 임신중의 여성이나 환자는 만일의 경우 복부등에 강한 힘을 받을 수 있으므로 의사와 상의하여 사용해 주십시오.
- 안전띠는 1인용 입니다. 2인 이상 사용하지 마십시오.
- 안전띠가 손상되거나 정상으로 작동하지 않는 경우는 안전띠를 교환해 주십시오.
- 만일 사고가 발생하여 안전띠에 강한 충격을 받은 경우는 외관상에 이상이 없어도 꼭 교환해 주십시오.
  경미한 사고인 경우도 폐사 서비스센터나 정비협력업체에서 점검을 받아 주십시오.

좌석 및 안전장치

경고

- 어깨부의 안전띠를 팔 안쪽으로 지나도록 내리지 마십시오.
- 안전띠는 주기적으로 닳거나 손상된 곳이 없는지 점검해야 합니다.
- 각 벨트를 끝까지 당겨서 많이 닳은 곳이 없는지 점검 하십시오. 그리고 3점식 안전띠가 쉽고 부드럽게 다시 감기는지 확인하십시오. 연결 장치가 간섭이나 지연됨이 없이 잠궈지고 해제되는지 버클과 플레이트를 점검하십시오. 상태가 좋지 않거나 작동이 잘 되지 않는 안전띠는 빨리 교환하십시오.

- 안전띠가 꼬이거나 짓 눌린 상태에서 주행하지 마십시오. 만약 꼬이거나 짓 눌린 것을 풀 수 없으면 지정 서비스센터에 점검을 받으십시오.

경고

- 주행 중에 좌석 등받이는 항상 편안하고 똑바로 세워져 있어야 합니다. 안전띠는 등받이가 똑바로 세워져 있을 때, 최대의 보호 기능을 발휘합니다.

- 어깨 부분의 안전띠가 목이나 얼굴을 지나지 않도록 하십시오.

- 골반 부분의 안전띠는 가능한한 낮게 해서 엉덩이 부분까지 내려오게 하십시오. 안전띠의 골반 부분이 골반을 편안하게 감싸주도록 하십시오. 골반띠를 허리부분에 착용하지 마십시오.

사고시 복부에 압력을 가하여 장파열 등 심각한 상해를 초래할 수 있습니다.

경고

- 안전띠에 별도의 보조장치나 액세서리를 장착하면 안전띠가 정상적으로 작동하지 않을 수 있으니 어떠한 것도 장착하지 마십시오.

이런 경고 사항을 준수하지 않으면, 사고시 더 큰 부상을 당할 위험이 있습니다.

2장(에어로시티) 2008.9.26 2:46 PM 페이지2-20 NO.3 Mono-2400 2400DPI 175LPI CMYK

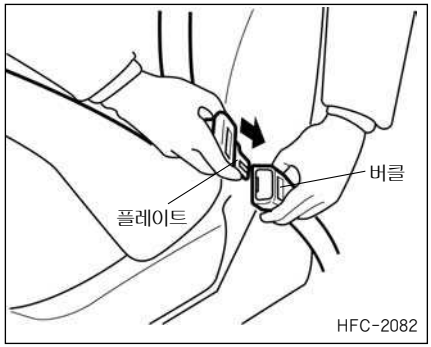
■ 임산부의 안전띠 착용

임산부가 안전띠를 착용할때는 반드시 의사와 상의하십시오. 가능하면 항상 3점식 안전띠를 착용하십시오.
골반 부분의 안전띠는 편안하고 가급적 복부 밑 부분으로 착용되어야 합니다.

경고

임산부는 골반 부분의 안전띠를 태아가 위치한 복부위로 착용해서는 안됩니다.

이는 충돌 시 안전띠가 태아를 누를 수 있기 때문입니다.



■ 3점식 안전띠

안전띠의 길이를 조정할 필요는 없습니다. 안전띠는 신체의 움직임에 맞추어 신축되지만 강한 충격을 받을 경우는 자동적으로 고정되어 신체를 고정합니다.

▶ 착용할 때는

(1) 안전띠가 꼬여 있지 않은가 확인한 후 플레이트를 버클에「찰칵」하는 소리가 날 때까지 끼워 넣습니다.
(2) 허리부의 안전띠는 복부아래 골반 부분의 가능한 한 낮은 위치로 한후 안전띠를 당겨서 허리부에 밀착시킵니다.

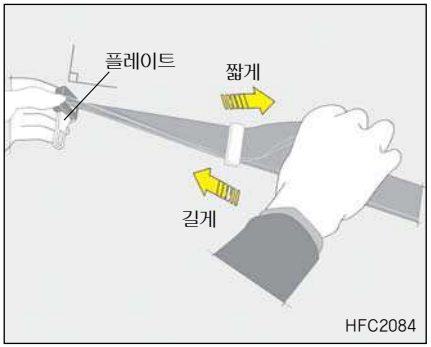
2장(에어로시티) 2008.9.26 2:46 PM 페이지2-21 NO.3 Mono-2400 2400DPI 175LPI

경고

안전띠는 허리 부분이 아닌 골반 부분에 착용하십시오.
안전띠를 골반 부분에 확실히 착용하지 않으면, 충돌 시 복부 파열 등 부상의 원인이 될 수 있습니다.

▶ **풀 때는**

플레이트를 잡고 버클의 버튼을 누릅니다. 안전띠는 자동적으로 감기므로 플레이트를 손으로 잡고 천천히 놓아 주십시오.



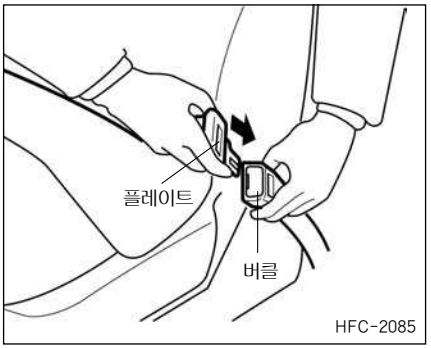
■ 2점식 안전띠

신체에 맞추어 안전띠의 길이를 조정합니다.

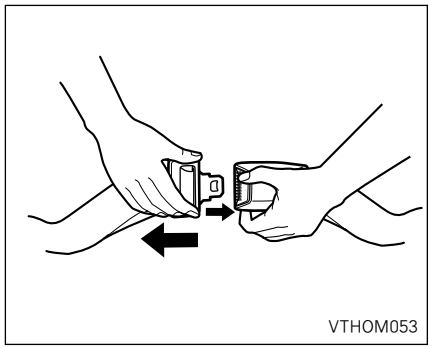
▶ **착용할 때는**

(1) 안전띠가 꼬여 있지 않은가를 확인한 후 안전띠를 플레이트와 직각으로해서 안전띠를 착용할 때에 허리부와 안전띠의 사이에 손목이 들어갈 정도의 길이로 조정합니다.

좌석 및 안전장치



(2) 플레이트를 버클에 소리가 날 때까지 끼워 넣습니다. 안전띠는 복부아래 골반 부분에서 가능한 한 낮은 위치로 댄 후 안전띠를 당겨서 허리부에 밀착시킵니다.



▶ **풀 때는**

안전띠를 풀때에는 버클의 적색 버튼을 누르면 버클에서 플레이트가 분리됩니다.

■ 안전띠의 적절한 사용 및 관리

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

- 짧은 거리를 주행할 때라도 항상 안전띠를 착용하여 주십시오.
- 안전띠가 꼬였으면 사용하기 전에 풀어 주십시오.
- 안전띠가 뾰족한 끝부분이나 훼손될 수 있는 물건에 닿지 않도록 하십시오.
- 안전띠와 고정장치, 버클과 그 외 다른 부품들이 마모되거나 손상되었는지 주기적으로 검사하십시오.
- 지나치게 닳았거나 손상되었을 부품은 교환하십시오.
- 안전띠를 청소할 때는 내장재나 카페트 청소에 사용되는 부드러운 비누 액을 사용하십시오.
- 안전띠를 표백하거나, 염색하지 마십시오. 그러면 안전띠가 약해져서 충돌 시 끊어질 수 있습니다.
- 안전띠를 개조하거나 추가하지 마십시오.
- 도어를 닫을 때, 안전띠가 끼이지 않도록 하십시오.

■ 조향 핸들의 상하 조정

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

경고

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

경음기

경음기 스위치를 누르는 동안 경고음이 울립니다.

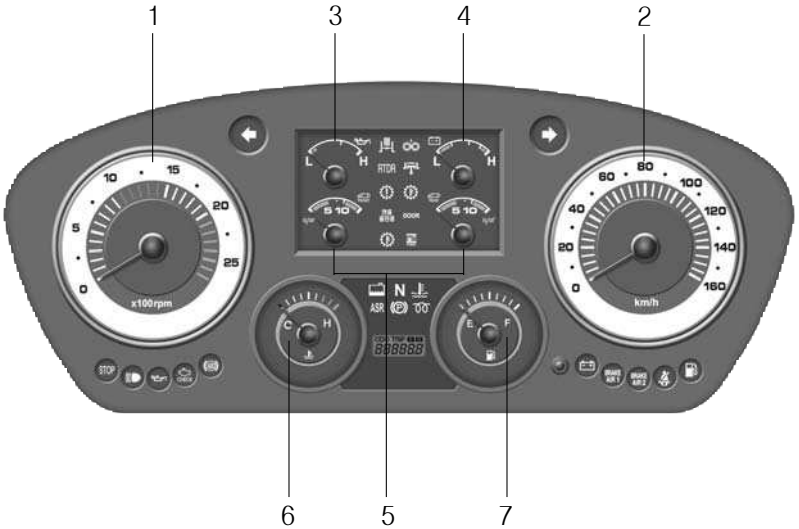
주의

경적기 작동영역외의 부분은 경적기가 작동하지 않는 영역이므로 사용시 주의하십시오.
다음과 같이 무리한 힘을 경적기에 가할 경우 경적기가 오작동하는 문제가 발생할 수 있습니다.

- **주먹으로 경적기 작동구간을 내려 치는 경우**
- **끝이 뾰족한 도구로 경적기 작동구간을 누르는 경우 등**

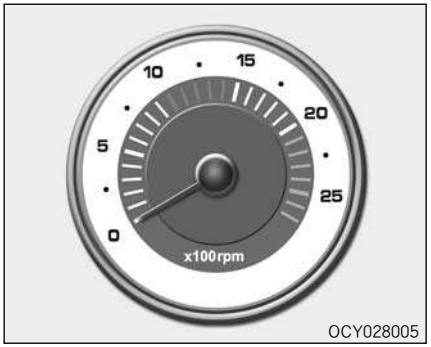
계기판

계기판



OCY028004

1. 타코미터
2. 속도계
3. 오일 압력 게이지
4. 전압게이지
5. 공기압력 게이지
6. 냉각 수온 게이지
7. 연료 게이지



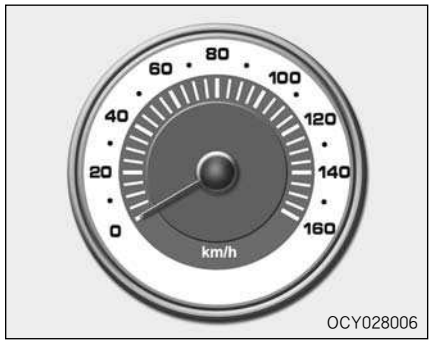
OCY028005

■ 타코미터

타코미터는 분당 엔진 회전수(rpm)를 지시합니다.

- 녹색 부분은 가장 경제적인 주행 범위를 가르킵니다. 엔진 최대 속도(적색 부분)에 도달할 때는 이 범위 이내로 엔진 속도를 낮추기 위해 차량 속도를 줄이거나 기어 변속을 실시해야 합니다.
- 적색 부분은 오버런을 일으키는 범위를 나타냅니다. 내리막길이나 저단으로 기어 변속시 이 범위에 들어가지 않도록 피해 주십시오.

계기판



■ 속도계

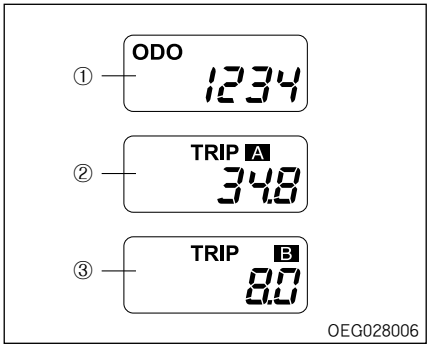
시간당 주행속도를 나타냅니다.
속도의 단위는 km/h이며 적산거리계는 총주행한 거리를 표시합니다.

주의

운행 중 속도계가 움직이지 않을 때 운행기록자는 반드시 운행기록 장치에 맞는 규격의 정품 기록지를 사용하십시오.

■ 적산거리계

적산거리/구간거리계 전환 스위치를 1초 이하로 누르면 아래의 순서로 표시됩니다.



① 적산거리계(ODOMETER)
주행시의 총거리를 km단위로 표시합니다.

②, ③ 구간거리계(TRIPMETER)
원하는 2개 구간의 거리를 0.1km단위로 표시합니다.
TRIP A와 B로 선택됩니다.
예) TRIP A : 집에서 출발하여 중간지점까지 주행한 1차 거리
TRIP B : 중간지점에서 원하는 목적지까지 주행한 2차 거리

※ 구간거리계 선택 상태에서, 전환 스위치를 1초 이상 길게 누르면 구간거리계가 제로(0)으로 조정됩니다.

계기판

■ 연료게이지

연료 게이지는 연료 탱크내의 연료 잔량을 나타냅니다.
가능한 한 연료는 「E」위치에 오기 전에 보충해야 하며 충만한 상태를 유지하는 것이 겨울철에 수분 침입을 방지할 수 있습니다.

■ 냉각수 온도 게이지

엔진의 냉각수 온도를 표시합니다. 엔진 정상 가동시에는 85~105℃를 나타냅니다. 또한 지침이 적색 부분을 넘으면 엔진이 과열된 상태를 나타내며 경고등이 점등됩니다.
이때는 차량 운행을 정지하고 공회전 시키면서 냉각시킵니다.

■ 공기 압력 게이지

브레이크 계통의 공기 압력을 나타냅니다. 적색부분을 가리킬 때는 차량 운행을 정지하고 원인을 조사해 주십시오.

경고

공기 압력이 적색 눈금 범위 또는 3㎏/㎠이하일 때는 대단히 위험하니 차량 운행을 해서는 안됩니다.

계기판

■ 전압 게이지

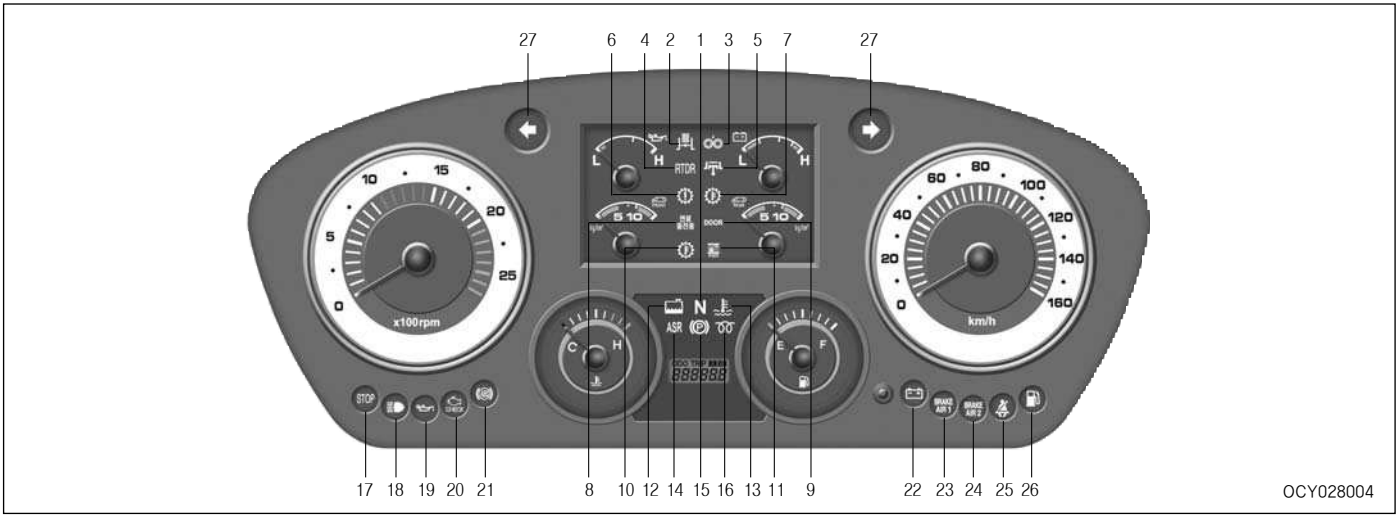
전기장치 충전회로의 전압을 나타냅니다. 엔진의 시동을 건후 지침이 28V 부근에 있으면 정상적인 충전이 이루어지고 있는 것입니다. 좌측 적색 부분을 지시하면 방전상태(20V이하)이거나 우측 적색부분을 지시하면 과충전상태(30V이상)이므로 폐사 서비스센터 또는 지정 정비협력업체에서 점검을 받아주십시오.

■ 오일 압력 게이지

엔진의 오일 압력을 나타냅니다. 적색 부분을 가르킬 때는 즉시 차량운행을 정지하고 원인을 조사해 주십시오.

계기판

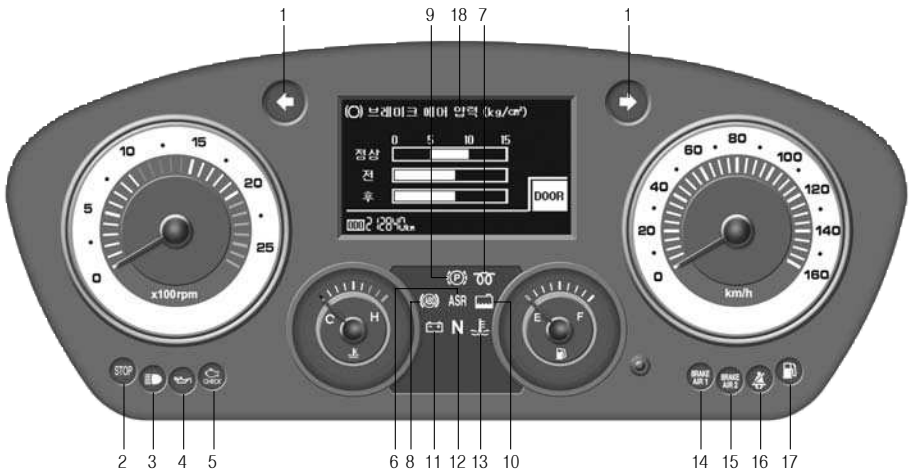
일반 계기판



1. T.G.S 위치 표시등
2. 배기 브레이크 작동 표시등
3. 자동 그리스 작동 표시등
4. 리타더 브레이크 작동 표시등
5. 제이크 엔진 브레이크 표시등
6. 자동변속기 경고등
7. 자동변속기 오일 온도 경고등(엘리슨)
8. 충진중 표시등
9. 도어열림 경고등
10. 자동변속기 오일 온도 경고등(ZF)
11. 멀티 토크 표시등
12. 냉각 수량 부족 경고등
13. 엔진과열 경고등
14. ASR 경고등
15. 주차 브레이크 작동등
16. 예열 표시등
17. 스톱 표시등
18. 원등 표시등
19. 오일 압력 경고등
20. 엔진체크 표시등
21. ABS 경고등
22. 배터리 경고등
23. 브레이크 에어 경고등1(프론트)
24. 브레이크 에어 경고등2(리어)
25. 안전벨트 미착용 경고등
26. 연료 잔량 경고등(CNG)*
27. 방향전환 표시등

2장(에어로시티) 2008.9.26 2:46 PM 페이지2-29 NO.3 Mono-2400 2400DPI 175LPI CMYK

멀티 디스플레이 계기판



OCY029013

1. 방향전환 표시등
2. 스톱 표시등
3. 윈등 표시등
4. 오일 압력 경고등
5. 엔진체크 표시등
6. ASR 경고등
   브레이크 라이닝 경고등*
7. 예열 표시등
   리타더 브레이크 작동 표시등*
8. ABS 경고등
9. 주차 브레이크 작동등
10. 냉각 수량 부족 경고등
11. 배터리 경고등
12. T.G.S 위치 표시등
    슬라이딩 램프 표시등*
13. 엔진과열 경고등
14. 브레이크 에어 경고등1(프론트)
15. 브레이크 에어 경고등2(리어)
16. 안전벨트 미착용 경고등
17. 연료 잔량 경고등(CNG)*
18. 멀티 디스플레이 표시창

경고등 및 표시등

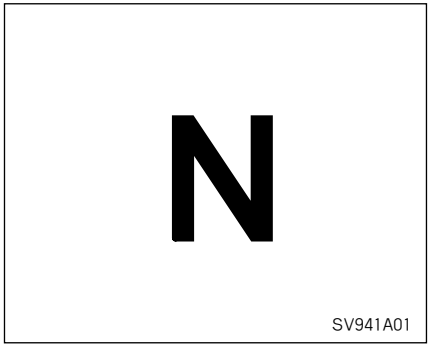
엔진시동 스위치 「ON」으로 한 경우 다음 경고등이 점등되면 정상입니다.

- 오일 압력 경고등
- 충전 경고등

엔진의 시동이 걸리면 소등됩니다.

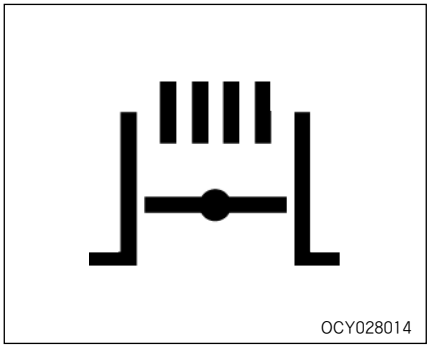
주의

- **주행중 경고등이 점등된 경우는 즉시 정차하여 적절한 조치를 해 주십시오.**
- **경고등이 점등되지 않는 경우는 폐사 서비스센터 또는 지정 정비협력업체에서 점검을 받아 주십시오.**



■ T.G.S 위치 표시등(녹색) ON

변속기 기어의 위치가 중립 상태일 경우에 점등됩니다. 시동시 N점등을 확인한 후 브레이크 페달을 밟고 시동을 거십시오.



■ 배기 브레이크 표시등 ON (호박색)

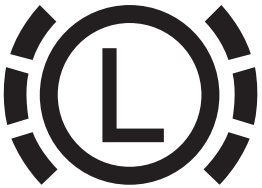
배기 브레이크 스위치를 「ON」위치로 한 상태에서 배기 브레이크가 작동하고 있을 때 점등됩니다.

멀티 디스플레이 계기판 장착 차량은 경고등 표시창에 점등됩니다.

- 액셀러레이터 페달 또는 클러치 페달을 밟으면 일시적으로 배기 브레이크가 해제되고 표시등은 소등됩니다.

2장(에어로시티) 2008.9.26 2:46 PM 페이지2-31 NO.3 Mono-2400 2400DPI 175LPI CMYK

연료
충진중



OCY028015

OCY028016

■ 충진중 표시등(호박색)

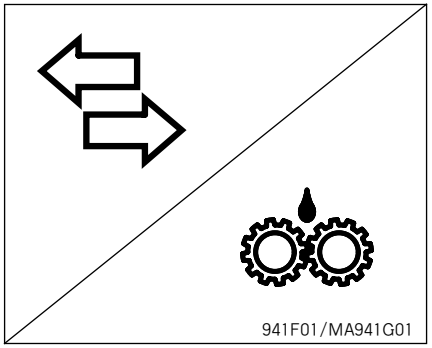
CNG 충진시 충진도어를 열면 점등됩니다.

■ 브레이크 라이닝 경고등(호박색)

브레이크 라이닝 인디케이터 마모시 점등됩니다.

■ 엔진체크표시등(황색) ON

정상적인 경우 "ENG CHECK"램프에 점등이 된후 소등됩니다. 계속 점등될 경우는 엔진 또는 속도제한장치(파워텍 엔진)고장일 수 있으므로 차량 운행을 멈추시고 폐사 서비스센터 또는 지정 정비협력업체에서 점검 및 정비를 받으십시오.



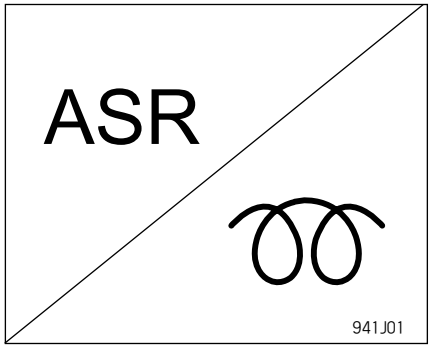
■ 방향전환 표시등(녹색)

방향지시등이 작동되는 동안 해당방향 표시등이 점멸됩니다.

- 비상경고등 작동시는 동시에 좌우측이 점멸됩니다.

■ 자동그리스 작동표시등 ON (호박색)

각 자동부위에 그리스 주입시 42초간 점등후 소등되며 또는 자동 그리스 주유장치 고장발생시 점등됩니다.



■ ASR 표시등(호박색)

ASR(앤티 스핀 레귤레이터)이 작동하거나, ASR의 제거계통이 고장일 때 점등합니다.

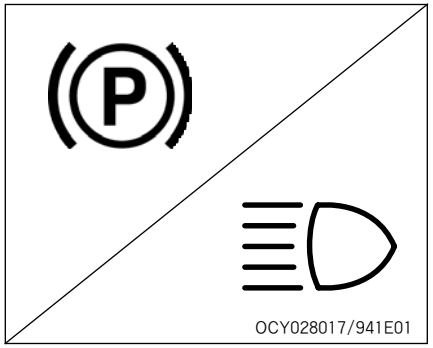
■ 예열 표시등(호박색)

엔진 시동시 예열 상태를 알려주는 램프입니다. 표시등이 꺼지면 예열이 완료되어 시동을 걸 수 있습니다.

■ 장애인 하차 표시등(호박색)

장애인용 콜 부저를 누르면 점등되며, 중비를 열면 소등됩니다.

계기판



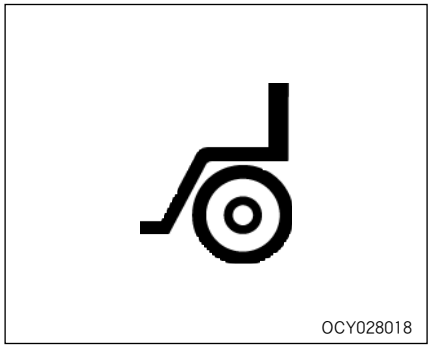
■ 주차 브레이크작동 표시등 (적색)

엔진 시동 스위치가 「ON」일 때 다음과 같은 경우 점등됩니다.

- 주차 브레이크 작동상태일 때(해제 시키면 소등됩니다) 점등됩니다.

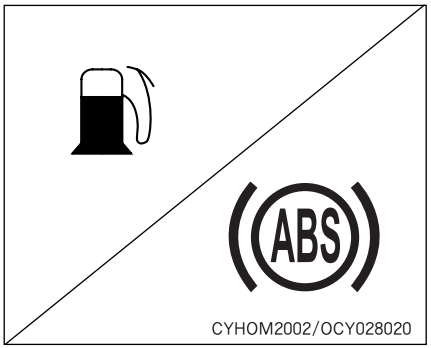
■ 원등 표시등(청색) ON

헤드 라이트의 원등(상향)인 경우 및 패싱조작을 한 경우 표시에 점등됩니다.



■ 슬라이딩 램프 표시등(녹색) /(초저상, 초저상SE)

휠체어 경사판 작동 스위치를 눌러, 경사판이 작동 완료 후에도 스위치를 계속 누르고 있으면 점등합니다.



■ 연료잔량 경고등(호박색) ON /(CNG)

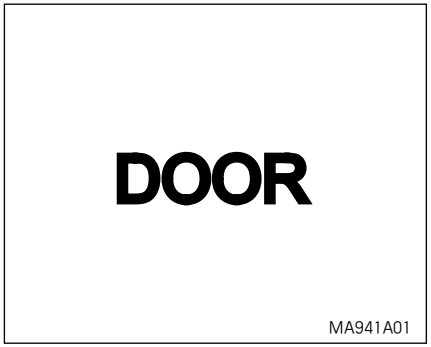
연료탱크내의 연료 잔량이 적을 때 점등됩니다.

연료가 완전 소모되어 운전할 경우 엔진 및 안전장치에 고장을 일으킬 수 있으므로 경고등이 켜지면 바로 가스를 보충하십시오.

■ ABS 경고등(호박색) ON

ABS 계통의 고장발생시 점등됩니다.

2장(에어로시티) 2008.9.26 2:46 PM 페이지2-34 NO.3 Mono-2400 2400DPI 175LPI

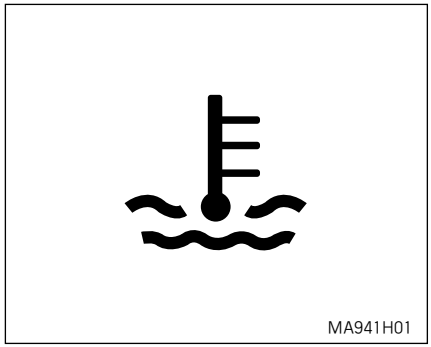


■ 도어 열림 경고등(적색) ON

출입구 도어가 완전하게 닫혀 있지 않을 때 점등됩니다.

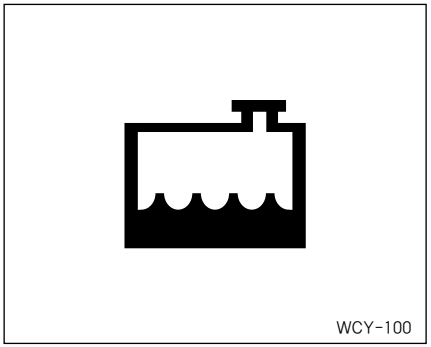
주의

경고등이 점등된 상태로 주차하면 배터리 방전의 원인이 됩니다.



■ 엔진과열 경고등(적색) ON

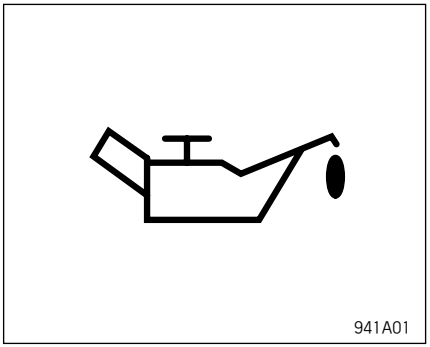
냉각수 온도가 너무 높을때 경고등이 점등 됩니다. 이때 운행을 중지하고 엔진을 공회전 하면서 엔진을 식힌후 냉각계통을 점검합니다.



■ 냉각수량 부족경고등 ON (적색)

엔진 내부와 라디에이터내의 냉각수량이 부족시 점등되며 부저가 동시에 울립니다. 차량을 정지시킨 후 냉각수량 및 누수여부를 확인한 후 부족시 보충하십시오.

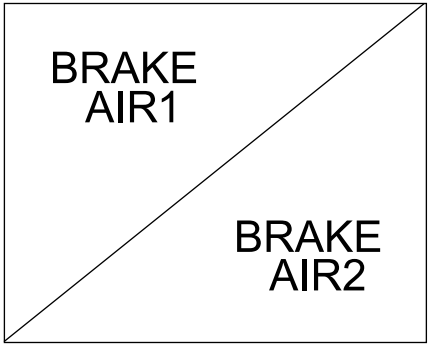
2장(에어로시티) 2008.9.26 2:46 PM 페이지2-35 NO.3 Mono-2400 2400DPI 175LPI



■ 오일 압력 경고등 ON (적색)

엔진 윤활계통내의 오일 압력이 저하되었을때 또는 오일 필터 엘리먼트가 막혔을때 점등됩니다.

- 램프가 점등만 된 경우는 신속하게 오일 필터 엘리먼트를 교환해 주십시오.
- 운행중 점등과 동시에 부저가 울린 경우는 유압의 이상 저하이므로 즉시 정비하여 주십시오.

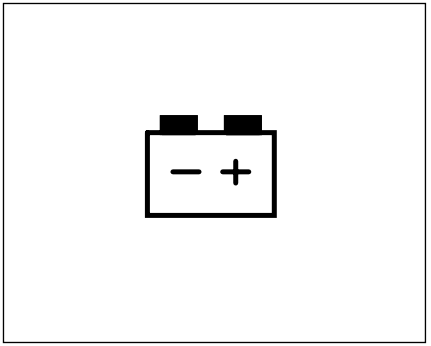


■ 공기압력 경고등(적색) ON

에어탱크 공기압이 약 4.8~5.7 kg/㎠ 이하가 되면 점등됩니다. BRAKE AIR1은 앞바퀴 브레이크를 위한 공기 압력 경고등이며,BRAKE AIR2는 뒷바퀴 브레이크를 위한 공기압력 경고등입니다. 또한 이 때 경고음이 울리며 경고음은 주차 브레이크를 작동시키면 멈춥니다.

주의

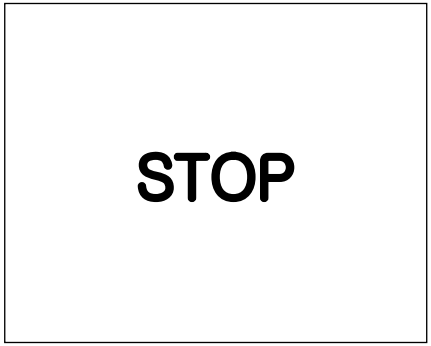
- **공기압력의 회복이 되지 않을 때는 점검을 받아야 합니다.**



■ 충전경고등(적색) ON

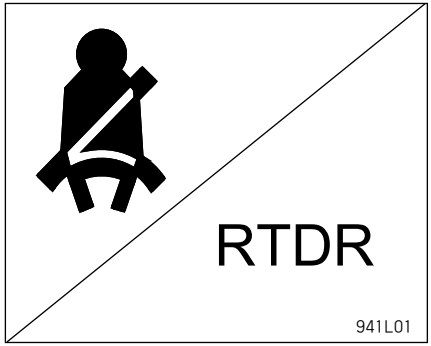
운행시 충전계통에 고장을 일으킨 경우에 점등되며, 점등되었을 경우는 팬 벨트 및 충전회로의 퓨저블 링크등을 점검해 주십시오.

2장(에어로시티) 2008.9.26 2:46 PM 페이지2-36 NO.3 Mono-2400 2400DPI 175LPI CMYK



■ 스톱 표시등(호박색) ON

실내에 부착된 승객의 정지 요청 버튼을 누르면 점등 됩니다. 이 표시등은 시내 버스만 해당 됩니다.

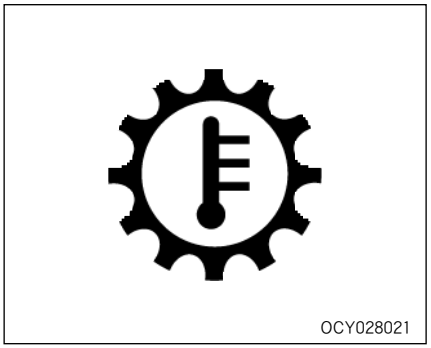


■ 시트 벨트 표시등(적색) ON

시동 스위치를 「ON」한 후 시트벨트를 매지 않으면 경고등이 점등되어 운전자에게 시트벨트를 착용하도록 알려 줍니다.

■ 리타더 브레이크 작동 표시등 (호박색)

리타더 브레이크가 작동되면 램프가 점등됩니다.



■ 자동변속기 과열표시등*

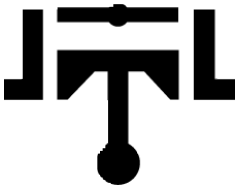
변속기 오일 부족이나 과도한 리타더 사용으로 오일 온도가 과열되면 경고등이 점등됩니다. 경고등이 점등되면 리타더 사용을 중단하고 차량을 안전한 장소에 이동한 후 오일량을 점검 합니다. 오일량이 정상이면 차량을 잠시 정차 후 운행하십시오.

계기판

OCY028022

■ 자동변속기 점검등*

시동을 걸면 변속기 점검경고등이 점등하고 몇초 후에 꺼집니다. 시동 후에도 점검등이 계속 점등되어 있으면 변속기의 고장일수 있으니 가까운 폐사 서비스센터 및 지정 정비협력업체를 방문하여 주십시오.



OCY028019

■ 제이크 브레이크 표시등

제이크 브레이크가 작동되면 램프가 점등됩니다.

OCY028023

■ 슬라이딩 램프 오픈 표시등* (초저상, 초저상SE)

휠체어 경사판 작동 스위치를 눌러, 경사판이 작동 중일 때 멀티 디스플레이에 점등됩니다.

OCY029013

멀티 디스플레이 장치 *

■ 장치설명

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

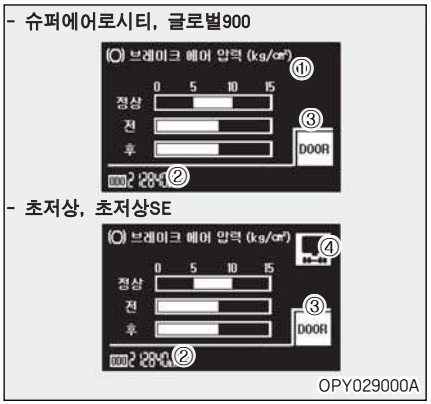
OCY048119

■ 조작방법

스티어링 휠 우측 리모컨 스위치에 의해 작동됩니다.

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

※ 초기 화면 상태에서 "SEL"버튼을 누르면 메인메뉴 화면으로 이동합니다.



OPY029000A

■ 멀티디스플레이 표시부

1. 메인메뉴 표시부
2. 총주행거리 및 구간 거리 표시부
3. 경고등 표시부
4. ECAS 작동 표시부(초저상)*

계기판

1. 메인메뉴 표시부

▶ 게이지 정보 화면

1. 상,하 항목 이동 버튼(▲/▼)를 움직여서 선택하고자 하는 곳에 두고 항목 선택 버튼(SEL)를 누르십시오. 선택된 게이지의 정보를 읽을수 있습니다.
2. 선택 할수 있는 정보는 엔진 오일 압력게이지, 차량전압 게이지, 에어탱크 압력 게이지입니다.
3. ESC 버튼을 누르면 이전 화면으로 이동 합니다.

- 에어 탱크 압력 표시

- 차량 전압 표시

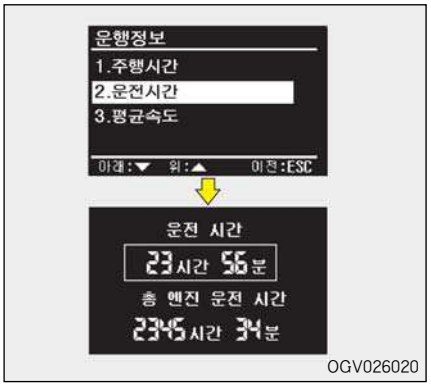
- 엔진 오일 압력 표시

OEG029035

▶ 운행 정보 화면

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

계기판



● **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.

계기판

▶ 알람 설정 화면

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

계기판

OPY028017

OPY028017A

슈퍼에어로시티,글로벌900

OCY049326

초저상, 초저상SE

OCY049326A

- **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 현재시각을 설정 할 수 있습니다.

계기판

▶ 고장 진단 화면

상,하 항목이동 버튼(▲/▼)을 움직여서 선택하고자 하는 곳에 두고 항목 선택버튼(SEL)를 누르십시오. 차량의 각 시스템의 고장 내용을 확인하는 화면입니다.

슈퍼에어로시티/글로벌900: 고장진단 항목은 엔진, ABS, RETARDER(*) 가 있으며 각 항목의 고장여부를 확인할 수 있습니다.

초저상, 초저상SE: 고장진단 항목은 엔진, ABS, ECAS(*), RETARDER(*) 가 있으며 각 항목의 고장여부를 확인할 수 있습니다.

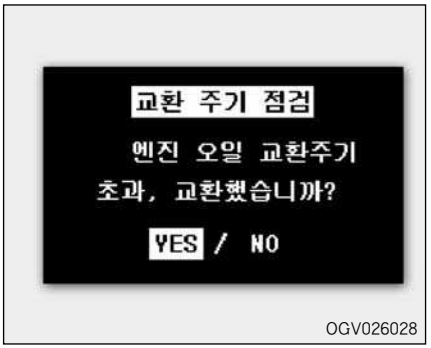
고장 진단 결과 고장이 표시되면 가까운 폐사 서비스센터 또는 지정 협력업체를 방문하여 수리를 받으십시오.

▶ 정비 주기 설정 화면

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

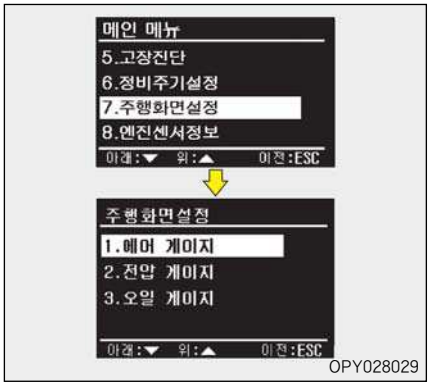
정비주기설정 항목은 엔진오일, 오일필터, 에어클리너, 연료필터, APU카트리지, TM오일, 액슬오일, 파워스티어링오일 등의 항목을 지정 할 수 있습니다.

2장(에어로시티) 2008.9.26 2:47 PM 페이지2-44 NO.3 Mono-2400 2400DPI 175LPI



OGV026028

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.



OPY028029

▶ 주행 화면 설정

상,하 항목 이동 버튼(▲/▼)을 움직여서 선택하고자 하는 곳에 두고 항목선택 버튼(SEL)를 이용해서 선택 하십시오. 선택을 하면 화면에 계속해서 선택된 항목이 주행하는 동안 나타냅니다.

OPY028026C

▶ 엔진 센서 정보 화면

상,하 항목 이동 버튼(▲/▼)을 움직여서 확인하고자 하는 페이지에 위치 시킨 후 차량의 각종 엔진센서 정보를 확인할 수 있습니다. 표시되어지는 엔진센서정보는 차량에 따라 상이할 수 있습니다.

2. 총 주행거리및 구간거리표시부

스위치 절환에 따라 총 주행거리 및 구간 거리를 표시합니다.

3. 경고등 표시부

각 시스템의 이상유무 및 작동상태를 표시하며, 각 점등 조건은 ‘경고등 및 표시등’ 편을 참조하시길 바랍니다.

슈퍼에어로시티/글로벌 900: 배기브레이크 표시등, 리타더 브레이크 표시등, 자동그리스 작동 표시등, 멀티토크 표시등, 도어 열림 경고등, 연료 충진중(CNG)표시등, 자동변속기 과열 표시등, 자동변속기 점검등, 제이크 브레이크 표시등

초저상, 초저상SE: 배기브레이크 표시등, 리타더 브레이크 표시등, 닐링 표시등, 자동 그리스 작동 표시등, 장애인 하차 표시등, 자동변속기 과열 경고등, 자동변속기 점검등, 연료 충진중(CNG) 표시등, 슬라이딩 램프 표시등, 슬라이딩 램프 오픈 표시등, 도어 열림 경고등

■ 시동시 표시화면

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

표시되는 화면은 적용 시스템에 따라 다를 수 있습니다.

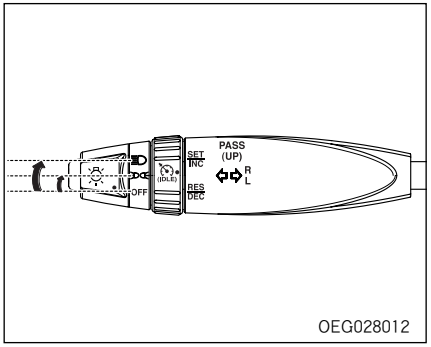
※ LCD 특성으로 추운 날씨에는 초기 시동 후 10~15분 동안 표시화면 변환시 잔상이 생길 수 있습니다.

계기판

▶ 멀티 디스플레이 창 표시 메뉴 설명

메인메뉴	메뉴항목	기 능
게 이 지	• 에어게이지 • 전압게이지 • 오일게이지	GAUGE를 LCD에 BAR TYPE으로 표시
주 행 정 보	• 주행시간 • 운전시간 • 평균속도	주행시간 표시 엔진운전시간 표시 차량 누적평균속도 표시
알 람 설 정	• 알람시각 • 차량과속/운전시간경고 • 공회전시간 경고	시계알람 기능 차량속도/운전시간 초과시 경고기능 공회전시간 설정으로 초과시 경고 기능
환 경 설 정	• LCD 밝기 • 현재시각 설정	LCD 밝기 조절 기능 시간 조절 가능
고 장 진 단	• 엔진/ABS • RETARDER	엔진/ABS/ 고장진단 메시지 표시 RETARDER, 고장진단 메시지 표시
정비주기설정	• 정비주기 설정	주기적인 교환부품에 대해 정비주기 설정 기능 (엔진오일,오일필터,에어클리너,연료필터,APU카트리지, TM오일,액슬오일,파워스티어링오일 등)
주행화면설정	• 게이지	게이지 표시항목 중 주행중 초기화면에 상시로 표시되는 항목 설정 기능
엔진센서정보		엔진센서정보 표시 (악셀페달개도, 클러치, 브레이크, CRUISE, SET/INC, RES/DEC, 엔진브레이크 1단/2단 ON/OFF상태 표시 중립 스위치)

스위치



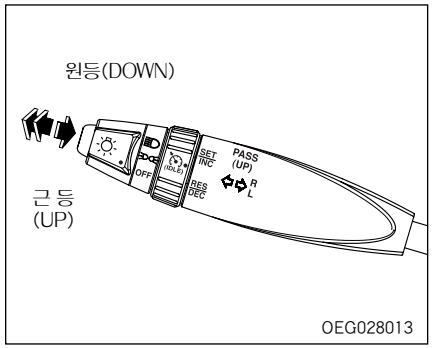
다기능 스위치

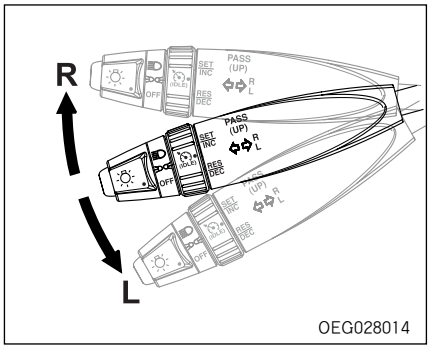
■ 점등 스위치

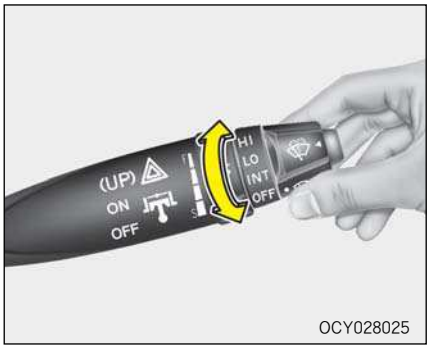
레버를 1단( )으로 돌리면 미등, 번호판등 및 계기판 조명등이 켜지며, 2단( )으로 돌리면 미등, 번호판등, 계기 및 조명등과 함께 헤드라이트가 켜집니다.

램 프 명 칭	위	치
• 미등 • 번호판등 • 계기 및 조명등		
• 전조등		

스위치







■ 원등(상향등) 스위치

근등 위치에서 레버를 밑으로 내리면 원등이 작동되고, 근등으로 다시 변환할 때는 원등 상태에서 레버를 위로 올립니다.

■ 패싱(PASSING)

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

■ 방향지시등 스위치

레버를 「L」쪽으로 조작하면 좌측 방향지시등(⇦)이 점멸하고, 「R」쪽으로 조작하면 우측 방향 지시등(⇨)이 점멸됩니다. 회전한 후 스티어링 휠을 놓으면 자동으로 복원되지만 완만한 커브에서 자동으로 복원되지 않는 경우는 손으로 레버를 원위치 시켜 주십시오. 점멸 간격이 짧은 경우는 전구 단선입니다.

와이퍼 · 와셔 스위치

■ 와이퍼 스위치

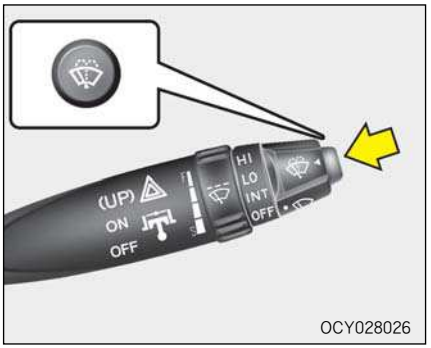
레버를 돌리면 와이퍼가 작동됩니다.

- INT : 3~5초 간에 1회 작동됩니다.
- LO : 느린 속도로 작동됩니다.
- HI : 빠른 속도로 작동됩니다.

주의

- **와이퍼가 건조한 경우는 유리나 와이퍼 블레이드가 손상되므로 꼭 와셔 액을 분사시키고 나서 와이퍼를 작동시켜 주십시오.**

스위치



■ 와셔 스위치

노브를 누르면 와셔 액이 앞 유리에 분사되고 와이퍼가 1~2회 작동됩니다.

주의

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

주의

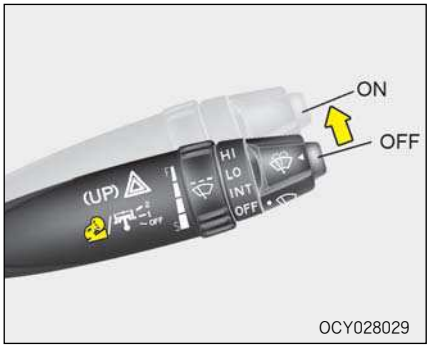
- 다음의 경우 와셔를 작동하지 마십시오.
  ① 15초이상 계속 작동시
  ② 와셔탱크가 비어 있을 때
  ③ 와이퍼가 글래스에 얼어 붙었을 때
- 겨울철에는 얼지 않는 와셔액을 사용하십시오.
- 와셔액은 수시로 확인하여 부족하면 보충하십시오.
- 유리창이 건조할 때는 와이퍼를 작동시키지 마십시오.
- 유리창과 와이퍼 세척시 가솔린, 신나와 같은 유기용제는 사용하지 마십시오.
- 와이퍼에 인위적인 힘을 가하여 강제적으로 작동시키지 마십시오.
- 겨울철 와이퍼가 얼어 붙었을 경우, 와이퍼를 모터의 힘으로 작동시키면 와이퍼 링크가 이탈되거나 모터가 손상될 수 있습니다.

경고

- 동절기에는 서리제거 장치 등으로 유리창을 따뜻하게 한 뒤에 와셔액을 사용하십시오. 그렇지 않으면 유리창에 와셔액이 얼어붙어 시야를 가리므로 대단히 위험하게 됩니다.
- 엔진 냉각수 또는 부동액을 와셔액으로 사용하지 마십시오.
  차량 도장부분의 손상은 물론 운행도중 시야를 가려 사고를 유발할 수도 있습니다.

배기 브레이크 스위치

레버를「ON」으로 하고 액셀러레이터 및 클러치 페달에서 발을 떼면 배기 브레이크가 작동되어 지시등이 점등됩니다. 이때 가속 페달 또는 클러치 페달을 작동시키면 배기 브레이크는 순간적으로 자동 해제됩니다.
강력한 엔진 브레이크가 필요한 내리막길에서 사용해 주십시오



리타더 스위치

유체의 저항을 이용해서 긴 내리막길을 운전할 때 엔진브레이크 대신 차량의 속도를 감속할 때 사용합니다.

- 리타더가 장착된 차량에서 리타더 스위치를 차량 진행 방향으로 밀면 리타더가 작동하여 차량의 속도가 감속됩니다. 리타더 스위치를 차량 진행 방향으로 당기면 리타더가 해제되어 제동력이 발생하지 않습니다.

주의

- 리타더를 항상 작동시키면 오일 온도 상승으로 인한 오일 교환 시기가 빨라집니다.
- 오일 교환 시기가 되면 리타더 제동력이 약해지며 변속시 충격이 발생 될 수 있습니다.
- 변속기 오일 게이지의 지침이 녹색 구간을 벗어나거나 계기판에 「A/T TEMP」 표시등이 점등되면 리타더 사용을 중단하고 차량의 속도를 줄여 변속기 오일의 온도가 정상적인 상태가 될때까지 주의 운전하십시오. (자동변속기 차량)

제이크 엔진 브레이크*

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.

· 1단 - 3, 4번 실린더를 작동시켜 전체 제동마력의 1/3를 출력
· 2단 - 1, 2, 5, 6번 실린더를 작동시켜 전체 제동마력의 2/3를 출력

엔진 브레이크를 효율적으로 사용하기 위해 추천된 rpm을 초과 되지 않는 범위에서 저속 기어를 사용할 때에 최고의 감속을 얻을 수 있습니다.

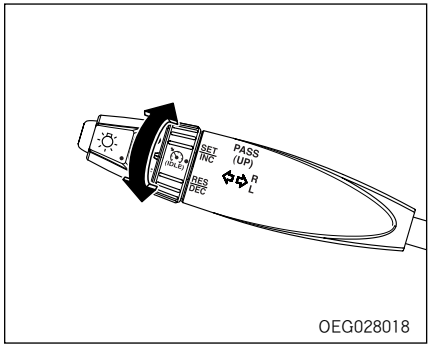
스위치

▶ 제이크 브레이크 작동조건

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

주의

- **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.**



엔진 공회전(IDLE) 스위치

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

* 디젤엔진(D6GA, D6HA) 차량에만 해당됩니다.

스위치

▶ **작동방법**

1. 기어 중립 상태에서 브레이크 페달을 밟고 시동을 겁니다.
2. SET/INC방향으로 1회 작동하면 0.5초당 엔진 회전수는 20rpm씩 상승합니다.
3. RES/DEC 방향으로 작동하면 0.5초에 엔진 회전수는 40rpm 감속 합니다.

주의

필요시 적당한 공회전 속도로 조정 하십시오.
공회전 속도 : 600±25rpm

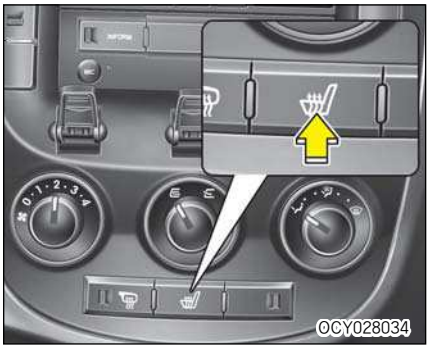
배터리 릴레이 스위치

전기회로의 메인 스위치입니다. 스위치의 적색부위를 누르면 모든 스위치와 게이지가 작동이 됩니다. 스위치를 다시 한번 누르면 모든 전기장치가 「OFF」됩니다.

주의

- **엔진이 회전 중 일 때는 배터리 릴레이 스위치를 절대로 「OFF」 시키지 마십시오. 전기 계통이 고장을 일으킬 뿐 만 아니라 각 게이지, 스위치가 작동이 되지 않고, 엔진 시동이 꺼질 우려가 있고, 또한 시동이 꺼질 경우 심각한 사고를 초래 할 수 있습니다.**
- **엔진을 정지하고 장시간「ON」시켜 놓으면 불필요한 전기가 흘러 배터리의 방전이 될 우려가 있습니다.**

스위치



운전석 좌석 히터 스위치*

키 「ON」상태에서 스위치를 누르면 스위치 내에 표시등이 점등하여 사용중임을 나타내고 좌석이 따뜻하게 됩니다. 다시 한번 스위치를 누르면 작동이 해제됩니다.

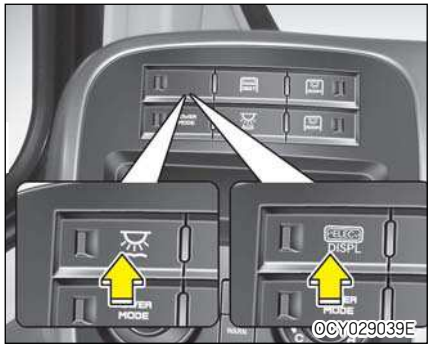
주의

- 과열 방지를 위해 좌석에 모포나 방석 등을 올려 놓은 상태로 사용하지 마십시오.
- 요철 형태의 중량물을 좌석 위에 올려 놓거나 예리한 물건을 올려 놓지 않도록 하십시오.
- 좌석을 세척할 때 신나, 벤젠, 알코올, 가솔린 등의 유기용제를 사용하지 마십시오. 히터 및 좌석 표면을 손상시킬 우려가 있습니다.

경고

히터 사용 중 아래의 사람은 발열 또는 저온화상 등의 염려가 있으니 주의하십시오.

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



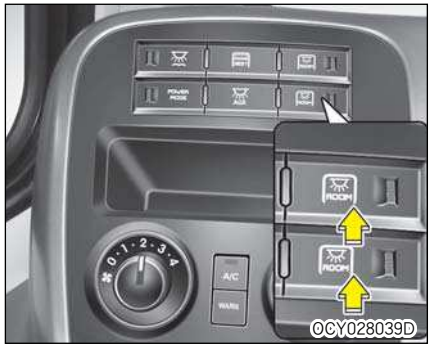
독서등스위치/전자 전광판 등 스위치

■ 독서등

스위치를 누르면 독서등이 점등됩니다. 소등시 다시한번 누르면 독서등이 소등됩니다.

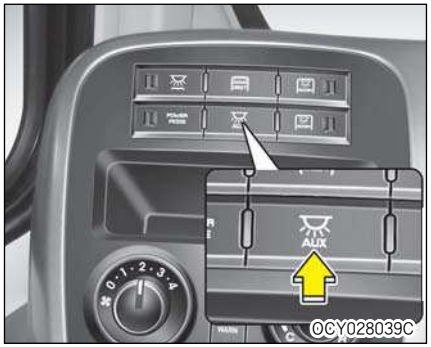
■ 전자 전광판등 스위치＊ (초저상,초저상SE)

스위치를 누르면 차량에 설치된 전자 전광판이 점등됩니다. 다시한번 누르면 소등됩니다.



실내등 스위치

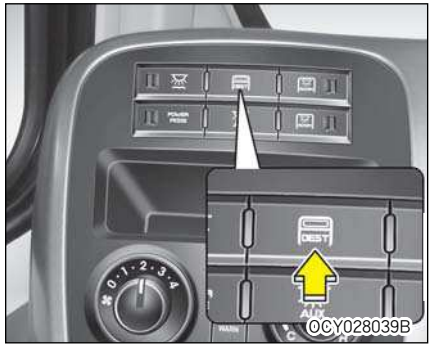
스위치를 누르면 실내등이 점등 됩니다. 소등시에는 다시한번 눌러 주십시오.



보조등 스위치

보조등 스위치를 누르면 점등됩니다. 소등시에는 스위치를 다시한번 눌러 주십시오.

스위치



행선지등 스위치

행선지등 스위치를 누르면 점등됩니다. 소등시에는 스위치를 다시 한번 눌러주십시오.

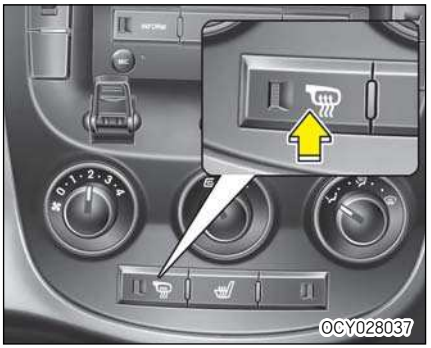
안개등 스위치(*)

눈, 비, 안개 등으로 인해 앞의 시야가 불량할 때 사용하십시오.
점등 스위치를 1단에 놓습니다.
스위치를 누르면 안개등이 점등됩니다.
스위치를 다시 한번 누르면 소등됩니다.

운전석등 스위치

운전석등 스위치를 누르면 운전석등이 점등됩니다.

스위치

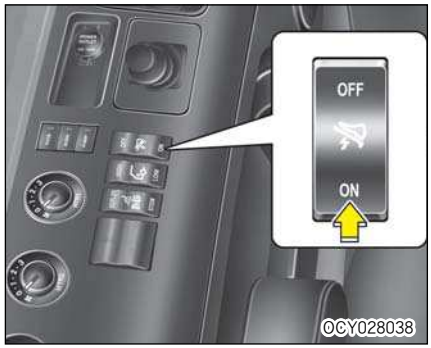


실외미러 열선 스위치 *

키 스위치「ON」상태에서 스위치를 누르면 스위치 내 표시등이 점등되어 작동중임을 나타냅니다. 실외 미러 열선은 약 20분 동안 작동이 되며, 약 20분이 지나면 자동으로 「OFF」됩니다. 작동 중 다시 스위치를 눌러도 작동이 중지됩니다.

경고

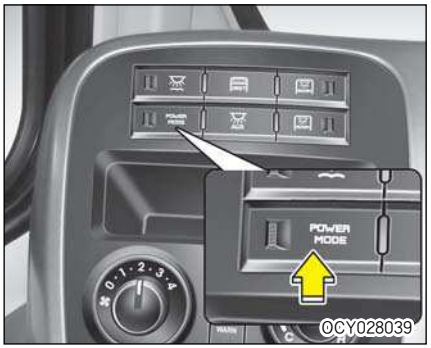
서리가 제거되면 반드시 작동을 중지시켜 주십시오. 서리가 제거 된 후에도 작동을 계속하면 고열로 화재의 위험이 있습니다.



브레이크 연동 해제 스위치(*)

브레이크 연동 해제 스위치를 「ON」 방향으로 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 스위치 사용만으로 차량의 속도를 줄이기 위해서는 브레이크 연동 해제 스위치를 「OFF」 방향으로 누르면 됩니다.



파워모드 스위치/멀티토크 스위치

자동변속기 장착 차량은 파워모드 스위치라고 칭하고 수동변속기 장착차는 멀티토크 스위치라고 합니다. 기능은 다음과 같습니다.

■ 파워모드 스위치(자동변속기)

파워모드 스위치는 엔진의 여유출력이 필요한 경우 자동 변속시점을 늦추어 언덕길 및 추월시 사용합니다.

■ 멀티토크 스위치(수동변속기)

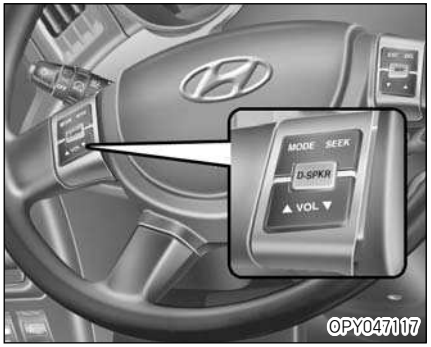
언덕길 및 평지에서 급가속이 필요한 경우에는 멀티토크 스위치를 누르고, 급속히 가속 페달을 밟으면 급가속을 할 수 있습니다. 멀티토크 스위치를 누르면 계기판에 표시등을 점등 합니다. (D6HA 엔진)

OPY048108

ASR 스위치

ASR 스위치를 누르면 차량은 일시적으로 ASR(앤티 스핀 레귤레이터) 작동이 정지되고 다시 한번 ASR 스위치를 누르면 ASR 작동됩니다.

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



OPY047117

오디오 리모컨 스위치 *

주행중 안전하게 오디오 조작이 가능하도록 스티어링 휠에 리모컨 스위치가 부착되어 있습니다.

주의

오디오 리모컨의 버튼을 동시에 2개이상 조작하지 마십시오.

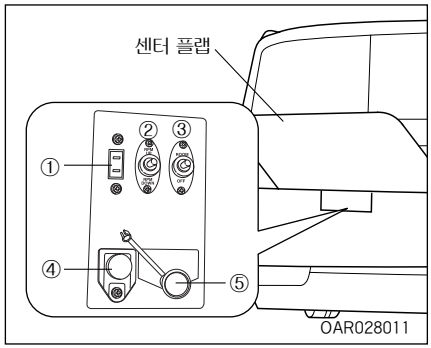
스위치

1.모드선택(MODE)
해당 버튼을 누르면 라디오, 테이프를 선택 할수 있습니다.

2.탐색(SEEK)
해당 버튼을 누르면 라디오 수신시에는 지금 듣고 있는 방송에서 주파수가 증가하여 다음 방송이 있는 곳에서 정지하여 수신 할수 있습니다.

3.음량 조절(VOL)
해당 버튼을 누르면 음량이 증가/감소 합니다

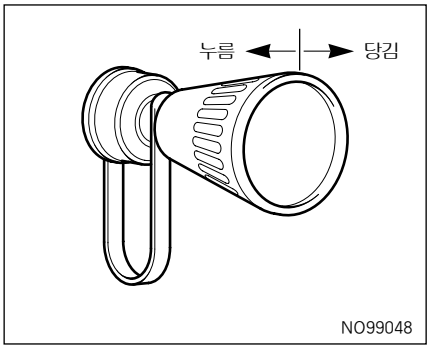
4.D-SPK*
운전석 또는 승객석측의 소리를 전환 시킵니다.



엔진룸 스타터 스위치

엔진 센터 플랩을 열면 엔진룸 상단에 위치해 있습니다.

1. 콘센트
2. 엔진 회전수 조절 스위치
3. 엔진룸 등 스위치
4. 스타터 스위치
   (엔진룸 보조 시동 스위치)
5. 스타터 세이프티 스위치



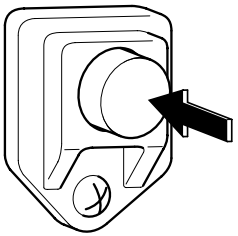
■ 스타터 세이프티 스위치

엔진룸에서 작업할 때는 안전을 위하여 이 스위치를 당겨 스톱퍼를 샤프트에 걸어 놓으십시오.
이것에 의해 운전석에서 스타터를 통하는 전기회로가 단전되어 엔진은 시동을 할 수 없게 됩니다.
작업이 끝난후에 스위치를 누르면 운전석에서 시동을 걸 수 있습니다.

스위치

주의

수시로 스위치를 누르는 경우가 있으므로 반드시 스톱퍼를 걸어 주십시오.



NO99049

■ 스타터 스위치 (엔진룸 보조 시동 스위치)

버튼을 누르면 스타터가 돌면서 엔진이 시동됩니다.

변속레버가 중립, 운전석의 스타터 스위치는 「ON」 위치가 아니면 시동이 걸리지 않으므로 확인하십시오.

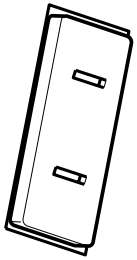
※ 디젤엔진(D6GA, D6HA)

시동된 상태에서 다시 한번 버튼을 누르면 시동이 꺼집니다.

주의

- 정비점검시 이외에는 사용하지 마십시오. 시동할 때는 안전을 위하여 주차브레이크 버튼 또는 레버를 확실히 당기고 타이어에 고임목을 고여 주십시오.
- 「엔진 점검시 시동 및 끄기」는 주행(3-33페이지)을 참조하십시오.

스위치



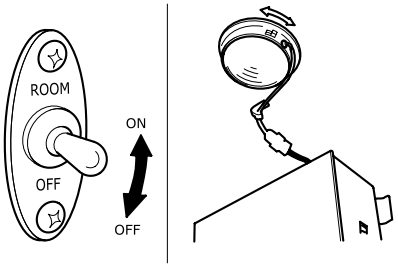
JJWOM088

■ 콘센트

엔진룸에서 작업시에는 콘센트를 이용해 작업 하십시오.
24V-10A,240W 까지 사용할 수 있습니다.

주의

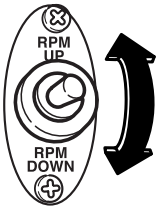
허용부하 이상의 것을 사용하면 코드의 과열을 일으켜 대단히 위험하므로 절대로 사용하지 마십시오.



MAHOM237

■ 엔진룸 등 스위치

스위치를 ROOM 위치로 하면 램프가 점등됩니다.
소등시에는 스위치를 「OFF」위치로 하십시오.

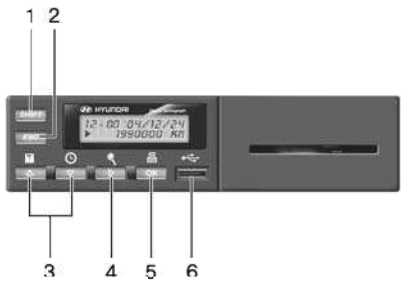


OAR028012

■ 엔진 회전수 조절 스위치*

엔진 회전수 조절 스위치를 「UP」 방향으로 하면 엔진 회전수가 상승하고 「DOWN」 으로 하면 엔진 회전수가 떨어집니다.

스위치



타코 그래프

■ 전자식 타코 그래프(A형식)

▶ 각부의 명칭 및 기능

1. SHIFT
   초기 화면에서 해당 메뉴로 직접 이동 시 조합하여 사용합니다.

2. ESC
   - 메뉴 내에서 0.1초 이상 누르면, 상위 메뉴로 이동됩니다.
   - 하위 메뉴에서 ESC키를 2초이상 누르면 초기 화면으로 복귀됩니다.

3. ▲ ▼
   ▲이나 ▼ 키를 0.1초 이상 누르면 메뉴간의 이동 및 항목 선택이 되며, 커서의 위치가 연속적으로 "증가" 또는 "감소" 됩니다.

4. ◀ ▶
   메뉴 내에서 ◀, ▶ 키를 0.1초 이상 누르면 메뉴간의 이동 및 항목 선택이 되며 설정값의 자릿수가 "증가" 또는 "감소" 됩니다.

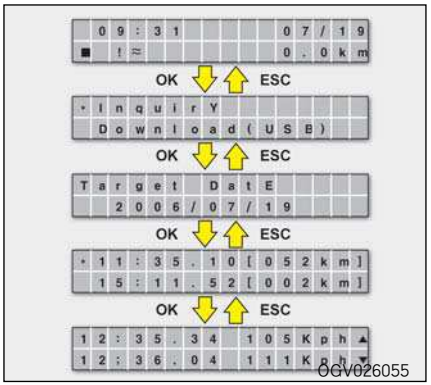
5. OK
   모든 메뉴에서 0.1초 이상 OK 키를 누르면 "선택(SELECT) 또는 운행 기록의 Download 및 Print" 를 할 수 있습니다.

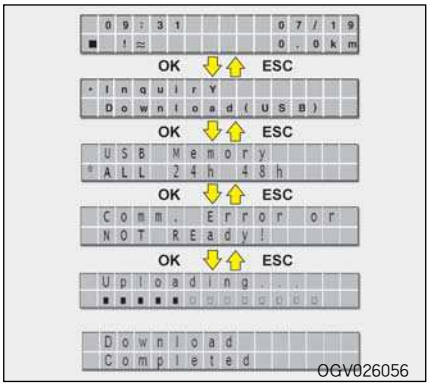
6. USB
   운행 정보를 USB 스틱에 저장 할 수 있습니다.

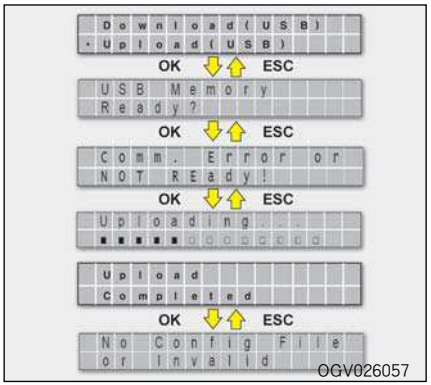
주의

- **USB 스틱 사용시 형식승인 미인증 제품은 호환이 안될 수 있으므로 사용하지 마십시오.**
- **주행 중에는 본 제품이 주행기록중임으로 키 입력이 되지 않으며, 메뉴도 동작하지 않습니다.**

스위치







▶ 주행 정보 검색

1. OK 키를 1초 이상 누릅니다.
2. Inquiry 메뉴를 선택합니다.
3. 운행 조회할 날자를 선택합니다.
   - 〔▲〕〔▼〕 키를 이용하여 날짜를 검색(증가,감소)합니다.
   - 주행 정보가 없는 날은 표시 되지 않습니다.
4. 〔▲〕〔▼〕 을 조작하여 해당 날짜의 운행 리스트중에 조회할 운행을 선택합니다.
5. 〔▲〕〔▼〕 를 조작하여 내용을 검색합니다.

※ ADR(사고 데이터 기록 장치)*

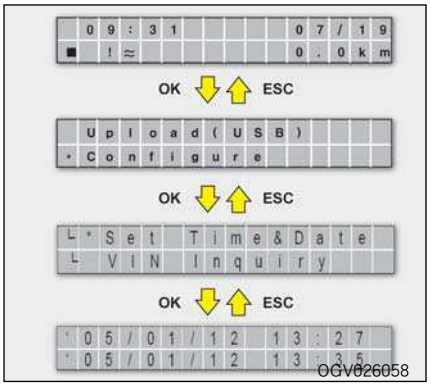
▶ Download 전송

1. OK 키를 1초 이상 누릅니다.
2. Download 메뉴 를 선택합니다.
3. Tachograph 를 선택합니다.
   1) Tachograph 인 경우 〔▶〕 를 조작하여 Down Load 할 기간을 선택합니다.
   2) ADR*은 별도의 조작이 필요없이 Download 가 시작됩니다.
4. USB 메모리가 연결되지 않았거나 통신이 불가한 경우에는 다음의 메시지를 표시합니다.
5. 정상적으로 Download 중일 때는 다음과 같은 진행 상태를 표시합니다.
6. Download 가 종료되면 다음과 같은 표시가 나타나면서 종료됩니다.

▶ Upload 전송

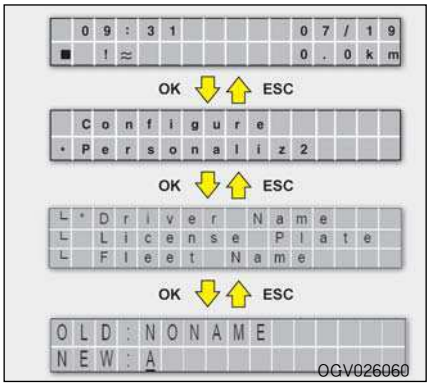
1. OK 키를 1초 이상 누릅니다.
2. Upload Menu 를 선택합니다.
3. Upload를 시작하려면 OK 키를 누릅니다.
4. USB 메모리가 연결되지 않았거나 통신이 불안한 경우에는 다음의 메시지를 표시합니다.
5. 정상적으로 Upload 중일 때는 다음과 같은 행 상태를 표시합니다.
6. Upload 가 종료되면 다음과 같은 표시가 나면서 종료됩니다.
7. 업로딩할 파일을 발견하지 못했거나 임의로 수정된 파일일 경우에는 다음의 메시지를 표시합니다.

스위치



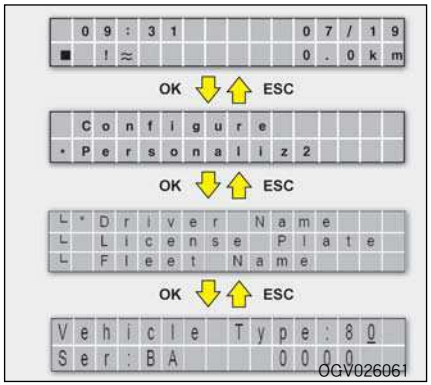
▶ 현재 시간 설정

1. OK 키를 1초 이상 누릅니다.
2. Configure 메뉴를 선택합니다.
3. Set Time & Date를 선택합니다.
   1) 현재일자가 화면에 표시되고 ◀, ▶ 키를 이용하여 현재일자(년 월 일)로 이동할 수 있으며, ▲, ▼키를 이용하여 현재 일자 설정을 할 수 있습니다.
   2) OK 키를 누르면 설정한 일자로 설정됩니다.
   3) ESC 키를 누르면 설정된 일자가 취소됩니다.



▶ 운전자 이름 설정

1. OK 키를 1초 이상 누릅니다.
2. Personalize 메뉴를 선택합니다.
3. Driver Name을 선택합니다.
   1) ▶ 를 조작하여 수정할 위치를 선택할 수 있습니다.
   2) ▲, ▼ 키를 이용하여 운전자이름을 수정할 수 있습니다.
   3) 〔Shift+▶〕 를 누르면 글자의 위치를 뒤로 이동합니다.
4. 총 12자 까지 입력이 가능합니다.
5. OK 키를 누르면 설정한 내용 설정됩니다.
6. ESC 키를 누르면 설정된 내용이 취소됩니다.



▶ 면허 번호 설정

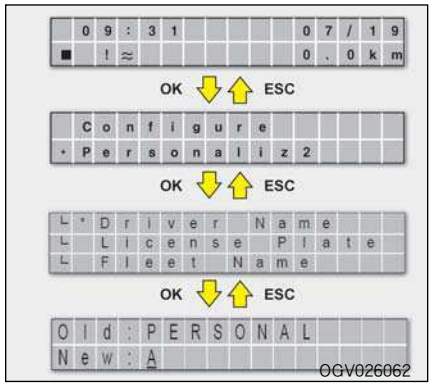
1. OK 키를 1초 이상 누릅니다.
2. Personalize 메뉴를 선택합니다.
3. License Plate을 선택합니다.
   1) ▶ 를 조작하여 수정할 위치를 선택할 수 있습니다.
   2) ▲, ▼ 키를 이용하여 면허 번호를 수정할 수 있습니다.
   3) 〔Shift+▶〕 를 누르면 글자의 위치를 뒤로 이동합니다.

스위치

4. 총 12자 까지 입력이 가능합니다.
5. 용도에 해당하는 “Ser” 의 내용은 그림1과 같다.
6. OK 키를 누르면 설정한 내용 설정됩니다.
7. ESC 키를 누르면 설정된 내용이 취소됩니다.

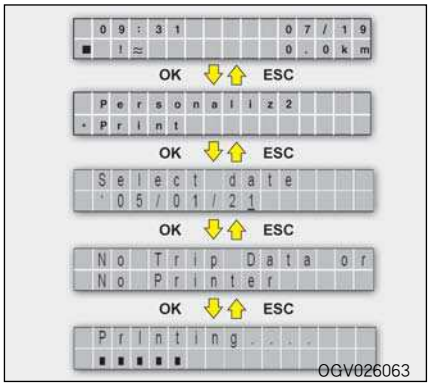
NO	용도	표기	NO	용도	표기	NO	용도	표기
1	바	BA	16	버	BEO	31	두	DU
2	사	SA1	7	서	SEO	32	루	RU
3	아	AH	18	어	EO	33	무	MU
4	자	JA	19	저	JEO	34	부	BU
5	허	HEO	20	고	GO	35	수	SU
6	가	GA	21	노	NO	36	우	WU
7	나	NA	22	도	DO	37	주	JU
8	다	DA	23	로	RO	38	외	DIPL
9	라	R	A24	모	MO	39	영	CNSL
10	마	MA	25	보	BO	40	준외	S-DIP
11	거	GEO	26	소	SO	41	준영	S-CNSL
12	너	NEO	27	오	OH	42	국기	INTL
13	더	DEO	28	조	JO	43	협정	AGREE
14	러	REO	29	구	GU44	기타	ETC	
15	머	MEO	30	누	NU	45		

스위치



▶ **운수 업체명 설정**

1. OK 키를 1초 이상 누릅니다.
2. Personalize 메뉴를 선택합니다.
3. Fleet Name을 선택합니다.
   1) ▶ 를 조작하여 수정할 위치를 선택할 수 있습니다.
   2) ▲, ▼ 키를 이용하여 운수 업체명을 수정할 수 있습니다.
   3) 〔Shift+▶〕 를 누르면 글자의 위치를 뒤로 이동합니다.
4. 총 12자 까지 입력이 가능합니다.
5. OK 키를 누르면 설정한 내용 설정됩니다.
6. ESC 키를 누르면 설정된 내용이 취소됩니다.



▶ **프린터 설정**

1. OK 키를 1초 이상 누릅니다.
2. Print 메뉴를 선택합니다.
3. 〔▶〕 및 〔▲〕〔▼〕 을 조작하여, Print 할 날짜를 선택합니다.
4. 운행정보가 없거나 프린터가 설치되어 있지 않은 경우 다음의 메시지를 표시합니다.
5. 정상적인 프린트작업이 이루어지는 경우 다음메시지를 표시한 후 완료가 되면 자동으로 이전단계 메뉴로 복귀합니다.

▶ **프린터 출력 형식**

- 포터블 프린터에 출력되는 형식을 나타낸다.
  프린터는 2인(48mm,384dots)을 기준으로 하며 출력물은 리포트와 그래프를 통합하여 출력을 합니다.
- 시간 축은 1분당 1dot로 하고 속도 축은 1분의 평균속도를 1km/h당 2 dot 로 표시한다. 단, 150km/h이상의 속도는 150km/h로 표시 합니다.

스위치

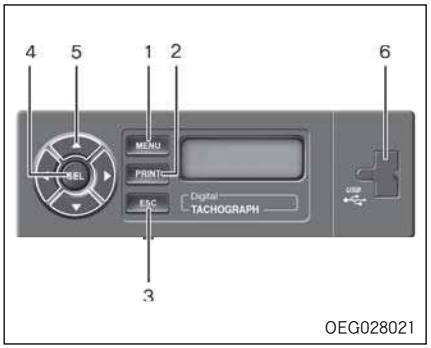
▶ **프린터 출력 내용**

- 출력일자 : 2005년01월31일 13:50 : 출력일자표시
- 차량번호 : 서울 45거 1234 : 영문 DB를 검색하여 한글로 변환하여 출력.
- 운행일자 : 2005년 01월20일 : 대상 일자를 표시.
- 운행시간 : 03시간 30분 35초 : 하루 중 총운행 시간을 표시. (IGN ON한 시간)
- 주행시간 : 03시간 05분 10초 : 하루 중 주행한 시간을 표시.(주행+크루즈)
- 공회전시간 : 30분 15초 : 운전모드 플래그가 공회전인 시간을 표시.
- 운행거리 : 138.6km : 총 운행 거리를 표시.
- 주행평균속도 : 60 km/h : 총 운행거리를 주행시간으로 나눈 값을 표시.

※ 업체에서 제공하는 디지털 타코그래프(DTG) 분석프로그램 다운로드용 CD를 분실했을 경우는 아래 웹 주소를 이용하십시오.

▶ 디지털 타코그래프(DTG) 분석프로그램 다운로드 웹 주소

1. 분석프로그램 설치 방법 ,사용자 매뉴얼
   - URL 주소 :
     http://www.hke-car.com/dtg/dtg_manual.pdf
2. DTG 분석프로그램
   - URL 주소 :
     http://www.hke-car.com/dtg/dtg_sw.zip



■ 디지털 타코 그래프(B형식)

▶ **조작 스위치**

1. MENU
   초기 화면에서 메뉴로 이동 합니다.

2. PRINT
   초기 화면에서 프린터 출력 날짜 선택으로 바로 이동 합니다.

3. ESC
   메뉴 이동 중 전 단계의 메뉴로 이동 합니다.

4. SEL

메뉴를 선택해 다음 단계의 메뉴로 이동 합니다.

5. 방향키

메뉴의 이동에 이용 합니다.

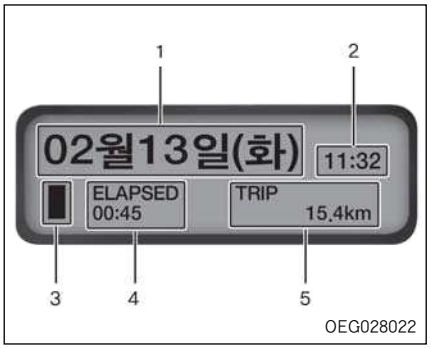
환경설정 메뉴에서 정보의 입력 및 수정에 이용합니다.

6. USB

운행 정보를 USB 스틱에 저장 할 수 있습니다.

주의

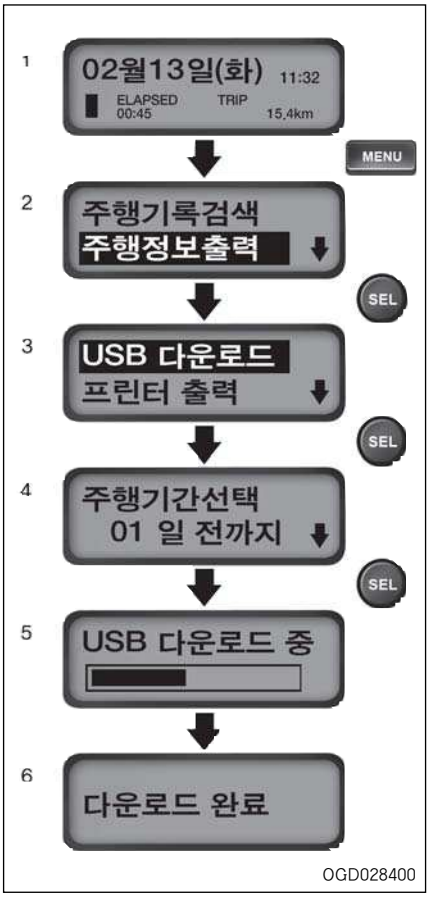
- **USB 스틱은 형식승인 미인증 제품은 호환이 되지 않을수 있으므로 사용하지 마십시오.**
- **주행 중에는 주행기록중임으로 키 입력이 되지 않으며, 메뉴도 작동하지 않습니다.**



▶ LCD 화면 표시

1. 현재 날짜 정보를 표시 합니다.
2. 현재 시간을 표시 합니다.
3. 현재의 주행 상태를 표시 합니다.
   - ▮ 차량 정지 IGN ON 상태
   - ▮▮ 차량 IDLE 상태
   - ▶ 차량 주행 상태
4. 시동 키를 「ON」 한 시점부터 현재까지의 주행시간을 표시합니다.
5. 시동 키를 「ON」 한 시점부터 현재까지의 주행거리를 표시합니다.

2장(에어로시티) 2008.9.26 2:47 PM 페이지2-68 NO.3 Mono-2400 2400DPI 175LPI



■ USB 다운로드

▶ USB 다운로드 : 운행정보 USB 메모리에 저장

1. 초기화면
   (날짜, 시간, 운행상태, 주행시간, 주행거리 표시)
2. 주행정보출력 모드 선택
3. USB 다운로드 모드 선택
4. 주행 기간 설정, 선택합니다.
   상 · 하 방향키를 사용하여(전체, 1~99일) 선택합니다.
5. USB 체크 후 다운로드 진행상태 표시
   - 다운로드 진행중 ESC키를 클릭하면 다운로드 중지 후 (3) 전환합니다.
   - USB가 삽입되지 않았다면 (7) 화면으로 전환합니다.
   - 다운로드 진행중에는 USB를 제거하시면 안됩니다.
6. USB 메모리에 정상 저장 완료 표시
   - 다운로드가 완료 되었으며, USB를 제거합니다.

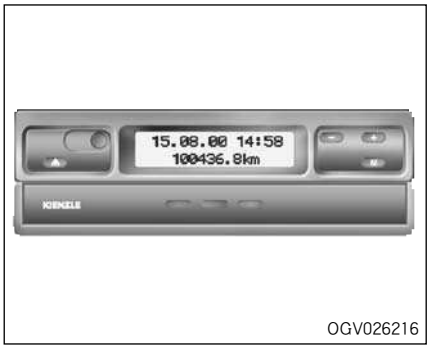
7. USB 메모리를 삽입하지 않았을 경우 오류 메시지

■ 주행정보검색

1. 초기화면
   (날짜, 시간, 운행상태, 주행시간, 주행거리 표시)
2. 주행정보 검색
3. 조회할 운행날짜 선택
   - 주행정보가 없는 날은 표시되지 않습니다.
4. 조회할 운행시간 선택
   - Key On에서 Key Off까지의 시간을 표시합니다.

5, 6. 조회한 운행시간 정보표시
   (4)에서 선택한 주행정보를 계산하여 표시합니다.

※ 운행이란 Key On에서 Key Off까지의 과정을 말합니다.



■ VDO 타코그래프

▲ : 챠트 플레이트 인출용 버튼

+ − : 시계 조정 및 현재 에러 메시지 표시용 버튼

M : 시계 조정 및 에러 메모리 표시

스위치

1. 디스플레이 : 날짜, 시간, 총 주행거리 표시
2. 챠트 플레이트를 열때
   - ▲ 버튼을 누르세요
   - 챠트 플레이트가 튀어나온 상태에서 잡아당기시면 됩니다.
   - 닫으실때는 그대로 밀어 넣으시면 됩니다.

▶ 시간 조정

1. 시간조정 ▲ 버튼을 누르세요.

2. 분 표시가 깜박이고, +,- 표시가 들어옴.

3. + 또는 − 버튼을 눌러서 원하는 분을 맞춥니다.

4. 분 설정이 끝난 후 M 버튼을 누르면 시간(Hour)표시가 깜박입니다.

5. + 또는 − 버튼을 눌러서 원하는 시(Hour)를 맞춥니다.

6. M 버튼을 2초 이상 누르면 설정이 끝나고 기본화면으로 돌아갑니다.

▶ 고장 기억 표시

1. 고장 기억(Error memory) 메뉴 관련 고장의 원인일 알수 있습니다.

주의

고장 기억 기능은 차량이 정지시 선택 해야 합니다.

2. 버튼을 두번 눌러 고장 기억(Error memory) 메뉴를 선택하십시오.
3. 버튼을 사용하여 다른 고장 기억이 있는지 확인하십시오.
4. 버튼을 2초 이상 누르거나 다른 버튼을 20초 이상 누르지 않으면 원상태로 복구 합니다.

스위치

코드	내용
9053	타코그래프는 자동적으로 일광 절약 시간(서머타임)의 시작이나 끝으로 변화 합니다. 시간은 저장된 챠트와 함께 조정 됩니다. 챠트 캐리어. 조정을 최신화 합니다.
9064	화면의 시계 부위가 깜박거림. 챠트 캐리어 조정을 최신화하는 동안 뜨는 에러. 챠트 캐리어 조정을 한번 더 최신화 합니다.
9064	화면이 깜박 거리지 않음. 챠트 캐리어의 작동 불량 챠트가 정확하게 삽입되어 있는지 점검 합니다.
A050	챠트가 없이 작동됨. 챠트를 삽입합니다.
9064	챠트가 없음. 챠트를 삽입합니다.
900A 900B	CAN 전송 기간 중 에러
A00C	내부에러
900F	키 패드 에러, 키가 너무 오래 눌러지고 있거나 막혀 있음.
9010	LCD 에러(화면)
9060	챠트 플레이트 에러. 플레이트를 여는 절차를 수행 후 플레이트를 다시 닫습니다.
9061 9062 9063	기록 시스템에 에러(타고크래프는 챠트에 이러한 에러들을 기록합니다.)
9430	"B7" V-펄스 출력에서 에러
A411	인스트루먼트와 접속안됨
A423	펄스 제너레이터 통신동안 에러(타코 그래프는 챠트에 에러를 기록합니다.)
A822	펄스 제너레이터 키, 시리얼 넘버, 신호 상의 에러 (타코 그래프는 챠트에 에러를 기록 합니다.)
A400	전력손실 (에러 코드는 고장 기억에서 발견되지 않는다. 타코 그래프는 챠트에 에러를 기록합니다.)

스위치

프리히터 스위치

프리히터 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.

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

펌프 스위치

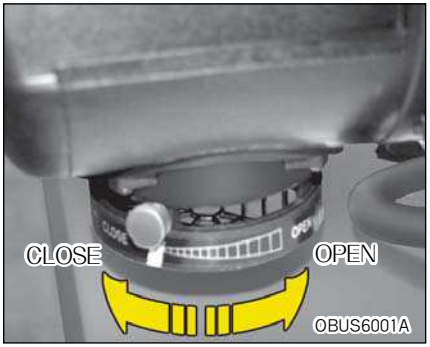
- 펌프 스위치(③) 선택시 물펌프가 작동되며, 펌프 스위치(③)의 지시등이 점등된다. 재 선택시 지시등 소등 및 물펌프는 약 3분 후 정지됩니다.
  물펌프가 작동되지 않을 때는 펌프 스위치의 지시등은 점등되지 않습니다.
- 프리히터 스위치가 별개의 동작을 함으로 버너는 작동되지 않으며, 프리히터 및 버너의 지시등 또한 점등되지 않습니다.

주의

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

히터 및 에어컨

■ 프리히터 배기구에 흑연 또는 백연 발생시 배기가스 조절방법



▶ **배기가스 흑연 발생시**

-원인 : 흡입 공기량 부족

-조절방법 : 고정 볼트를 풀고 조절 레버를 "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.

2장(에어로시티) 2008.9.26 2:47 PM 페이지2-74 NO.3 Mono-2400 2400DPI 175LPI
CMYK

■ 승객석 히터

1. 승객석 앞쪽 히터 풍량 조절
2. 승객석 중간 히터 풍량 조절
3. 승객석 뒤쪽 히터 풍량 조절

■ 운전석 히터

1. 송풍속도 조절 스위치
2. 내/외기 선택 스위치
3. 공기방향 선택 스위치

▶ 송풍속도 조절 스위치

송풍속도는 1단~3단까지 송풍량의 속도를 선택하여 조절할 수 있습니다.

히터 및 에어컨

▶ 내/외기 선택 스위치

신선한 외부 공기를 흡입하거나 실내 공기를 재순환시킬때 사용합니다. 내/외기 선택모드에 따라 다음 램프가 점등됩니다.

실내공기 재순환모드

외부공기 흡입모드

경고

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

▶ 공기방향 선택 스위치

공기의 흐름을 원하는 방향으로 선택할 수 있으며 다음과 같이 3가지 선택모드가 있습니다.

다리위치

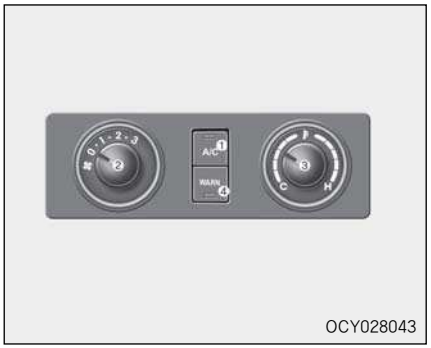
공기가 다리방향으로 나옵니다.

다리/제습위치

공기가 다리와 앞유리 방향으로 나옵니다.

제습위치

공기가 앞유리 방향으로 나옵니다.



에어컨 *

1. 에어컨 선택 스위치
2. 풍량 조절 스위치
3. 온도 조절 스위치
4. 경보(WARN) LED 램프

히터 및 에어컨

■ 기능 설명

1. 에어컨 선택 스위치 : 에어컨 선택 스위치를 누르고 풍량 조절 스위치를 작동시키면 에어컨이 작동 됩니다.
2. 풍량 조절 스위치 : 풍량 조절 스위치는 시스템 운전, 정지 및 풍량을 선택할 수 있는 스위치로 증발기 블로워를 강/중/약으로 선택할 수 있습니다.
3. 온도 조절 스위치 : 온도 조절 스위치는 에어컨 운전시 사용자가 희망하는 냉방 온도를 조절하는 스위치로써 온도 조절 범위는 15°C ~30°C까지 설정이 가능합니다.
4. 경보(WARN) LED 램프 : 냉매의 압력 이상시 표시하는 램프로써 냉매가 고압 이상이나 저압 이상시 점등합니다.

■ 운전순서

엔진 시동 후 에어컨 스위치(1)를 누르고 송풍 온도 조절 스위치(2)를 원하는 풍속으로 돌리면 에어컨이 작동됩니다. 온도 조절 스위치(3)를 돌려서 원하는 냉방 온도에 맞추면 됩니다. 에어컨의 작동을 멈추기 위해서는 풍량 조절 스위치(2)를 "0"에 맞추면 에어컨의 모든 작동은 정지 합니다.

경고

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

주의

- **만약 차량 엔진이 시동되지 않으면 압축기가 작동되지 않기 때문에 냉방 운전은 동작하지 않습니다. 에어컨 작동을 원하는 경우에는 엔진 시동후 시행하여 주십시오.**

히터 및 에어컨

주의

- 냉방시에는 도어, 창문 및 환기통을 닫아서 냉방효율이 저하되는 것을 방지하여 주십시오.
- 가능한 한 통풍이 잘되는 곳이나 그늘진 곳에서 사용을 해야 냉방 효율을 증대시킬 수가 있으며 정차중 장시간 사용은 각 부분에 무리가 생기기 쉬우므로 가능한 피하는게 좋습니다.

주의

- 더운 날씨에 오랫동안 주차시키면 차내는 밀폐되어 있기 때문에 차내온도가 50~60°C까지 올라가게 됩니다. 이런때에 에어컨을 가동시키면 적정온도까지 내리는데 많은 시간이 소요되므로 창문, 환기통 등을 열어 에어컨을 가동시키면 차내 더운 공기를 외부로 방출시켜 냉방시간을 단축시킬 수가 있습니다.
- 장시간 정차시 계속적으로 에어컨을 가동할 경우 배터리가 방전될 위험이 있으므로 엔진컨트롤 노브를 조작하여 엔진회전수를 1,000~1,100RPM으로 유지시켜 주십시오.

■ 정비점검

에어컨을 최상의 상태로 보전시키며 항상 쾌적하게 사용하기 위해서는 예방 정비 점검을 철저히 해야 합니다.

▶ 여름철 에어컨을 재사용할때의 점검 (장시간 에어컨을 재사용할때의 점검)

냉매량, 벨트장력상태등 기타 제반사항을 철저히 점검해야 합니다. 초기 점검은 에어컨의 성능은 물론 수명 연장에도 효과가 큽니다.

▶ 겨울철 에어컨을 사용하지 않을때의 점검

에어컨을 사용하지 않는 겨울철에도 월1~2회정도 에어컨을 작동시켜 주십시오. 이러한 취급은 오일을 순환시켜 주기때문에 각 구성부품의 오일마름을 방지할 뿐만 아니라 냉매의 누유를 방지하여 에어컨의 성능 및 수명을 연장시켜 줍니다.

유리습기/성에제거

■ 올바른 유리습기 및 서리제거 방법

▶ 여름에 비가 올경우

(1)에어컨 스위치를 ON

(2)방향선택 레버는 (제습위치)에 놓습니다.

(3)풍량 조절 레버는 2~3단으로 놓습니다.

▶ 겨울철 아침 운행시나 겨울철에 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 웜업 시킨후 출발해야 합니다.

(1)방향선택 레버는 (제습위치)에 놓습니다.

(2)내/외기 선택레버는 (외부공기흡입모드)에 놓습니다.

(3)풍량 조절 레버는 3단으로 놓습니다.

★습기를 제거한 후에 실내의 쾌적함을 유지하기 위하여 방향선택 스위치는 (제습위치)에 풍량 조절 스위치는 1~2단으로 변경해도 무관합니다.

편의장치

전기 환풍기

▶공기 강제 배출 순환 작동 요령

(1)EXH(배기)-실내공기 오염시 실내공기를 배출 시킬때 사용합니다.

(2)CIR(순환)-실내공기를 전방 및 후방으로상호 순환 시킵니다.

(3)STOP(정지)-환기 작동을 중지 시킵니다.

(4)VENT(환풍)-셔터가 열려서 자연 통풍구가 되며 휀이 가동되지 않습니다.

(5)SUC(유입)-외부공기를 실내로 유입시킬때 사용합니다.

안테나

안테나는 운전석 위쪽의 루프에 있습니다. 세워서 사용하여 주십시오.
낮은 곳을 들어가기 위해 장애가 될 때는 높이를 낮추어 주십시오.

주의

- **라디오의 음량은 안전을 위해 바깥의 소리가 들리는 정도로 하십시오. 라디오는 배터리 릴레이 스위치가 「ON」상태에 있을때 작동됩니다.**

어린이 운송버스

▶ 어린이 보호 경광등

정차 및 출발시 어린이가 타고 내린다는 것을 다른 차량에게 미리 알려 줍니다.

▶「어린이 보호」표지

앞과 뒤에 시인성(전면 및 후면 유리에) 좋은「어린이 보호」표지를 부착하여 다른 운전자의 주의를 환기시켜 줍니다.

▶ 세이프티 윈도우

창문의 열림폭을 120mm로 제한해 주어 안전사고를 미연에 방지해 줍니다.

▶ 액셀러레이터 인터록

- 출입문이 열린 상태에서는 액셀러레이터 페달이 밟히지 않아 차량을 출발시킬 수 없도록 하였습니다.
- 문이 열린 상태에서 출발을 막아주어 혹시 발생할지도 모를 안전사고를 미연에 방지해 줍니다.

▶ 실외 후사경 사용

실외 후사경으로 탑승자 승, 하차 확인 후에 도어를 닫고 차량을 출발하시기 바랍니다.

2장(에어로시티) 2008.9.26 2:47 PM 페이지2-80 NO.3 Mono-2400 2400DPI 175LPI

닐링스위치

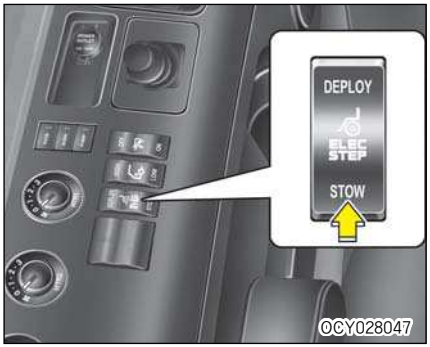
승하차시 차량의 높낮이를 조정할 수 있습니다.

▶ **사용법**

- 닐링스위치 「LOW」상태에서 중비를 열면 차체가 하강합니다.
- 닐링 스위치 「HIGH」상태에서 중비를 닫으면 차체가 상승합니다.
- 닐링스위치 NORMAL(표준) 시 닐링 작동 안됩니다.

경고

정비시에 닐링스위치를 LOW시키면, 안전사고의 위험이 있습니다.
일반 운행시에는 HIGH시키십시오.



휠체어 경사판

중비하단부에 경사로를 만들어 휠체어가 탑승할 수 있게 하는 장치입니다.

2장(에어로시티) 2008.9.26 2:47 PM 페이지2-81 NO.3 Mono-2400 2400DPI 175LPI

주의

휠체어의 경사판을 전개할 때는 주차 브레이크를 체결하고 자동변속기를 중립「N」 위치에 두어야 휠체어 경사판을 전개할 수 있습니다.

▶ **사용법**

※ 중비를 열고 사용하십시오.(휠체어 경사판이 인도에 걸릴 시에는 닐링 OFF하십시오.)

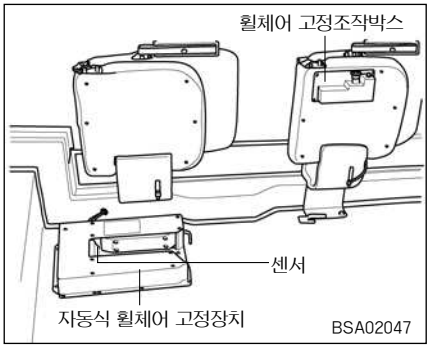
- DEPLOY(전개):휠체어 경사판이 완전히 나올 때까지 스위치를 DEPLOY 쪽으로 누르십시오.
- STOW(넣기):휠체어 경사판이 완전히 들어올 때까지 스위치를 STOW쪽으로 누르십시오.

※ 조작중 스위치에서 손을 떼면 작동이 중지됩니다.

- STATUS 등:조작스위치를 누를 때 점등되면 정상입니다. 조작스위치를 누를 때 점멸되면 고장이므로 가까운 폐사 서비스센터 또는 정비협력업체에서 점검 및 정비를 받으십시오.

경고

- **출발전 반드시 휠체어 경사판 수납 후 출발하십시오.**
- **휠체어 경사판 전개시 보도의 대기 승객과 충돌을 주의하십시오.**



자동식 휠체어 고정장치

▶ **사용법**

- 고정

(1)휠체어의 차륜을 CHAIR LOCK의 중앙부에 넣고, 타이어가 센서에 닿을(조작 박스의 녹색램프 점멸)때까지 후퇴합니다.

(2)조작 박스의 녹색램프 점멸을 확인하고, 적색 스위치를 누릅니다.

(3)고정이 종료되면 녹색램프는 점멸에서 점등으로 변합니다.

(4)휠체어의 주차브레이크로 휠체어를 고정하십시오.

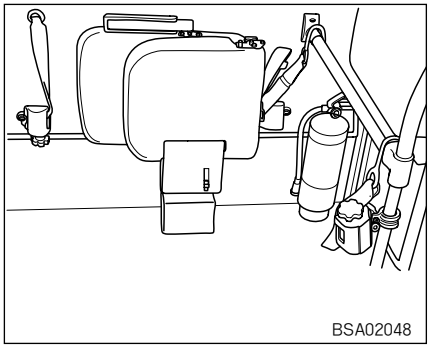
(5)시트벨트를 착용하십시오.

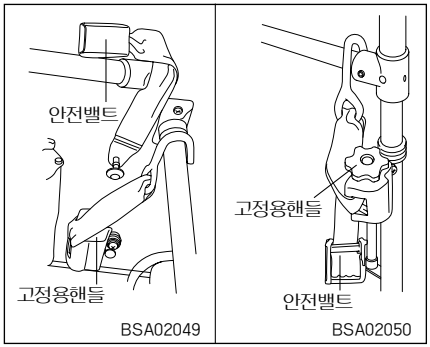
- 개방
  (1)시트벨트를 푼다
  (2)적색 조작스위치를 누릅니다.

※ 전동식 휠체어등 자동식으로 고정이 안되는 경우는 차량 오른쪽의 반자동식을 사용하십시오.

주의

- **청소시 자동식 휠체어 고정장치에 물이나 이물질이 들어가지 않게 주의하십시오.**


BSA02048



BSA02049 BSA02050

반자동식 휠체어 고정장치

▶ 사용법

(1)W/CHAIR의 다리에 고리를 체결합니다. ①리턴 스위치를 누른 상태에서 고리를 인출시켜 W/CHAIR의 다리에 고리를 체결합니다.
②W/CHAIR 등받이가 접촉할 때까지 고정용 핸들을 돌려 W/CHAIR를 단단히 고정시킵니다.

(2) 안전벨트를 착용합니다.

2장(에어로시티) 2008.9.26 2:47 PM 페이지2-83 NO.3 Mono-2400 2400DPI 175LPI CMYK

OCY25005

디지털 시계 *

시동 키가 「ACC」또는「ON」상태에서 문자 판이 조명됩니다. 키를 빼면 시간이 표시되지 않지만 작동하고 있습니다.
배터리 터미널을 분리 한 후 장착한 경우에는 또는 퓨즈를 교환한 경우에는 시간을 다시 조정하십시오.

■ 승객용 디지털 시계

• H (시간)
한번 누르면 1시간씩 증가되며, 계속 누르고 있으면 연속적으로 증가합니다. 버튼을 눌러 원하는 시간에서 손을 떼십시오.

• M (분)
한번 누르면 1분씩 증가되며, 계속 누르고 있으면 연속적으로 증가합니다. 버튼을 눌러 원하는 시간에서 손을 떼십시오.

• R (재조정)
라디오 정시 시보를 이용하여 시간을 맞출 때; 문자판이 9:01부터 9:29가 나타날 때 "R"버튼을 누르면 9:00로 수정이 되고, 9:30부터 9:59가 나타날 때 "R"버튼을 누르면 10:00로 수정이 됩니다. 라디오의 정시 시보와 동시에 누르면 간단히 시간을 맞출 수 있습니다.

OCY029005A

■ 운전자용 디지털 시계

• SEL (SELECT)
"SEL" 버튼을 눌러 시간, 분, 년도,월, 일 영역을 선택할 수 있습니다.

1회 누름: "시간" 영역이 깜박거림
2회 누름: "분" 영역이 깜박 거림
3회 누름: "년도" 영역이 깜박거림
4회 누름: "월" 영역이 깜박거림
5회 누름: "일" 영역이 깜박거림

• R (RESET)
시간이 흐르고 있는 정상적인 상황에서 "R"버튼을 눌렀을 경우 누르는 시점의"분"이 29분전일 때는 "시간"의 변동없이 "분"만 "00"으로 바뀌게 되며, 버튼을 누르는 시점의 "분"이 30분 이후인 경우에는 "분"이 "00"으로 바뀜과 동시에 "시간"이 1시간 더해져 바뀌게 됩니다.

• ADJ(ADJUST)
"SEL" 버튼을 눌러 조정하고자 하는 각각의 "시", "분", "년도", "월","일"을 깜박거리게 한 상태에서 "ADJ"버튼을 누르면 각각의 값이 한 단계씩 상승하게 됩니다. 이와 같은 방법으로 조정하고자 하는 부분을 조정할 수 있습니다.

에어노즐 컨넥터 *

• 운전석 시트 좌측 바닥에 에어를 사용할 수 있는 커넥터가 설치되어 있습니다. 에어를 이용하여 운전석 또는 그 부근 실내 청소를 할 때나 에어공구를 사용 시 연결하여 사용하십시오.
• 반드시 시동을 켠 상태에서 사용하십시오. 그렇지 않으면, 에어탱크의 에어가 소진 될 때까지만 사용 할 수 있습니다.
• 연결되는 필요공구는 사용자가 별도로 구입하여 사용하십시오.

❸ 시동 및 주행

1. 올바른 운전

안전운전요령
- 야간주행 ····· 3-2
- 여름철운행 ····· 3-2

겨울철 운행
- 동절기 전의 준비 ····· 3-3
- 에어 탱크 물배출 ····· 3-4
- 운행전의 점검 ····· 3-5
- 도어 동결시의 처리 ····· 3-5
- 겨울철 주차요령 ····· 3-5
- 스노우 타이어 ····· 3-6
- 타이어 체인 ····· 3-6

운전중의 주행 ····· 3-7
험로, 악천후 시의 운전 ····· 3-8
고속도로의 운행 ····· 3-9
경제적인 운전 ····· 3-10
시동스위치 ····· 3-11

2. 주행

엔진시동요령 ····· 3-12
터보차저 취급시 주의사항 ····· 3-14
웜업 운전 ····· 3-14
가속 페달 ····· 3-15
클러치 페달 ····· 3-15
변속기
- 수동변속기 ····· 3-16
- 자동변속기 ····· 3-18

브레이크 페달 ····· 3-25
주행중의 브레이크 사용법 ····· 3-26
배기 브레이크 ····· 3-27
ABS/ASR 시스템 ····· 3-28
브레이크 마찰재 수명증대를 위한 운전 요령 ····· 3-30
주차 브레이크 ····· 3-32
시동 끄기, 주정차 ····· 3-33
엔진 점검시 시동 및 끄기 ····· 3-34
엔진 크래킹 ····· 3-35

올바른 운전

안전운전요령

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

또 원인이 불분명하거나 수리가 곤란할 때는 가까운 폐사 정비사업소 또는 정비협력업체에 연락하여 주십시오.

- 차량의 운행속도는 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 필요 시만 사용하십시오.
- 운전할 때는 보행자를 소중히 생각하여 서로에게 양보하는 보다 즐거운 운행이 되도록 하십시오.
- 반 클러치 사용은 클러치를 마모시키는 큰 원인이 됩니다.
- 운행중에 경고등이 점등되면 즉시 안전한 장소에 정차하여 점검하여 주십시오.

■ 야간 운행

- 야간 운행시 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.

3장(에어로시티) 2008.9.26 2:51 PM 페이지3-3 NO.3 Mono-2400 2400DPI 175LPI CMYK

겨울철 운행

■ 동절기 전의 준비

(1)냉각수의 비중을 폐사 정비사업소 및 지정 정비협력업체에서 측정하고 부동액의 농도가 저하되어 있지 않는가를 점검

(2)엔진오일을 4계절용이나 겨울용으로 교환

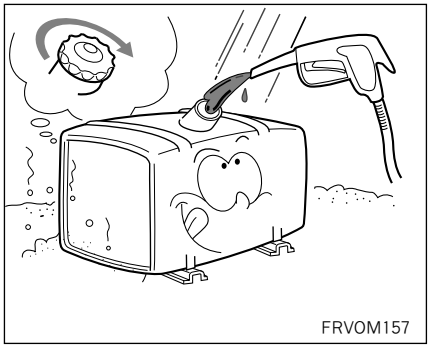
(3)와셔 액의 농도를 겨울용으로 조정

(4)배터리 액량과 비중의 점검

(5)타이어 체인

(6)스노우 타이어의 장착 : 스노우 타이어는 뒷바퀴 4개 모두 교체

(7)주차 브레이크, 액셀러레이터 케이블 등의 외피 또는 부트 등이 손상된 것은 교환



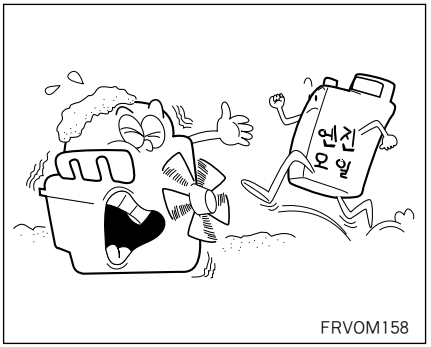
▶ 연료 보급시의 주의(디젤 엔진)

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

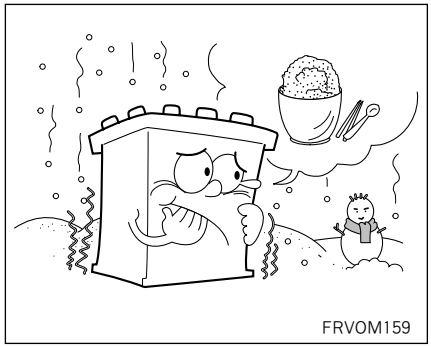
▶ 냉각수의 관리

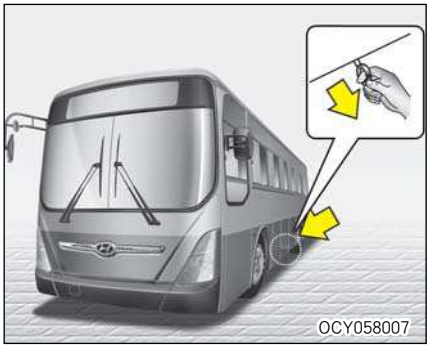
- 냉각수의 동결을 방지하기 위하여 냉각수에는 부동액을 규정량으로 혼합하여 사용 하십시오.
- 부동액을 사용치 않을 때는 동결에 의한 파손을 방지하기 위하여 운전 종료 후에는 모두 배출시키십시오.

올바른 운전



FRVOM158


FRVOM159


OCY058007

▶ **디젤 엔진 오일**

오일류는 겨울철에 점도가 올라가 유동되기 어려우므로 알맞는 오일을 사용 하십시오.

▶ **CNG 엔진 오일**

CNG 전용오일을 사용하십시오.

• 추천오일

GS : KIXX CNG 10W-40
SK : ZIC CNG HD 10W-40
S-OIL : SU CNG BEST 10W-40
SHELL : RIMULA ND 10W-40

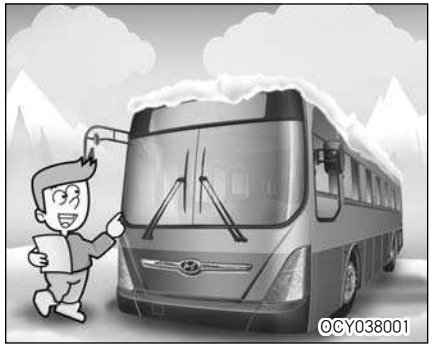
▶ **배터리의 손질**

기온이 내려 갈수록 배터리 용량도 저하 되므로 배터리는 항상 완전 충전 상태로 유지 하십시오.

■ 에어 탱크 물배출

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

올바른 운전



■ 운행전의 점검

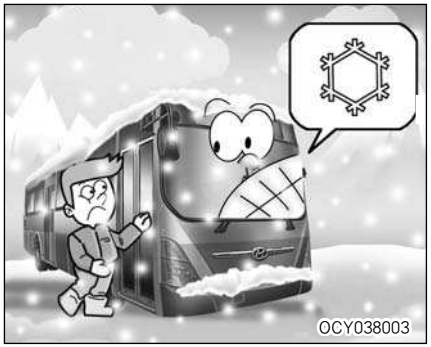
한랭시에는 다음 항목을 운행전 점검에 추가하여 실시해 주십시오.

(1)차의 아래를 살펴보고 하체에 부착된 얼음 조각을 부품에 손상을 주지않도록 주의하여 제거해 주십시오.

(2)엔진의 시동시에 액셀러레이터 페달의 작동이 원활한지 확인해 주십시오.

(3)와이퍼 블레이드가 유리에 얼어 붙어 있는지 점검해 주십시오.

(4)눈길 운행시 휀더 뒷쪽에 부착된 눈이 얼어 붙어 스티어링 휠의 작동이 나쁘게 될 수 있습니다.



■ 도어 동결시의 처리

도어가 동결된 경우는 무리하게 열려고 하면 도어 주위의 고무가 벗겨지거나 갈라질 수가 있으므로 뜨거운 물로 얼음을 녹여 주십시오.

녹인뒤 수분을 완전히 닦아주십시오.

■ 겨울철 주차요령

- 옥외에 주차시는 차의 앞방향이 해가 뜨는 방향으로 주차해 주십시오.
- 와이퍼의 동결을 방지하기 위해서는 와이퍼암을 세워 놓으십시오.
- 주차는 평지에 하시고 고임목을 설치하십시오.
- 기어 변속레버 위치를 1단 또는 R(후진)으로 하십시오.
- 도로 상태에 따라 예기치 못한 상황(사고 및 기타)에 대비하여 바퀴가 구르지 않는 방향으로 스티어링 휠을 돌려 주십시오.

올바른 운전

• 휠하우스 내측에 눈이 붙었을때는 야간에 빙결되어 스티어링 휠이 회전되지 않을 염려가 있으므로 제거해 놓으십시오.

■ 스노우 타이어

차에 스노우 타이어를 장착할 경우, 동일 사이즈의 타이어 인지 확인하고 차량마다 타이어가 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 타이어보다 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. 본 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.

⚠ 경고

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

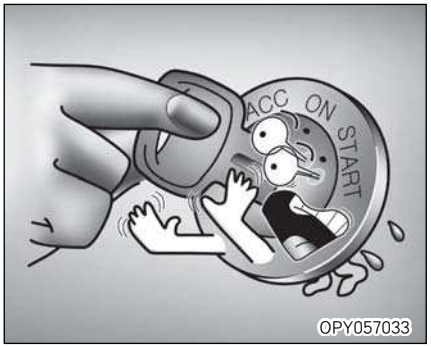
올바른 운전

주의

- 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.

경고

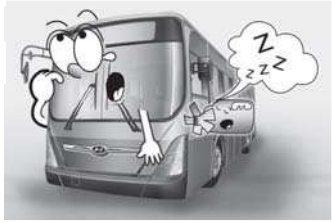
- 전륜 타이어에는 체인을 사용하지 마십시오. 스노우 타이어를 장착하십시오.
- 노상에서의 타이어 체인 장착은 교통이 복잡하지 않고 평탄한 곳에서 실시하십시오.
- 비상 경고등 및 비상 삼각대 등을 이용하여 후방 차량에 충분한 주의를 주고, 안전한 상태에서 실시해 주십시오.
- 튀어나온 곳 또는 음푹 패인 곳을 주행하거나 급격한 핸들의 조작은 타이어 체인의 손상과 차체에 심한 흔들림이 발생할 수 있으므로 주의하여 운전하십시오.



운전중의 주의

- 운행중 시동 스위치를「ON」이외에는 절대로 돌리지 마십시오.
- 출발전 안전띠를 장착하여 주십시오.
- 운행중에 스티어링 휠을 최대한 돌린 채로 10초 이상 있지 마십시오. 파워 스티어링 펌프의 수명이 단축됩니다.
- 급하게 스티어링 휠을 조작하거나, 급브레이크를 피해 여유를 가진 안전운행을 하십시오.
- 급선회나 지그재그 운전은 차량이 전복될수가 있어 대단히 위험합니다.

올바른 운전



OCY038005

- 운행중 경고등이 점등되었을 때는 즉시 안전한 장소에 정차하고 조치를 취하여 주십시오.
- 각부의 잡소리, 진동, 가속상태, 냄새, 스티어링 휠 조작 및 브레이크 작동상태등 이상을 느끼면 즉시 안전한 장소에 정차하고 이상유무를 점검하여 주십시오.
- 만일 운전중 연료가 떨어져 엔진의 시동이 정지되었을때는 연료 계통에 에어가 들어있어 연료보충만으로는 엔진의 시동이 걸리지 않습니다. 연료계통의 에어빼기를 실시해 주십시오.
- 운행중 만일 엔진의 시동이 정지된 경우는 당황하지 말고 브레이크 페달을 밟으면서 감속하여 안전한 장소로 정차한 후 점검해 주십시오. 또 스티어링 휠이 상당히 무겁게 되므로 강한 힘으로 조작하여 주십시오.

OCY038006

험로, 악천후 시의 운전

자갈길이나 진창길등은 저단 기어로 액셀러레이터 페달을 일정하게 밟고 도중에서 기어 변속이나 가속은 피해 주십시오. 요철도로에서는 속도를 낮추고 차체 아래에 충격을 입지 않도록 주의하십시오.

OCY048006

▶ **비의 경우는**

비로 도로면이 미끄러울때에 급브레이크를 걸면 미끄러지기 쉬우므로 주의 해주십시오. 비가 오기 시작할 무렵에는 제일 미끄러지기 쉬워 위험합니다. 커브를 돌면서 브레이크를 걸면 미끄러져 방향을 잃게 됩니다.

OCY038008

▶ **안개의 경우는**

미등 및 안개등을 점등시키고 중앙선 혹은 앞차의 미등을 표시로 하여 저속으로 주행하여 주십시오. 안개 낀 지역에서는 서행운행하시고 안개 지역을 벗어날 경우는 안개등을 꼭 꺼주십시오. 반대편 차량에 눈부심유발로 사고가 날 수도 있습니다.

올바른 운전

OCY038007

▶ **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.

OCY038012

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.
- 장시간 운행은 엔진 이외에도 무리가 생깁니다. 여유를 갖고 운행 하십시오. 또 속도감이 없게 되므로 항상 속도를 확인하십시오.

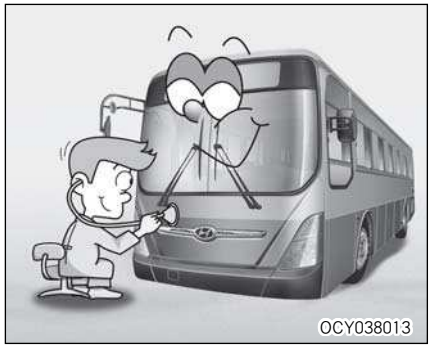
OCY038011

- 급하게 스티어링 휠을 조작하거나, 급브레이크는 대단히 위험하므로 절대로 피해 주십시오.
- 차간 거리는 충분히 유지하십시오. 차간거리는 적어도 운행속도와 동일한 거리만큼 유지하십시오. 80km/h에서는 80m이상입니다.
- 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 운행입니다.

올바른 운전

- 고속 운행시 커브길은 충분히 속도를 낮춰 주십시오. 고속 급선회하는 일은 대단히 위험합니다.
- 비가 올 때 고속주행하면 타이어가 노면으로 부터 뜨게되어 (하이드로 플래이닝 현상)스티어링 휠이나 브레이크가 전혀 효과가 없게 되는 수가 있습니다. 꼭 속도를 떨어 뜨리고 운전하여 주십시오.

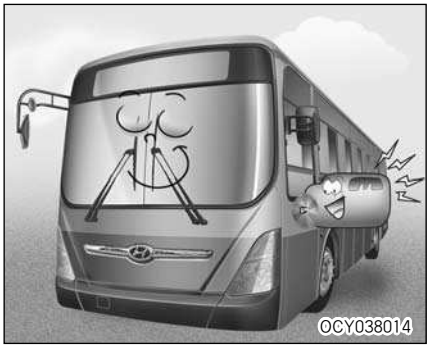
★ 하이드로 플래이닝 현상
(Hydro planing)
자동차가 물이 고인 노면을 고속으로 운행할 경우 물의 저항으로 타이어가 부상하여 엷은 수막 위를 활주하는 현상입니다.



경제적인 운전

안전하고 경제적인 운전을 위해 다음 사항을 유의해 주십시오.

- 운행전 점검, 정기점검을 꼭 실시하십시오.
- 웜업 운전을 실시하십시오.
  공회전 상태에서 엔진회전수가 600rpm으로 정상 안정화 될 때까지 웜업을 실시해 주십시오.
- 가속시의 변속은 엔진을 최고 회전수까지 올리지 말고 재빨리 실시하십시오.



- 공회전, 급발진, 급가속은 삼가하십시오.
- 타코미터의 초록색 범위내에서 운행하여 주십시오.
- 적당한 속도에 이르면 액셀러레이터 페달을 가능한 한 일정하게 유지 하십시오. 가감속의 반복은 특히 연료를 많이 소모시킵니다. 차간거리를 충분하게 유지하여 주행 하십시오.
- 올바른 타이어 공기압으로 운행하십시오.
- 불필요한 물건은 싣지 마십시오.

시동스위치

LOCK : 핸들이 고정되는 위치 키를 뽑아 핸들이 고정될때까지 돌려 주십시오. 핸들이 고정되어 도난 방지가 됩니다.

ACC : 모든 전기를 차단하고 있는 상태로서 엔진을 정지시키는 위치입니다. 엔진을 정지 시키는 경우에는 반드시 공회전 상태에서 행하십시오.

ON : 엔진 회전중의 위치이며, 충전회로 및 각종 전기회로를 연결되어 모든 전기장치가 작동됩니다.

START : 엔진의 시동을 걸 때 위치이며, 엔진의 시동을 건후 키에서 손을 떼면 자동적으로 「ON」위치로 돌아갑니다.

▶ 키를 빼는 방법

키를 「LOCK」위치로 하고 나서 리세트 버튼을 누르고 빼냅니다. 다음에 핸들을 서서히 움직여 고정합니다.

■ 스티어링 휠의 고정을 풀 경우

풀때는 스티어링 휠을 가볍게 좌우로 돌리면서 키를 「LOCK」에서 「ACC」까지 돌려 주십시오. 주행중일때는 「ON」위치 이외로 절대 돌리지 마십시오.

주의

- 주행중「ACC」이나 「LOCK」위치로 돌리면 시동이 정지됩니다. 전기 계통의 고장을 일으킬 뿐만 아니라 각 계기, 게이지, 스위치, 램프가 작동되지 않아 대단히 위험합니다.
- 「LOCK」위치에서 실수로 키를 빼면 핸들이 고정이 되어 대단히 위험합니다.

주 행

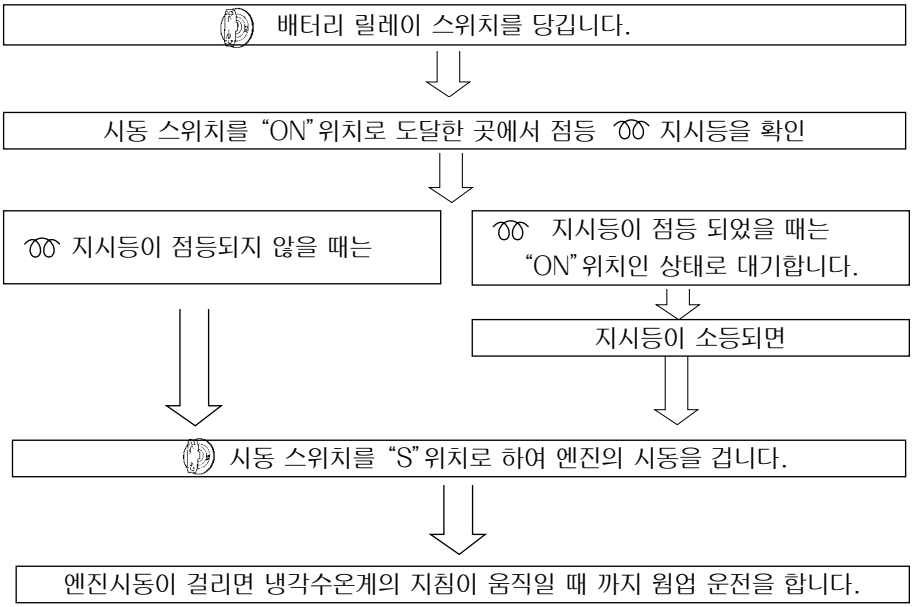
엔진시동요령

■ 디젤엔진 시동요령

기어변속레버는 중립, 주차브레이크는 확실하게 걸려있는 가를 확인해 주십시오.

★ 시동스위치를 "ON"위치로 했을때 지시등의 점등 여부는 엔진냉각수 온도에 따라 자동적으로 결정됩니다.

★ 냉각수 온도가 낮을 때 지시등이 점등되지 않으면 에어히터 회로의 퓨즈 단선입니다. 퓨즈편을 참조해 주십시오.

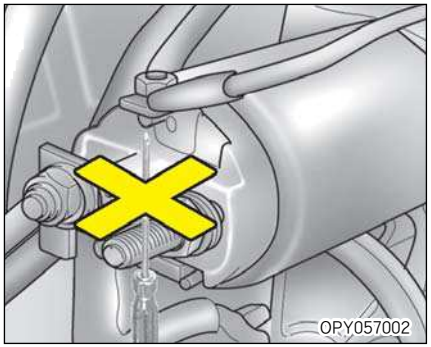


★ CNG 차량(천연가스차량)의 경우 예열Lamp " "가 존재하지 않음 (예열 Sys. 불요)

주 행

▶시동시의 주의사항

- 주차 브레이크를 확실하게 체결을 한 후 변속레버의 중립상태 여부를 확인하고 클러치 페달과 브레이크 페달을 밟은 상태에서 시동 키를「S」위치로 돌려 엔진의 동력이 발생하는 순간까지 유지 하십시오.
- 시동 스위치는 연속해서 10초 이상 사용하지 마십시오.
- 시동직후 엔진 회전의 조정은 무부하 가속을 피하기 위해 엔진 아이들 컨트롤 노브로 실시해 주십시오.
- 한랭시에 엔진의 시동이 걸리지 않는 경우는 에어 히터의 퓨즈가 단락된 것입니다.
- 장시간 운행하지 않은 차 또는 엔진오일이나 오일 필터 엘리먼트 교환 후는 엔진을 크랭킹(cranking)한 후 시동을 걸어 주십시오.



경고

정상적인 KEY 시동 불가시 쇠막대나 드라이버를 이용하여 임시로 시동하지 마십시오. SPARK에 의한 안구 및 신체 상해가 일어날 수 있습니다.

■ CNG 엔진(천연가스엔진) 시동 요령

주차 브레이크를 확실하게 체결을 한후 변속레버의 중립상태 여부를 확인하고 클러치페달과 브레이크 페달을 밟은 상태에서 시동키를「s」위치로 돌려 엔진의 동력이 발생하는 순간까지 유지 하십시오.

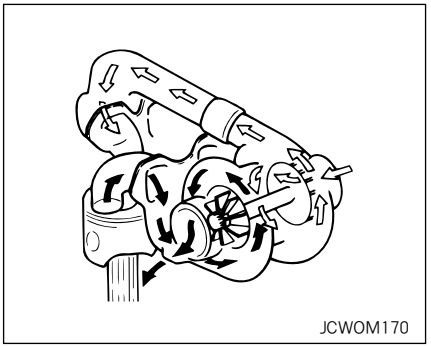
주의

- **가솔린엔진 시동 동력발생 시간을 1초 라고 할 경우 CNG엔진 시동 동력발생은 약2초정도로 길게 하십시오.**
- **처음 시동을 실패할 경우 30초 정도의 여유를 가진후 반복하십시오.**
- **시동시 액셀러레이터 페달을 밟지 않아도 됩니다.**

초기 시동이 걸리면 정상 공회전수 600rpm 보다 약간 상승한 후 정상으로 됩니다. (정상 공회전으로 되는 시간은 냉각수온도에 따라 달라질 수 있습니다)
웜업시 엑셀러레이터 페달을 밟아 엔진회전수를 올리지 마시시고 웜업후 600rpm으로 정상화된 후 운행을 하시면 엔진에 무리가 없습니다. 웜업 운전시 연소된 연료가 배기관을 통하여 흰색으로 배출되는 것은 수증기이며 정상 상태입니다.

엔진공회전속도(rpm)	600±50

3장(에어로시티) 2008.9.26 2:51 PM 페이지3-14 NO.3 Mono-2400 2400DPI 175LPI CMYK



터보차져 취급시 주의사항

■ 운전시 주의사항

(1) 시동전 오일량을 점검하십시오.
(2) 오일압력 상승 유무를 확인하십시오.
(3) 급발진을 피하고 시동후 충분히 공회전 한후에 출발하십시오.
(4) 오일누유, 가스누출, 공기가 새는것을 확인하십시오.

- 운전중 이상음, 진동 등이 발생하면 서서히 엔진회전을 낮춘 후 정지하여 원인을 조사하십시오.
- 고속 주행 또는 언덕길 운행 직후는 엔진을 끄지 말고 약 1분간 공회전 하십시오.

■ 정비

(1) 엔진오일 교환시마다 오일 파이프의 누유, 막힘 상태를 점검하십시오.
(2) 에어클리너는 순정품을 사용하고 교환주기를 준수하십시오.
(3) 배기 파이프는 주기적으로 점검하여 가스 누출이 없도록 하십시오.

웜업 운전

시동이 걸리면 냉각수 온도계의 바늘이 움직이기 시작하는 위치까지 웜업 운전을 실시해 주십시오.

- 엔진 컨트롤 노브를 돌려서 엔진의 회전이 가장 안정되는 낮은 회전수로 조정합니다.
- 웜업 운전시간의 단축이나 흰색연기가 지나치게 나올 때는 엔진 컨트롤 노브로 엔진회전을 약간 올립니다.
- 터보인터쿨러 엔진은 충분한 웜업이 되기 전에 엔진 회전수의 급격한 변화를 주지 마십시오.

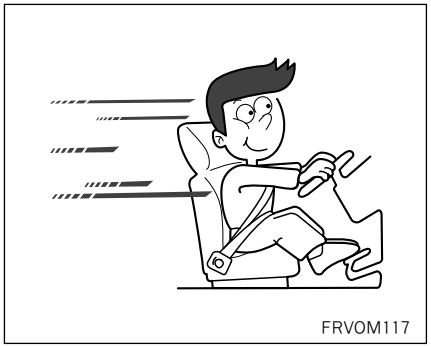
★ 엔진회전을 지나치게 올리면 흑연이 발생할 수가 있으므로 가능한한 낮은 회전으로 해 주십시오.

- 웜업 운전후는 꼭 정상적인 공회전으로 되돌립니다.

3장(에어로시티) 2008.9.26 2:51 PM 페이지3-15 NO.3 Mono-2400 2400DPI 175LPI CMYK

경고

- 차고등 환기가 안되는 곳에서는 웜업운전을 하지 마십시오. 배기가스에 의해 사람, 동물등이 질식사할 수 있습니다.



가속 페달

급가속 및 급감속의 반복은 특히 연료를 많이 소모시키므로 차간 거리를 충분하게 유지하면서 주행해 주십시오.
적당한 속도가 된다면 액셀러레이터 페달은 가능한 한 일정하게 유지 하십시오.

클러치 페달

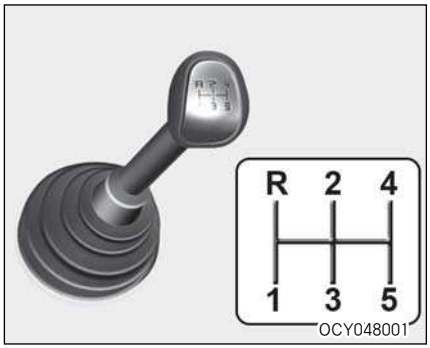
출발시는 차량의 앞뒤 좌우 안전을 확인하고 서서히 출발합니다.
급발진은 차량 각부에 무리가 생기므로 삼가해 주십시오.

- 평지 또는 언덕길 출발시 항상 1단 기어를 사용하십시오.(내리막길을 출발할때는 2단 기어를 사용하십시오.)
- 변속시에는 클러치 페달을 끝까지 밟고 기어를 넣으십시오.

3장(에어로시티) 2008.9.26 2:51 PM 페이지3-16 NO.3 Mono-2400 2400DPI 175LPI CMYK

주의

- 운전자의 올바른 클러치 사용은 클러치 수명에 영향을 줍니다.
- 클러치 페달에 발을 올려 놓은 채로 운전하지 마십시오. 반 클러치가 되어 클러치의 수명을 단축 시킵니다.
- 경사길에서 반클러치로 차량의 속도를 유지하지 마십시오.
- 코너나 커브길에서 반클러치로 속도를 조절하지 마십시오.(적절한 기어단과 브레이크 페달을 밟아 속도를 조절하십시오.)
- 저단 변속시 차량의 속도를 줄이기 위해 클러치를 사용하지 마십시오.



변속기

■ 수동변속기*

엔진의 회전과 차의 속도에 맞는 변속을 해주십시오. 1단 및 후진(R)시 변속할 때는 차량을 완전하게 정지시키고 변속하여 주십시오. 차량의 종류에 따라 변속단의 패턴(Pattern)이 틀립니다. 기어를 변속할 때는 노브에 표시된 변속 패턴을 확인하시고 기어를 변속 하십시오.

주의

- 차량을 후진 시킬때는 뒷쪽 및 좌우의 안전 여부를 확인해 주십시오.

주 행

주의

- 수동 변속기의 경우 5단에서 4단으로 감속시 5단 기어를 빼면 바로 3~4단 사이의 중립 위치에 놓이므로 레버를 좌측으로 당기지 말고 곧바로 뒷쪽으로 당기면 4단으로 변속됩니다.
- 주행중에 클러치 페달위에 발을 올려 놓지 마십시오. 클러치 디스크 마모의 원인이 됩니다.
- 고단에서 저단으로 변환하는 경우, 변환된 저단에서도 엔진 회전수가 타코미터의 적색구역에 들어가지 않도록 주의하십시오.(특히 5단에서 4단으로 감속 변환의 경우 부주의하게 기어레버를 왼쪽방향으로 당기면 2단으로 변환되어 엔진이 급격하게 고회전 될 수가 있으며, 결과적으로 엔진과 변속기에 손상을 줄 수도 있습니다.)

주의

- 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. 엔진손상의 원인이 됩니다.
- 언덕길에서 주 · 정차시 안전을 위해 주차 브레이크를 채워 주시고, 출발할때는 1단기어를 넣고 가속 페달을 밟은 상태(엔진 회전수 2,000 rpm 정도)에서 클러치 페달을 완전히 놓으면서 차량이 전진하려는 시점이 되면 주차 브레이크 레버를 풀고 출발하여 주십시오.(반드시 주차 브레이크 레버를 원위치 시켜 주십시오.)

주의

- 겨울철 기온이 낮을 경우 변속기 오일이 워밍업되기 전에는 기어 변속이 어려울 수 있습니다. 이것은 정상적 현상이며 기계적 이상이 아닙니다.
- 정지 상태에서 1단 또는 후진단 변속이 어려운 경우, 기어를 중립에 놓고 클러치 페달을 떼었다가 다시 밟고 1단 또는 후진단을 변속하십시오.
- 주행중 기어를 변속할 때 외에는 변속레버에 손을 올려놓고 운전하지 마십시오. (변속기 내부 부품 마모의 원인)
- 정차 후 출발시는 1단부터 기어를 변속하십시오.
- 신호대기중 일 때는 기어를 중립위치에 놓고 브레이크 페달을 밟고 대기해야 클러치 계통 부품의 내구력을 향상시킵니다.

3장(에어로시티) 2008.9.26 2:51 PM 페이지3-18 NO.3 Mono-2400 2400DPI 175LPI

■ 자동변속기 *

자동변속기는 전진 4단 또는 5단, 후진 1단으로 되어 있으며, 각 기어단은 선택 버튼의 위치, 차속, 가속 페달의 위치 등에 의하여 자동으로 변속됩니다.

▶ 표시등

- 선택 버튼의 위치를 램프로 표시합니다.
- 브레이크 페달을 밟은 상태로 버튼을 눌러서 조작합니다.

▶ 각 위치의 기능

(1) R(Reverse) : 후진

차량을 후진시킬 때 사용합니다.
반드시 차량을 완전히 정지시킨 후 「R」위치로 변속하십시오.

주의

「R」(후진)의 위치로 변속할 때나 「R」(후진)위치에서 다른 위치로 변속하고자 할 때는 차량을 완전히 정차시킨 후 변속하십시오. 움직이고 있는 도중에 「R」(후진)로 변속시키면 변속기가 손상될 수 있습니다.

(2) N(Neutral) : 중립

변속기의 기어가 체결되지 않은 중립 상태에 있음을 나타내며 교통체증 등에 의한 일시 정지시 사용할 수 있습니다.

경고

주행중에는 선택 버튼을 「N」위치로 변속시키지 말아 주십시오. 엔진 브레이크가 작동되지 않게 됩니다.

(3) D(Drive) : 주행

통상 주행시 사용하며, 1단에서 4단 또는 5단까지 변속 패턴에 따라 자동적으로 변속됩니다.

- 95km/h이상의 차속에서는 절대 임의로 선택 버튼을 「2」나 「L」위치로 이동하지 마십시오.

주 행

주의

- **주행 중 잠시 멈출 경우, 브레이크 페달을 확실히 밟지 않으면 차량이 움직일 수 있으니 주의하십시오.**
- **오르막 길에서 멈춘 후 출발 시 선택버튼이 주행상태「D」에 있어도 가속페달 또는 브레이크 페달을 밟지 않으면 차량이 뒤로 밀릴 수도 있으므로 주의하여 주십시오.**

(4) 2(Second gear) : 2단 기어

미끄러운 길이나 언덕길을 올라갈 때, 언덕길을 내려가며 엔진 브레이크를 걸고자 할 때 사용하며, 자동적으로 1단과 2단 기어로 변속됩니다. 그러나 차속이 일정속도를 초과하면 3단으로 변속되어 엔진의 오버 - 런닝을 방지합니다.

(5) 1(Low) :1단 기어

1단 기어로 고정되며, 아주 가파른 언덕을 오를 때나, 어느정도 속도가 떨어졌을때 엔진 브레이크를 걸고자 할 때 사용합니다. 그러나 차속이 일정속도 이상을 초과하면 차속에 따라 2단, 3단으로 변속되어 엔진의 오버 - 런닝을 방지합니다.

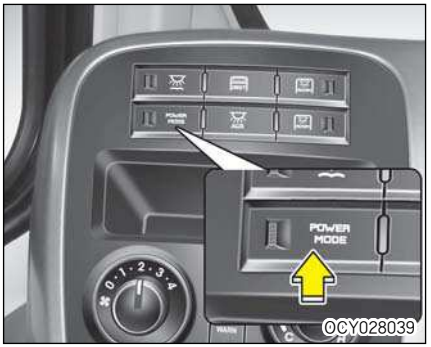
주의

자동변속기를 「2」, 「1」위치에 두고 3단 이상의 무리한 속도를 내면, 자동변속기에 큰 손상을 줄 수 있습니다.

주의

- **다음 변속 조작을 할 때는 안전을 위해 브레이크 페달을 밟은 상태에서 조작하는 습관을 가지십시오.**
  「N」→「D」, 「N」→「R」
- **출발에서 후진, 후진에서 전진으로 변속할 때는 꼭 차가 멈추고 나서 실시해 주십시오. 움직이고 있는 도중에 「R」로 변속하면 변속기가 파손될 수 있습니다.**
- **버튼이 한꺼번에 2개 선택되지 않도록 주의하십시오.**

주 행

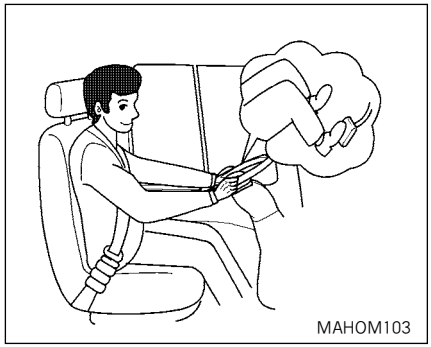


▶ **파워모드(Power Mode)스위치**

파워모드 스위치를 엔진의 여유출력이 필요한 경우 변속시기를 늦추어 언덕길 및 추월시 사용합니다.

주의

필요시 이외는 사용을 삼가하십시오. 연료소모과다 및 변속기의 내구성이 감소 될 수 있습니다.

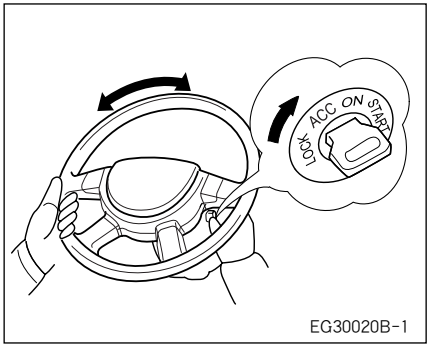


▶ **운전방법**

● **엔진 시동을 걸기 전에**

(1) 올바른 운전 자세를 취합니다.
브레이크 페달을 확실하게 밟고 핸들 조작이 원활하게 되도록 시트 위치를 조정합니다.

(2) 가속 페달과 브레이크 페달의 위치를 우측 발로 확인합니다.
가속 페달과 브레이크 페달을 우측발로 밟고 그 위치를 확인하여 발에 익숙하도록 하는 것이 중요합니다.



● **엔진시동**

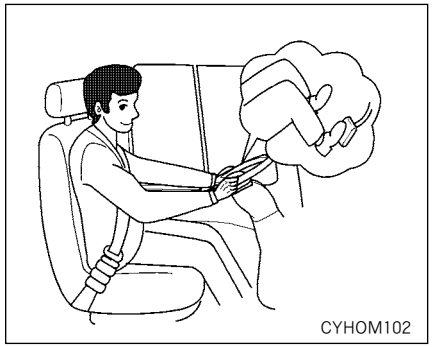
(1) 선택 버튼이 「N」위치인가를 확인합니다.

(2) 주차 브레이크가 걸려 있는가를 확인합니다.

(3) 브레이크 페달을 우측 발로 밟습니다.

(4) 엔진 시동을 겁니다.

주 행



● **출발**

(1) 브레이크 페달을 우측발로 밟습니다.
선택 버튼을 「D」, 「2」, 「1」위치 또는 「R」위치로 변속하면 크립(CREEP) 현상에 의해 가속 페달을 밟지 않아도 차가 움직일 수 있습니다. 특히 워밍업 운전중이나 에어컨 작동시 등에 자동적으로 엔진의 회전수가 올라가는 아이들 업(공회전)시에는 크립 현상이 강하게 되기 때문에 브레이크 페달을 보다 세게 밟아 주십시오.

※ 크립현상 : 엔진 시동이 걸려 있을 때 선택 버튼이 「N」이외의 위치에 있으면 동력이 연결된 상태가 되어 가속페달을 밟지 않아도 차가 서서히 움직이는 현상을 말합니다.
엔진회전이 높을 경우 (외부온도에 따라 약 1500~2000rpm이상)는 차량이 갑자기 움직일 수 있습니다.

(2) 선택 버튼을 전진은 「D」, 후진은 「R」 위치로 변속합니다.

경고

선택 버튼의 조작은 꼭 브레이크 페달을 밟은 상태로 실시해 주십시오. 절대로 가속 페달을 밟은 상태로 실시하지 마십시오. 차가 갑자기 움직이게 되어 사고의 원인이 됩니다.

(3) 선택 버튼의 위치를 눈으로 확인합니다.

(4) 주위의 안전을 확인하고 주차 브레이크를 해제합니다.

(5) 브레이크 페달에서 발을 떼고 차량이 서서히 움직이는 것을 확인 후 가속 페달을 천천히 밟고 출발합니다.

● **급한 오르막길에서 출발**

차가 움직이지 않도록 주차 브레이크를 건 상태에서 브레이크 페달에서 발을 뗍니다.
가속 페달을 천천히 밟으면서 주차 브레이크를 해제해 출발합니다.

주 행

▶ 주행

경고

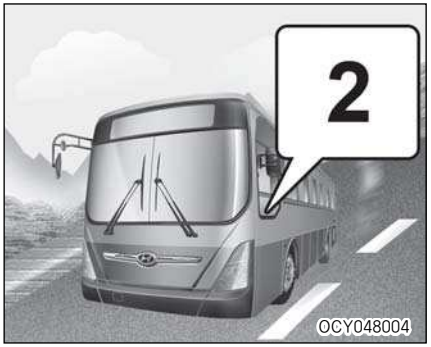
주행중에 선택 버튼을 「N」위치로 변속 하지 마십시오.
엔진 브레이크가 작동하지 않기 때문에 사고의 원인이 됩니다.

● **통상 주행**

선택 버튼을 「D」위치에서 주행합니다. 출발하면 속도에 따라서 자동적으로 변속됩니다.

● **오르막길에서 올바른 운전**

오르막 길에서 속도를 유지하기 위해 가속 페달을 밟고 있으면 킥 다운 되어 엔진 회전이 올라갈 수가 있습니다. 이럴 때는 미리 「2」위치로 변속해 놓으면 변속 회전수가 낮게 되어 원활한 주행을 할 수 있습니다.



● **내리막길 주행**

긴 내리막길에서 브레이크만 계속 사용하면 브레이크 라이닝 및 패드의 과열 현상을 일으켜 브레이크의 제동 효율이 떨어지므로 위험합니다. 꼭, 엔진 브레이크 또는 리타더 등과 같이 선택 사양으로 설치된 장치와 병용해 주십시오.

· 엔진 브레이크(Engine brake)는 주행중 가속 페달에서 발을 떼었을 때에 엔진의 감속으로 인해 발생하는 감속력을 말하며, 저속 단수일수록 엔진 브레이크는 효과가 좋습니다.

주 행

선택 버튼을 「2」위치로 하는 것으로 약한 엔진 브레이크의 효과가 있습니다. 고속도로의 긴 내리막 길등에 유효합니다.

주의

- **급격한 엔진 브레이크를 걸면 타이어가 슬립될 수가 있으므로 주의해 주십시오.**
- **내리막길 경사로 주행시 변속 버튼의 위치를 절대로 「N」단으로 이동시키지 마십시오. 운전자가 정상 주행을 위해 변속 버튼을 「D」단으로 변속하였을 경우 변속 충격으로 인해 구동 계통에 무리가 가해 질 수 있으며, 또한 제동력 및 조향장치 제어가 어렵게 되어 사고의 원인이 될 수 있습니다.**

● **일시 정지하는 경우**

선택 버튼을 조작하지 않고 브레이크 페달만 밟습니다.

● **구렁텅이에 빠진 경우**

선택 버튼을 「1」 또는 「R」위치로 놓고 가속 페달을 천천히 부드럽게 밟으십시오.

● **특히 급경사 내리막길 주행**

강력한 엔진 브레이크가 필요한 경우는 「1」위치로 변속합니다.

「1」위치는 속도가 40km/h 이하인 경우에 사용해 주십시오. 급격한 엔진 브레이크를 걸면 타이어가 슬립될 수가 있으므로 주의해 주십시오.

주의

- **주행중 변속되지 않거나 내리막길 발진성이 둔하게 될 경우는 변속기에 이상이 발생되어 안전장치가 작동하고 있는 것입니다.**
  가능한한 폐사 서비스센터나 정비협력업체에서 점검을 받아 주십시오.
- **내리막길 등에서 가속하기 어려운 경우는 「2」위치로 변속해 주십시오.**
- **평탄로에서는 「D」위치로 원위치시켜 주십시오.**

주 행

● **자동변속기가 2단, 3단에 고정된 경우**
변속기 계통에 이상이 발생되면 변속기의 손상을 방지하고 주행이 가능하도록 2단 혹은 3단(선택버튼 「D」위치)에서 고정되는 안전장치가 부착되어 있습니다.
이런 경우에는 차량을 서행 운전하여 폐사 서비스센터나 정비협력업체에 입고하여 점검하십시오.

● **아래와 같은 경우는 고장이 아닙니다.**
3단 또는 4단으로 장시간 등판시 변속기 내부의 자동변속기 오일 온도 상승을 방지하기 위하여 자동적으로 2단 고정 또는 3단으로 감속되는 경우가 발생될 수도 있으나 이것은 가혹 운전조건에 따른 자동변속기를 보호하기 위한 것이므로 고장이 아닙니다. 정상운전 조건으로 바뀔 경우 자동적으로 해제됩니다.

▶ **정차**

(1) 선택 버튼은 「D」위치에서 브레이크 페달을 힘껏 밟습니다. 에어컨 작동 중 엔진 회전수가 높게 되면 크립 현상이 강하게 되므로 차가 움직이지 않도록 특히 주의해 주십시오.

(2) 필요에 따라서 주차 브레이크를 겁니다. 급한 오르막길에서 정지시는 크립 현상이 발생해도 차가 후진할 수가 있습니다. 브레이크 페달을 힘껏 밟고 주차 브레이크를 걸어 주십시오.

주의

- **언덕길을 오르다 정지시 가속 페달을 사용하여 차가 정지 상태에 있도록 하지마시고 브레이크 페달을 사용하십시오.**
- **정차중은 쓸데없이 가속 시키지 마십시오. 만일 선택 버튼이 「N」위치 이외로 있으면 차가 갑자기 움직이게 되는 원인이 됩니다.**
- **정차후에 출발할 때는 선택 버튼이 「D」위치에 있는가를 확인하고 나서 출발하십시오.**
- **차에서 떠날때에는 꼭 엔진 시동을 끄고 키를 빼주십시오. 엔진의 시동을 건 상태로 해 놓으면 만일 선택 버튼이 「N」위치 이외로 변속될 경우 크립 현상으로 차가 저절로 움직이거나 승차할 때 가속 페달을 밟아 갑자기 차가 움직이게 될 수가 있습니다.**

주 행

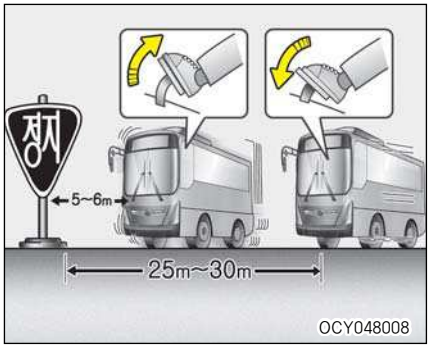
▶ **주차**

(1) 차를 완전히 정지시킵니다.

(2) 브레이크 페달을 밟은 상태로 선택 버튼을 「N」위치에 놓습니다.
「N」위치에서는 차륜이 고정되기 때문에 차가 움직일 염려가 없어 안전합니다. 주차시에는 꼭 선택 버튼이 「N」위치에 있는가를 확인해 주십시오.

(3) 주차브레이크를 확실하게 채워 주십시오.

(4) 엔진 시동을 끕니다. 차에서 떠날 때에는 꼭 엔진 시동을 끄고 키를 빼 주십시오. 엔진의 시동을 건 상태로 해 놓으면 만일 선택 버튼이 「N」위치 이외로 변속될 경우 크립 현상으로 차가 저절로 움직이거나 승차할 때 가속 페달을 밟아 차가 갑자기 움직이게 되어 사고의 원인이 될수 있습니다.



브레이크 페달

다음과 같이 조작하면 부드럽고 안전하게 정차할 수 있습니다.

(1)정지점의 25~35m 전방에서 페달을 1/2정도 밟습니다.

(2)정지점의 5~6m앞에서 서서히 페달을 놓습니다.(밟은 량의 1/2~1/3정도)

(3)정지점 직전에 약간만 밟은 상태로 정차합니다.

경고

- **페달을 놓을때 완전히 발을 떼면 브레이크 라이닝의 공기가 모두 배출되어 차는 관성으로 구르게 되므로 혼잡한 도로에서는 충돌의 우려가 있으므로 주의하십시오.**
- **페달을 반복하여 밟는 것을 삼가하십시오. 브레이크 라이닝의 공기가 일시에 배출되어 제동 효과가 떨어집니다.**

3장(에어로시티) 2008.9.26 2:51 PM 페이지3-26 NO.3 Mono-2400 2400DPI 175LPI

주행중의 브레이크 사용법

중립상태로 주행은 하지 마십시오. 엔진 브레이크, 리타더가 작동되지 않으므로 브레이크의 부담이 크게 되어 위험합니다.

주의

- **차의 정차는 엔진 브레이크를 병용해 주십시오. 급 스티어링 휠, 급 브레이크 조작을 피하고 여유를 가진 안전운전을 하십시오.**

급경사 또는 긴 내리막길 주행시는 미리 브레이크 테스트를 하여 정상적으로 작동되는가를 확인해 주십시오.

- 언덕길을 올라갈 때 사용한 동일 변속단수로 엔진 브레이크, 배기 브레이크 또는 리타더를 병용하여 안전한 속도로 내려 오십시오.
- 엔진의 오버-런(Over-run)을 방지하기 위해 내리막길에서는 각 기어의 최고 속도 이하로 낮추어 주십시오.

주의

- **브레이크를 지나치게 자주 사용하면 브레이크 드럼이나 라이닝이 과열되어 브레이크의 기능이 나쁘게 되는 페이드 현상이나 브레이크액이 기화되어 브레이크의 효과가 없게 되는 베이퍼록 현상이 일어나 위험합니다.**

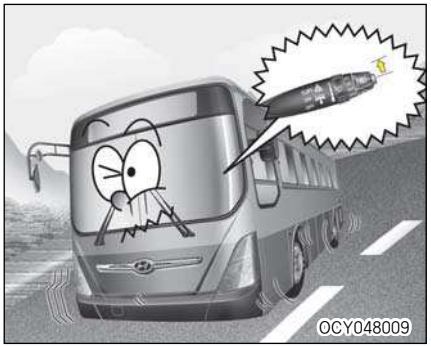
▶ **엔진 브레이크 (Engine brake) 는 …**
주행중 액셀러레이터 페달에서 발을 떼었을때에 엔진의 감속으로 인해 발생하는 감속력을 말하며, 저속 단수일수록 엔진 브레이크는 효과가 좋습니다.

▶ **페이드 (Fade) 현상은 …**
브레이크의 마찰면이 과열되면 마찰력이 저하되어 브레이크의 기능이 나쁘게 되는 현상입니다.

3장(에어로시티) 2008.9.26 2:51 PM 페이지3-27 NO.3 Mono-2400 2400DPI 175LPI

물이 고인 곳을 주행하면 브레이크 드럼 안에 물이 들어가 브레이크의 제동력이 나쁘게 됩니다.
페달을 살짝 밟아 제동력을 확인해 주십시오.
제동력이 나쁜 경우는 앞뒤의 안전을 확인한 후 페달을 살짝 밟은 상태로 완전하게 제동력이 회복될 때 까지 저속으로 주행하여 주십시오.

비나 눈으로 노면이 미끄러지기 쉬운 경우 에는 미리 감속운행을 합니다. 급 브레이크를 걸면 쉽게 미끄러지므로 주의해 주십시오.
커브를 돌면서 브레이크를 걸면 미끄러져 방향성을 잃게 됩니다. 커브를 돌 때는 미리 감속해 주십시오.



배기 브레이크

레버를 「ON」으로 하고 가속 페달 및 클러치 페달에서 발을 떼면 배기 브레이크가 작동되며 지시등이 점등됩니다.
이 때 가속 페달 또는 클러치 페달을 작동시키면 배기 브레이크는 순간적으로 자동 해제됩니다.
기어를 중립 상태에서도 배기 브레이크는 작동되지 않습니다.

ABS/ASR 시스템 *

앤티 스핀 레귤레이터(ASR: Anti Spin Regulator)는 앤티 로크 브레이크 시스템(ABS: Anti Lock Brake System)에 추가한 것으로 구동륜(후륜)의 구동력을 제어해 미끄러지기 쉬운 노면 등에서 타이어 스핀(공전)을 방지하는 장치입니다.

또 ABS는 각 차륜의 브레이크 힘을 제어해 미끄러 지기 쉬운 노면등에서 타이어 고착으로 인한 타이어와 노면사이의 미끄럼을 방지하는 장치입니다. ABS와 ASR 조합으로 출발시, 코너링시에 타이어 스핀을 일으키지 않고 제동시에 타이어가 고정되지 않으므로 차량의 방향 안정성과 조향성이 확보됩니다. 제어는 모두 ABS/ASR컨트롤 유니트가 자동적으로 작동 하지만 다음 사항에 주의해 주십시오. ABS가 고장난 경우 ABS경고등이 점등합니다.

■ ABS 경고등

ABS 경고등은 시동키를「ON」하면 시스템 체크를 위해 일시적으로 점등 합니다.

▶ **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/ ASR 시스템이 고장이라도 주행은 가능 합니다. ABS/ASR은 작동되지 않지만 ABS/ASR 미장착인 경우와 같은 브레이크 상태가 됩니다.

■ ASR 경고등

시동키를 [ON]하면 약 3초간 ASR 경고등이 점등 후 소등 됩니다. ASR 시스템이 작동 할때만 ASR 경고등이 점등되고 작동하지 않을때는 ASR 경고등이 소등 됩니다.

그러나 ASR 시스템의 고장일때는 계속해서 ASR 경고등이 점등되어 있습니다. 고장인 경우는 곧 바로 폐사 서비스센터 또는 지정 정비협력업체에 정비를 의뢰하십시오.

ASR 경고등이 약1초 간격으로 점멸되고 있으면 ASR 시스템이 작동되지 않도록 ASR 스위치가 OFF된 상태를 나타냅니다.

주의

- 경고및 표시 램프로 꼭 시스템의 점검을 실시해 주십시오.
- ASR 작동시에는 액셀러레이터 페달의 밟는양에 관계없이 엔진 회전이 저하되는 수가 있습니다. 이것은 시스템이 정상으로 작동하고 있는 것을 나타내는 것으로 이상이 아닙니다.
- 미끄러지기 쉬운 노면에서 ASR이 작동하고 있어도 핸들조정이 필요한 경우가 있습니다.
- 일반적으로 ASR장착차는 미장착차에 비해 미끄러지기 쉬운 노면에서 가속성이 좋게되지만 브레이크 성능은 ABS장착차와 동일하므로 과속을 하지 마십시오.

주의

- 동결노면등 특히 미끄러지기 쉬운 노면에서는 ABS/ASR작동에 의한 공기 소비량이 많게 됩니다. 만일 BRAKE경고등이 점등되고 부저가 울리면 차량을 안전한 장소에 정차시켜 공기압력이 충분하게 회복할때 까지 기다리고 나서 출발하십시오.
- 일반적으로 ABS/ASR장착차는 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 타이어A/S 지정점소에 문의해 주십시오.

주의

- 만일 시스템이 고장난 경우 평상시의 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.

경고

안전한 운행을 위해서 ABS 장치에 너무 의존하지마십시오. 그리고 다음과 같은 주행에 대해서 ABS장치는 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

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 할 때 80~90%를 보조 브레이크로 감속하고, 마지막 정차시 10~20%를 브레이크를 밟아서 정차를 하십시오. (동일 조건에서 운전 습관에 따라 2~5배 수명차이 발생)

3. 아래와 같이 방법을 사용하시면 리타더를 최적으로 활용하실 수 있습니다.
   - 다기능 스위치에 있는 리타더 스위치를 사용하면 마찰재 수명을 최대화 할 수 있습니다.
   - 브레이크 선택 스위치를 이용해서 리타더 사용할 때는 3초이상 페달을 밟아 제동됩니다.
   - 내리막길에서 장시간 보조 브레이크(제이크 브레이크, 리타더) 효과를 얻기 위해서는 높은 엔진 rpm 유지를 해야 합니다.

■ 디스크 브레이크

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

3장(에어로시티) 2008.9.26 2:51 PM 페이지3-32 NO.3 Mono-2400 2400DPI 175LPI CMYK

주차 브레이크

▶ **주차브레이크 레버식**

- 운전석 좌측에 설치되어있는 주차브레이크 레버의 ①부위를 위로당겨 ②방향으로 당기면 주차등이 점등되며 제동됩니다.
- ①부위를 위로당겨 ③방향으로 밀면 제동력이 해제됩니다.

★ 주차, 정차시는 가능한한 평탄한 장소에서 실시해 주십시오.

주의

- 에어 계통에 고장이 생기면 주차브레이크는 자동적으로 제동이 걸리게 됩니다. 이때에는 리어 챔버의 릴리스 볼트를 풀어준후 폐사 정비사업소 또는 지정 정비협력업체에서 점검을 받으십시오.
- 차량 출발시 주차등에 불이 꺼져있는지 확인후 출발 하십시오.
- 주차 브레이크는 내부 확장식으로서 강력한 제동력을 내므로 차량 주행중에는 긴급할때를 제외하고는 사용 하지 마십시오.

경고

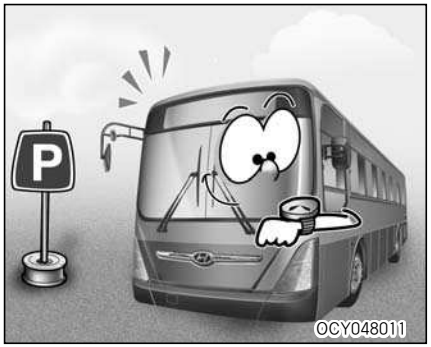
- 운전석을 떠나기 전에는 평탄한 장소에서 반드시 주차 브레이크를 완전히 당겨 작동시키고, 엔진시동을 끄십시오.
  그리고 변속 레버를 「1단」 또는 「R」(후진)에 위치시켜 주십시오.
  그렇지 않을 경우 예상치 못한 차량의 갑작스런 움직임으로 심각한 사고를 초래 할 수 있습니다.
- 주차시 주차 브레이크가 완전한 상태로 체결되어 있는지를 항상 확인 하십시오.
  완전한 상태로 체결되어 있지 않을 경우 외부충격 등에 의해 차량이 미끄러져 심각한 사고가 일어 날 수 있습니다.

3장(에어로시티) 2008.9.26 2:51 PM 페이지3-33 NO.3 Mono-2400 2400DPI 175LPI

경고

<완전 체결 상태 확인방법>
주차 브레이크 레버를 주차(ON) 위치로 작동시킨 후 주차 브레이크 레버를 전후로 움직여 해제방향(OFF)으로 레버의 움직임이 없어야 합니다.

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



시동 끄기, 주정차

(1) 기어 변속레버를 중립으로하고 주차브레이크를 확실하게 제동 시켜 주십시오. 공회전 상태로 3분이상 운전한 후 시동 스위치를 「ACC」로 하여 시동을 꺼주십시오. 등판길의 주행이나 고속운전 직후는 각부가 고온으로 되어 있기 때문에 공회전 운전으로 충분히 냉각시킬 필요가 있습니다.

주의

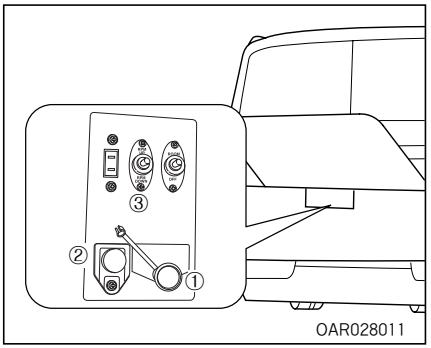
- **시동을 끌때는 꼭 공회전에서 실시해 주십시오.**

(2) 시동 스위치를 「ACC」 위치로 하면 시동이 꺼집니다. 시동이 완전히 꺼지면「LOCK」로 하고 키를 빼냅니다.

(3) 배터리 릴레이 스위치를 「OFF」로 합니다.

주의

- **배터리릴레이 스위치를 「ON」 상태로 두면 배터리 방전의 원인이 됩니다.**



엔진 점검시 시동 및 끄기

■ 디젤엔진(D6GA, D6HA)

1. 운전석의 배터리 릴레이 스위치를 「ON」으로 합니다.
2. 운전석의 시동 스위치를 「ON」위치로 하고 기어 변속 레버를 중립에 놓습니다.
3. 스타터 세이프티 스위치(①)가 당겨져 있는가를 확인하고 시동 스위치 버튼(②)을 눌러 엔진을 시동을 겁니다.
4. 엔진을 정지시킬 때는 시동 스위치를 다시 한번 누르면 시동이 꺼집니다.
5. 시동후 RPM UP/DOWN 스위치(③)를 이용하여 RPM을 조정할 수 있습니다.

주의

- **세이프티 스위치를 당겨 놓으면 운전석에서는 시동이 불가하고 엔진룸에서만 시동이 가능합니다. 엔진룸에서 시동시 다른 작업자가 없는지 반드시 확인하고 시동을 거십시오.**

■ CNG엔진

1. 운전석의 배터리 릴레이 스위치를 「ON」으로 합니다.
2. 운전석의 시동 스위치를 「ON」 위치로 하고 기어 변속 레버를 중립으로 놓습니다.
3. 스타터 세이프티 스위치(①)가 눌러져 있는가를 확인하고 시동 스위치 버튼(②)을 눌러 엔진을 시동 시킵니다.
4. 엔진을 정지시킬 때는 운전석의 시동 스위치를 「OFF」 위치로 하면 시동이 꺼집니다.

주의

- **세이프티 스위치를 당겨 놓으면 운전석 및 엔진룸에서 모두 시동이 걸리지 않습니다.**

3장(에어로시티) 2008.9.26 2:51 PM 페이지3-35 NO.3 Mono-2400 2400DPI 175LPI

경고

- 세이프티 스위치를 누른 상태에서는 운전석 및 엔진룸에서 모두 시동이 걸립니다.
  엔진 시동을 걸 때는 엔진룸 또는 운전석에 작업자가 있는지 반드시 확인을 하고 시동을 거십시오.

엔진 크랭킹

장시간 운행하지 않은 차량 오일이 골고루 퍼지게 하기 위해 월 1회이상 다음 방법으로 시동을 걸어주십시오.

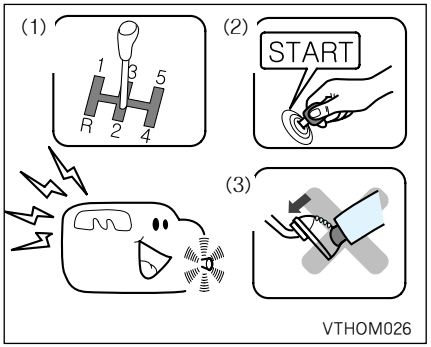
(1)기어 변속 레버를 중립 위치로 합니다.

주의

시동 스위치가 「ON」위치에 있으면 엔진의 시동이 걸릴 수 있으므로 주의해 주십시오.

(2)가속 페달을 밟지 않고 시동 스위치를 「START」위치로 해 시동을 건 후 2~3분간 아이들링 시켜주십시오.

(3)이 때 가속 페달을 밟지 마십시오.



주의

- 엔진 각부에 오일이 골고루 퍼지기 위해 크랭킹 한 후 시동을 걸어 주십시오.
  특히 터보 장착 엔진은 회전 각 부분의 오일이 없는 상태에서 바로 시동을 걸면 엔진이 손상될 수가 있습니다.

4

비상시 응급 조치

1. 비상시 응급조치

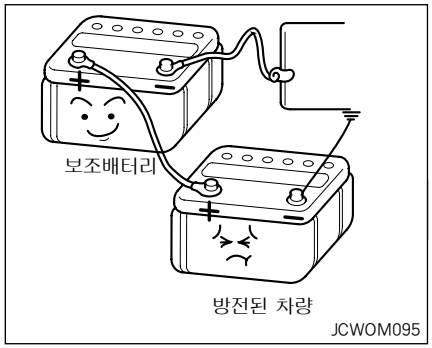
엔진시동이 안 걸릴경우 ····· 4-2
전기장치 고장 ····· 4-3
퓨즈,퓨즈 블링크 ····· 4-4
엔진 오버 히트 ····· 4-6
타이어 펑크시 조치 ····· 4-7
O.V.M공구 ····· 4-8
잭 사용방법 ····· 4-8
잭 에어빼기 작업 ····· 4-10
타이어 교환방법 ····· 4-10
견인 ····· 4-12
고장이나면 ····· 4-15
사고 및 차량 화재시 응급조치 ····· 4-17
비상용 햄머 ····· 4-17
폭설시 행동요령 ····· 4-18

비상시 응급조치

엔진시동이 안걸릴 경우

■ 스타트 모터가 회전하지 않을 때

배터리의 방전 상태, 배터리 단자의 연결 상태를 점검하십시오.



■ 스타트 모터는 회전하나 시동이 걸리지 않을때

연료량을 점검 하십시오.

주의

- **계속해서 시동이 걸리지 않을 때는 긴급 봉사반을 불러 응급조치를 받으십시오. (책자 뒷부분의 보증수리 안내편을 참조하십시오.)**

■ 배터리 방전시 점프 스타트 요령

배터리가 방전된 경우에는 타차량의 배터리나 보조 배터리를 점프 케이블로 연결하여 시동을 걸 수 있습니다.

점프 스타트는 잘못하면 대단히 위험하므로 되도록 전문가에게 의뢰 하시기 바랍니다.

1. 보조 배터리가 24V인지 확인하십시오.
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 차체④에 점프케이블을 연결 하십시오.
   배터리의 단자에 절대 연결하지 마십시오.
5. 타 차량의 배터리에 연결할 경우는 타 차량의 시동을 먼저 걸어 몇 분 기다리십시오.
6. 방전된 차량의 시동을 거십시오.
7. 엔진 시동이 되면 음극(-)에 연결된 점프 케이블을 먼저 분리한 다음, 양극(+)끼리 연결된 점프 케이블을 분리 하십시오.

경고

- **점프 스타트 중에 점프 케이블의 양극(+)과 음극(-)이 서로 닿지 않도록 하십시오. 서로 닿을 경우, 불꽃이 튀어 위험합니다.**

비상시 응급조치

경고

- 배터리가 작동되는 동안에는 불꽃에 의해 폭발할 수 있는 가스가 발생되므로 배터리로부터 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.

경고

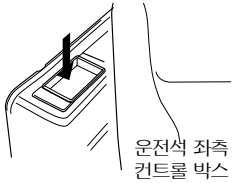
- 배터리에는 부식력이 강한 황산액이 있으므로 배터리액이 신체나 옷, 차체에 묻지 않도록 주의 하십시오.

- 만약 배터리액이 눈이나 신체에 묻었으면 즉시 오염된 옷을 벗고 그 부위를 깨끗한 물로 약 15분 정도 씻어낸 후 전문의사의 진단을 받으십시오. 구급차에 실려갈 경우 부드러운 천이나 스폰지에 물을 묻혀 계속 그 부위를 닦아내십시오.

- 보조 배터리는 반드시 24V로 하십시오. 전압이 일치하지 않은 경우, 배터리 파열 및 폭발의 위험이 있습니다.

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.

비상시 응급조치

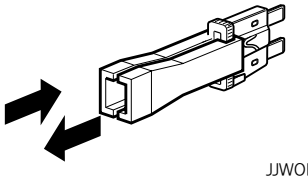
주의

- 퓨즈, 메인퓨즈는 꼭 순정부품을 사용하십시오.
- 퓨즈 단선의 원인을 모를때 또는 어느 것이라도 단선된 경우는 폐사 정비사업소 또는 정비협력업체에서 점검을 받아 주십시오.
- 부착되어 있는 퓨즈와 동일 용량의 퓨즈를 사용해 주십시오.

퓨즈, 퓨저블 링크

▶ **릴레이 및 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.



JJWOM220

* 퓨즈는 퓨즈 뽑기를 사용하여 퓨즈 교환을 하십시오.

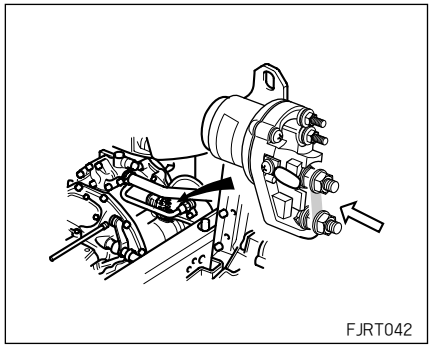
경고

- 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.

주의

- 퓨즈를 교환하여도 곧 끊어지는 경우는 배선계통에 결함이 있는 것이므로 폐사 정비사업소 또는 정비협력업체에서 점검 및 정비를 받으십시오.
- 라디오 시계와 관련된 퓨즈를 교환하는 경우에는 시간 및 방송국 선택을 재조정하여야 합니다.
- 퓨즈를 제거하기 위해 드라이버나 금속물체를 이용하지 마십시오. 합선 등으로 인하여 전기장치에 큰 손상을 입힐 수 있습니다.



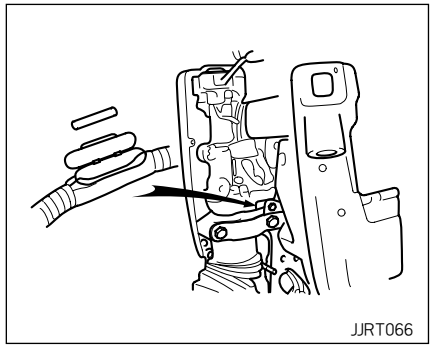
FJRT042

■ 에어 히터 회로의 퓨즈

엔진의 예열에 사용할 때 에어 히터 회로에는 안전을 위해 히터 릴레이 퓨즈가 설치되어 있습니다. 시동시 ⌀⌀ 지시등의 호박색이 점등되었을 때는 이 퓨즈를 점검하고 단선되어 있을때는 교환해 주십시오.

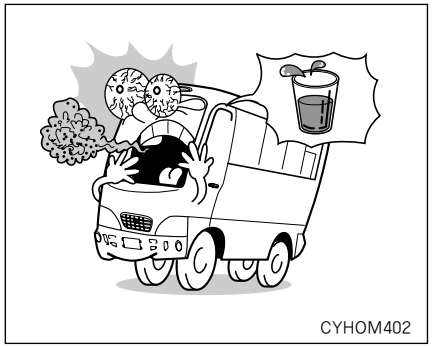
주의

- 퓨즈를 교환할 때는 안전을 위해 배터리(-)단자를 빼고나서 교환해 주십시오.


JJRT066

시동 스위치를 S로 하여도 스타터가 돌아가지 않을 때는 릴레이 및 일렉트릭박스 상부의 메인 퓨즈박스를 점검하고 단선되어 있을때는 교환해 주십시오.

비상시 응급조치



엔진 오버히트 (과열시)

냉각수 온도 게이지가 장시간 적색눈금을 가리키면 엔진 오버히트가 발생되며 엔진의 출력이 떨어지고 엔진이 너무 뜨거워 노킹이 발생합니다.

(1)가능한 빨리 도로옆 안전한 곳에 주차합니다.

(2)변속레버를 중립위치에 놓고 주차 브레이크를 당깁니다. 에어컨이 켜져 있으면 OFF시키십시오.

(3)냉각수나 뜨거운 증기가 냉각수 탱크에서 흘러 나오면, 엔진을 정지시키고 폐사 정비사업소 또는 정비 협력업체에 연락하여 주십시오. 냉각수가 흘러나오지 않으면, 엔진을 계속 돌게 하고 엔진을 식히십시오. 엔진이 회전되면서 냉각수 온도게이지가 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 확인하십시오. 누수나 다른 문제가 없다면 냉각수를 보충하십시오. 그러나 만일, 누수나 엔진 오버히트를 일으킬 만한 문제가 발견되면 운행을 삼가하시고 지정 정비사업소 또는 정비 협력공장의 점검을 받으십시오.

- 냉각수는 부동액과 물을 적정비율로 혼합하여 사용하십시오. 부동액의 비율이 너무 높거나 낮을 경우는 효과가 없습니다.
- 엔진 오버히트가 자주 있으면 냉각 장치 전체를 점검 정비하십시오.

주의

- **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.**

경고

엔진과 라디에이터가 뜨거울 때는 냉각수 탱크 캡을 분리하지 마십시오. 엔진과 라디에이터가 과열되었을 때 냉각수 탱크 캡을 열면 냉각수가 분출되어 상해를 입을 수 있습니다.

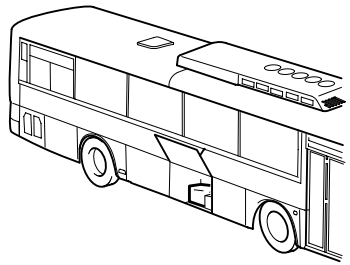
비상시 응급조치

타이어 펑크시의 조치

■ O.V.M 공구

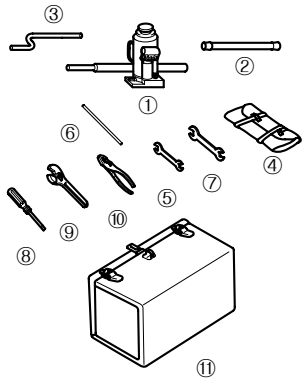
각각의 공구 위치, 공구의 종류, 잭 사용 방법 등을 확실하게 숙지해 놓으십시오.

▶ O.V.M 공구 위치



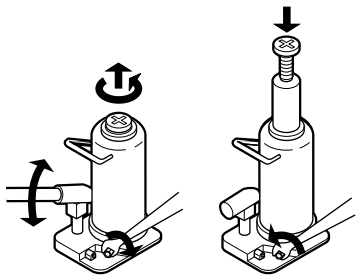
CYRG018

▶ O.V.M (ON VEHICLE MATERIAL)공구



FJRG004

① 잭 어셈블리
② 휠 너트 렌치
③ 스페어 휠 캐리어 렌치
④ 공구 셋트 케이스
⑤ 스패너(8×10)
⑥ 스크류 드라이버(+)
⑦ 스패너(19×22)
⑧ 드라이버(+, -)
⑨ 조정 렌치(250M)
⑩ 플라이어(250M)
⑪ 공구박스



FRVOM205

■ 잭 사용 방법

(1)올릴 때

밸브를 우측으로 돌려 조이고 나서 렌치 스티어링 휠을 소켓에 끼워 상하로 움직입니다.

잭을 대는 위치가 높을 때는 잭 받침부를 좌측으로 돌려 빼냅니다.

(2)내릴 때

렌치 스티어링 휠로 밸브를 좌측으로 돌리면 내려 갑니다.

비상시 응급조치

★ 사용후는 완전히 아래로 눌러 밸브를 우측으로 돌려 보관하여 주십시오.

경고

- 도로 한가운데서 잭을 사용하지 마십시오.
- 잭을 들어 올릴 때는 위험하기 때문에 엔진의 시동을 걸거나 차의 아래로 들어가지 마십시오.
  차량이 잭에서 떨어지면 심각한 상해나 사망을 초래할 수 있습니다.
- 지정된 위치 이외에는 잭을 사용하지 마십시오.
- 장시간 잭을 들어 올려 놓을때는 안전을 위해 블록, 각재등으로 차량을 지지하십시오.
- 확실하게 고임목을 받쳐 주십시오.

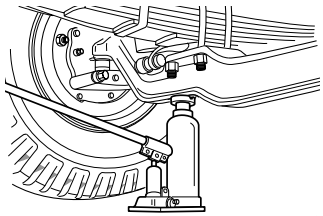
경고

- 잭은 평탄하고 지면이 단단한 장소를 택해 사용하고 필요 이상으로 올라가지 않도록 하십시오.
- 잭의 최대 하중을 초과하지 마십시오.
- 반드시 차량의 지정된 잭 포인트에 사용하십시오.
- 잭을 사용하는 동안 엔진 시동을 걸지 마십시오.
- 동일한 차종에 장착된 잭만을 사용하십시오.

▶ **잭의 설치위치**

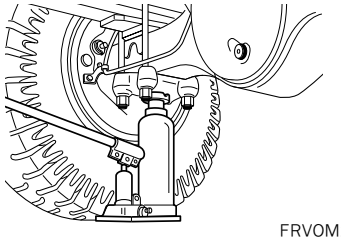
잭을 설치하는 위치는 그림과 같습니다.

· 앞바퀴 - 판 스프링 아래



FRVOM208

· 뒷바퀴 - 리어 액슬 하우징의 아래



FRVOM209

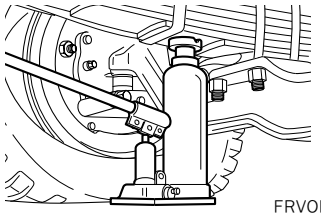
비상시 응급조치

▶ 작동요령

- 잭을 받쳐야 할 차체가 높은 경우는 잭 받침부(잭머리)를 미리 왼쪽으로 돌려 위로 적당히 뽑아 올립니다.
- 휠 너트 렌치 연결대 끝부분의 홈을 잭 릴리스 스템에 끼워 오른쪽으로 돌려 잠급니다.
- 이상의 준비작업 후 연결대를 잭 펌프에 끼워 조용히 상하로 작동시킵니다.
- 노면이나 타이어가 주저앉은 상태로 인해 차체가 낮아 잭을 받칠 수 없을 경우에는 교환해야 할 타이어를 블록 등의 보조지점 위로 운전해 올린후 작업하시면 가능합니다.

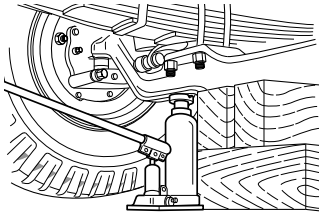
▶ 펑크시 잭이 들어가지 않는 경우

- 높이 약 270mm이상이 되는 각재를 준비한 후 다음 방법으로 실시해 주십시오.



FRVOM207

- 잭을 최저상태로 누른 후 판스프링 밑면에 위치시킨 후 잭을 작동하여 각재가 들어갈 때까지 올립니다.



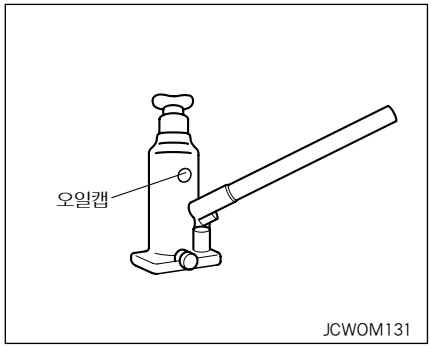
FRVOM208

- 프론트 액슬 밑면에 각재등을 넣어서 잭을 약간 내려 액슬이 각재등으로 지지되어 있는가를 확인합니다. 잭을 액슬 밑면으로 이동시켜 다시 작업합니다.

⚠ 경고

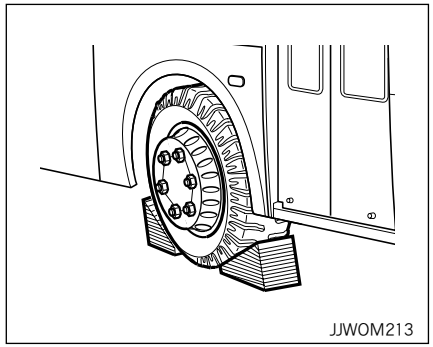
- **판 스프링 밑면은 휘어질 수 있으므로 작업시 충분히 주의하면서 실시하십시오.**
- **각재는 안전을 확보하기 위해 가능한 한 폭이 넓은 것을 사용해 주십시오.**

비상시 응급조치



■ 잭 에어빼기 작업

• 잭을 최저상태로 누른 후 오일이 충분한지를 점검하시고 만약 부족하면 오일주입 캡을 열어 유압 오일을 캡 높이까지 보충하십시오.
밸브를 열어 4회이상 펌핑한 후 밸브를 잠그시면 됩니다.



■ 타이어의 교환방법

▶ 타이어의 탈거

(1)안전을 위해 다음 준비를 실시하여 주십시오.

• 교환할 타이어와 대각선 상의 타이어에 고임목을 받칩니다.
예 : 우측 후륜을 교환할 때는 좌측 전륜에 고임목을 받칩니다.

• 잭을 확실하게 꼭 대어 주십시오.

★ 만일 펑크에 의해 노상에서 타이어를 교환할때는 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 들어 올리기 전에 대각선 순서로 소켓 렌치로 외측 휠 너트를 약간 돌립니다.

★ 너트는 풀기만 하고 탈거해서는 안됩니다.

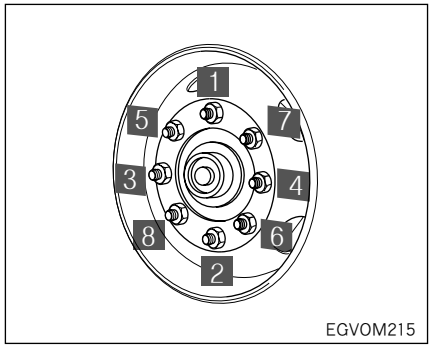
경고

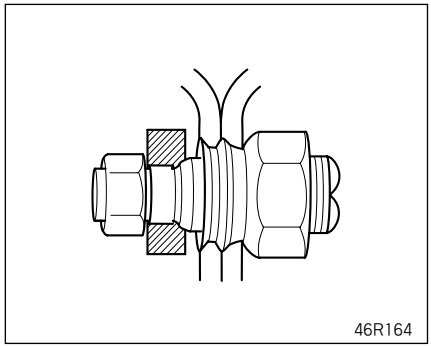
• 소켓 렌치는 휠 너트를 안까지 깊숙하게 걸어 주십시오. 얇게 걸면 벗겨져 위험합니다.

(3)타이어가 지면에서 약간 뜰 때까지 서서히 잭을 들어 올립니다. 휠 너트를 뺀뒤 타이어를 탈거합니다.

(4)더블 타이어를 탈거할때는 너트를 풀어 외측 타이어를 탈거하고 나서 일단 내려 놓고 내측 타이어를 탈거합니다.

비상시 응급조치





▶타이어의 장착

(1)휠 볼트, 너트의 나사부 및 디스크 휠의 장착면을 청소하여 주십시오.

★ 오염되어 있는 너트를 풀어 냅니다. 나사부가 손상되어 있는것, 디스크 휠에 변형이나 균열이 있는 것은 순정부품으로 교환하여 주십시오.

(2)휠 볼트, 너트의 나사부 및 너트의 테이퍼 면에 그리스를 발라 주십시오.

(3)휠 볼트가 디스크 휠 볼트 구멍의 중앙으로 되도록 타이어에 설치하고 덜컹거림이 없는 정도로 휠 너트를 가체결 합니다. 너트의 테이퍼면이 디스크 휠측입니다.

(4)잭의 밸브를 왼쪽으로 돌려 타이어를 서서히 내려 놓습니다.

(5)휠 너트를 그림의 순서로 2~3회 나누어 규정의 조임 토크로 조입니다.

전후륜 조임토크	75±3㎏ · m

(6)더블 타이어는 내측 타이어를 장착하고 나서 다시 한번 잭을 들어 올려 외측 타이어를 장착합니다.

★ 내측 타이어와 외측 타이어의 에어 밸브위치가 어긋나게 해 주십시오.

■ 휠 너트의 재조임

정기적으로 휠 너트의 재조임을 실시해 주십시오.

주의

- **오염되어 있는 너트를 풀어 냅니다. 나사부가 손상되어 있는 것, 디스크 휠에 변형이나 균열이 있는 것은 순정부품으로 교환하여 주십시오.**

비상시 응급조치

• 타이어를 감아 올린후 반드시 고정핸들을 이용하여 타이어를 고정 하십시오.

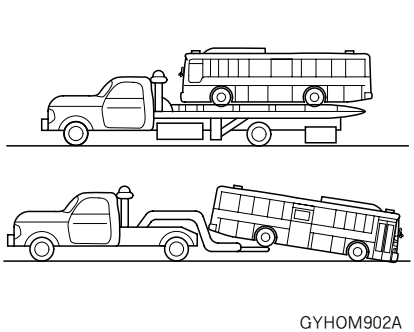
★타이어가 약간 올라간 후 행거가 확실하게 디스크 휠의 구멍에 들어가 체인이 꼬여 있는지 확인하면서 감아 올립니다.

• 타이어를 감아 올린후 다시 손으로 힘껏 (약 30㎏의 힘)조여 레버가 왼쪽으로 돌아가지 않도록 합니다. 타이어가 단단히 고정되어 있는가를 확인하여 주십시오.

★스페어 타이어의 점검관리는 잊어버리는 수가 많습니다. 공기압, 외상에 주의하여 주십시오.

주의

• **스페어 타이어가 흔들리는 상태로 주행을 하면 떨어질 수가 있습니다. 단단히 고정할 수 없는 경우는 폐사 정비사업소 및 지정 정비협력업체에서 점검을 받아 주십시오.**



GYHOM902A

견인

■ 견인 트럭으로 견인시

만일 견인이 필요하다면 되도록 폐사 정비사업소나 정비 협력업체 또는 견인 전문 업체를 이용하십시오. 견인되기 전에 주차 브레이크를 해제하고 변속레버를 중립(N) 위치에 놓으십시오.

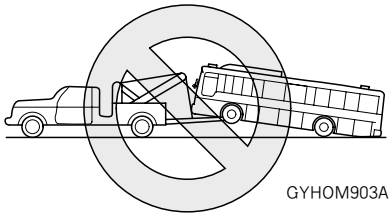
견인하는 가장 좋은 방법은 견인차량을 이용하여 차량 전체를 들어올려 견인하는 것이며 만약 두 바퀴를 이용하여 견인시에는 구동되는 바퀴인 뒷바퀴를 들어올려 견인하는 것입니다.

주의

• **두 바퀴 견인 이용시에는 범퍼 및 하부 부품 손상에 주의하십시오.**

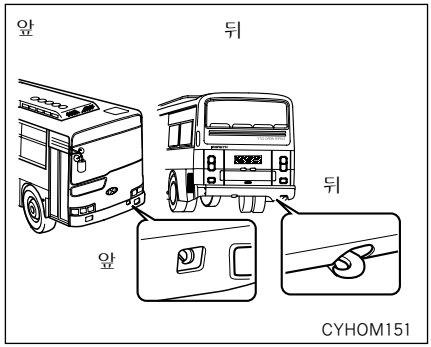
• **구동되는 뒷바퀴를 땅에 대고 차량 앞부분을 들어올려 견인하면 변속장치에 손상을 줄 수 있습니다.**

• **견인 시 범퍼 및 하부부품 손상에 주의 하십시오.**



GYHOM903A

비상시 응급조치

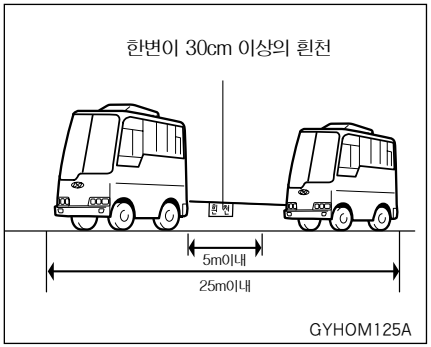


■견인차가 아닌 일반차량으로의 견인시

1.견인 후크에 로프를 단단히 고정 시키십시오.

주의

- **차량 다른 부위에 연결하여 견인 할 경우 차체 손상 및 변형의 우려가 있으므로 반드시 견인 후크에 연결 하십시오.**
- **견인 후크는 일시적인 짧은 거리의 견인 및 구난 시 사용하고자 하는 것으로 상시 견인의 목적은 없습니다.**
  용도 이외로 사용할 경우 사고의 우려가 있습니다.



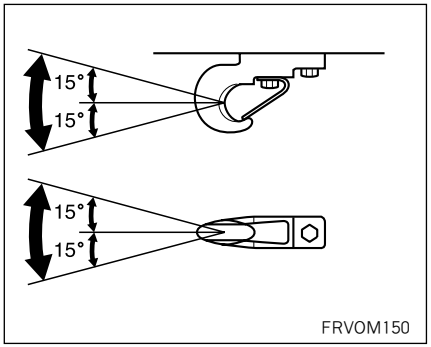
2.로프는 5m 이내로 하고 중앙에 흰천(약 30Cm 넓이)을 묶어 식별이 가능하도록 하십시오.

3.변속 레버를 중립(N) 위치에 놓으십시오. (수동변속기)
자동변속기 차량은 프로펠러 샤프트와 리어액슬 연결부를 분리하십시오.

4.조향 핸들이 잠기지 않도록 키를 「ACC」 위치에 놓으십시오.

비상시 응급조치

5.주차 브레이크를 해제 하십시오.
6.견인중에는 로프가 느슨해지지 않도록 하고, 강한 충격이나 횡방향으로의 힘이 가해지지 않도록 주의 하십시오.
7.견인시 운전자 상호간에 연락을 하면서 핸들을 잡고 견인차량과 같은 방향으로 조향을 하십시오.



■ 와이어 각도

견인 후크의 와이어 각도는 그림 범위내로 사용하여 주십시오.
또 급격한 힘이 걸리는 방법(예를 들면 홈에 빠진 차를 견인하는 것등)으로 하면 후크가 파손될 수가 있습니다.
고장차는 엔진의 시동을 걸어 놓아 주십시오. 시동이 꺼져 있으면 브레이크가 작동되지 않게 되고, 또 스티어링 휠은 무겁게 됩니다.

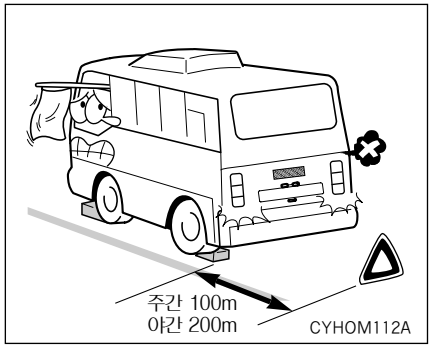
주의

- 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 핸들 장착 차량은 파워 핸들 장치가 작동되지 않게 되어 핸들 조작이 매우 무거워지므로 평소보다 핸들을 강하게 조작하십시오.
- 긴 경사길을 내려올 때는 브레이크가 과열되어 제동 성능이 떨어질 우려가 있으므로 자주 차량을 정지시켜 브레이크를 식히십시오.

비상시 응급조치

주의

- 고장차의 엔진 시동이 걸리지 않는 경우는 견인 전용차로 견인해 주십시오.
- 기어 변속 레버를 중립 위치로 합니다.
- 시동 스위치를「ACC」또는「ON」으로 합니다.
- 견인되는 속도는 30km/h이하로 합니다.
- 엔진의 시동이 꺼져 있으면 브레이크의 기능이 나쁘게 됩니다. 가능한 한 엔진의 시동을 걸어 두십시오.
- 변속기나 차동기의 고장인 경우는 견인차로 뒷 바퀴를 매달아 견인해 주십시오.
- 자동차 중량보다 무거운 고장차나 도랑에 빠진 차를 견인하거나, 경사 견인은 로프가 끊어지거나 후크가 파손될 수 있으므로 절대로 삼가해 주십시오.
- 고속도로에서 차량 견인은 금지되어 있으니 견인 전용차로 견인해 주십시오.



고장이 나면

■ 노상에서 주행중 고장이 난 경우

- 주행 중 노상에서 고장이 발생했을 때는 도로변에 차를 정지시키고 비상경고등을 켜서 제2의 사고를 방지하십시오.
- 고속도로나 자동차 전용 도로에서는 차량 후방(주간 100m, 야간 200m)에 고장차량을 확인할 수 있는 비상용 삼각판을 설치하도록 되어 있습니다.

주의

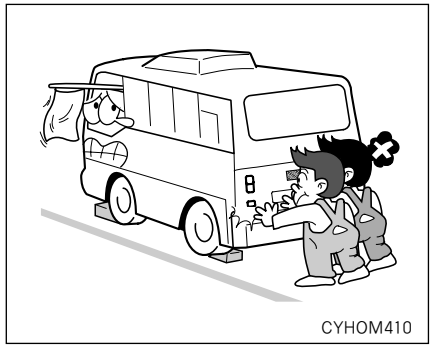
터널내에서의 정차는 위험하므로 터널을 벗어나서 정차하여 주십시오.

- 고장부위를 점검하여 수리 가능할 때는 타차량 통행에 주의하여 작업하십시오.
  수리 불가능시는 가까운 지정 정비사업소 또는 정비 협력공장에 연락하여 주십시오.
- 고속도로에서는 비상 전화로 지정 정비 사업소에 연락하여 지시를 따라주십시오.

비상시 응급조치

■ 건널목에서 시동이 꺼진 경우

사람을 안전한 곳으로 이동시키십시오. 탑승자 또는 부근의 사람에게 도움을 요청하여 차를 안전한 장소까지 이동합니다.(기어레버는 중립위치)



■ 주행중 시동이 꺼진 경우

적절한 조치로 차량을 안전한 곳으로 이동하십시오.

브레이크 작동 상태가 나빠지므로 평상시보다 브레이크 페달을 힘껏 밟으십시오.

파워 스티어링 장치가 작동되지 않아 핸들조작이 매우 무거우므로 평소 보다 핸들을 강하게 조작하십시오.

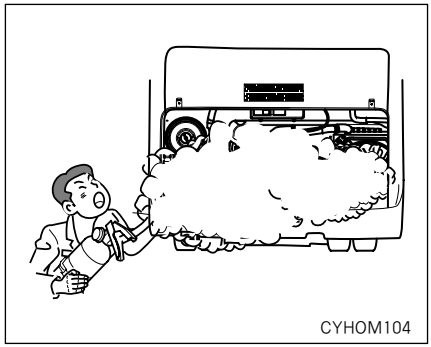
■ 브레이크 제동력이 좋지 않을 경우

- 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 지정 정비사업소 또는 정비 협력업체에 연락하여 주십시오.

⚠ 경고

브레이크 효과가 떨어지고 있는 상태에서의 주행은 위험하므로 절대로 주행하지 마십시오.

비상시 응급조치


CYHOM104

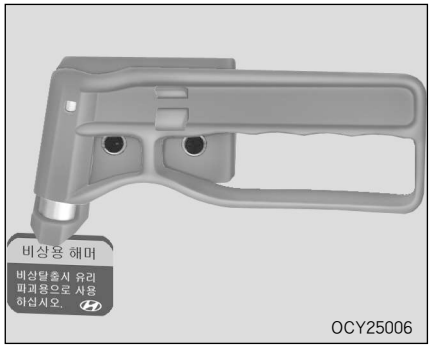
사고 및 차량 화재시 응급조치

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.

경고

사고가 발생했을 때는 사고차로부터 연료가 유출될 수 있습니다.
이때는 인화 · 폭발 등을 방지하기 위해 엔진을 정지시키고 현장에서는 담배불 등의 화기를 멀리하십시오.



OCY25006

비상용 햄머

비상 시 차량에 비치되어 있는 비상용 햄머를 사용하여 유리창을 깨고 탈출하십시오.
손잡이를 잡고 당기면 비상용 햄머를 분리 할 수 있습니다.

경고

유리창을 깰 때 유리 조각이 비산되면 인체에 부상을 초래할 수 있으므로 조심스럽게 사용하십시오.

폭설시 행동요령

- 라디오를 항상 청취하고 고속도로 안내전화 1588-2505를 이용합시다.
- 커브길, 고갯길, 교량 등에는 감속운전을 하십시오.
- 차량방치 및 갓길 주차는 제설작업에 지장을 초래하니 삼가십시오.
- 부득이 이석시 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: 1588-2505, 031-710-7240~5, 031-710-7251~6
- 재난시 라디오 주파수

구 분		서울	대전	대구	부산	광주	군산	원주	강릉
KBS	표준	97.3	94.7	101.3	103.7	90.5	96.9	97.1	98.9
MBC	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〕

5

정기점검

1. 정기점검

정기점검 일람표 ····· 5-2
그리스 주유부분 ····· 5-8

2. 자가정비

엔진오일 ····· 5-9
엔진오일 필터 교환 ····· 5-12
오일 클리너 필터 ····· 5-14
냉각수 점검 및 교환 ····· 5-15
수동변속기 및 리어액슬 기어오일 ····· 5-18
수동변속기 Voith 리타더 ····· 5-18
자동변속기 오일 ····· 5-19
에어 클리너 ····· 5-21
연료필터 ····· 5-23
워터 세퍼레이터 ····· 5-23
연료 계통의 에어빼기 ····· 5-25
파워 스티어링 점검 ····· 5-28
와셔액 ····· 5-29
타이어 ····· 5-30
배터리 ····· 5-33
클러치 페달 ····· 5-35
브레이크 점검 ····· 5-37
에어드라이어 취급 ····· 5-38
에어탱크 점검 ····· 5-39
스티어링 휠 ····· 5-49
와이퍼 블레이드 및 암 점검 ····· 5-40
와이퍼 블레이드 교환 ····· 5-41
팬 벨트 ····· 5-41
그리스 자동주유장치 ····· 5-43
금호산업 ····· 5-43
링컨 ····· 5-45
CNG 점검 · 정비 ····· 5-48
전구의 용량 및 교환 ····· 5-57

3. 배출가스 규제와 차량관리

매연관리(디젤엔진) ····· 5-59
배출가스규제(CNG) ····· 5-61

정기점검

정기점검 일람표

■ 슈퍼에어로시티 (디젤)

○ : 점검,조정,보충 ● : 교환 △ : 청소 혹은 배출

점검위치	점검내용		점검주기 최초 1,000km	최초 5,000km	매 5,000km	매 10,000km	매 20,000km	매 40,000km	비고
엔진계통	공기, 연료 오일 냉각수 누수 점검					○			운행전 점검
	엔진오일 (D6HA)	오일클리너 장착	●	●매 80,000km 마다(가혹조건 : 매 40,000km 마다)					
		오일클리너 미장착	●	매 60,000km 교환(가혹조건 : 매 30,000km 마다)					
	엔진오일필터 (D6HA)	오일클리너 장착	●	매 15,000km 교환					
		오일클리너 미장착	●	매 15,000km 교환					
	오일클리너 엘리먼트		●	매 5,000km 교환					
	에어클리너 엘리먼트 청소및교환		매 6개월 또는 매 60,000km마다 교환						
	V-리브드 벨트 장력, 소손상태		최초 100,000km 점검 후, 매 10,000km 마다 점검후 이상시 교환						운행전 점검
	라디에이터 캡상태점검				○				운행전 점검
	인젝터 조임 점검						○		
	연료필터 교환		●최초 20,000km 교환 후, 매 40,000km 마다, 엔진 경고등 점등 및 주기적 점멸						
	에어 컴프레서 작동 점검			○			○		
	연료 탱크내 불순물 배출						△		
	워터세퍼레이터 물 배출		△ : 매주						
	밸브 간극 점검및 조정			○				○	
	실린더헤드, 매니폴드, 엔진지지부등의 볼트재조임		○					○	
	엔진작동상태(시동,공회전,최고속도,가속상태)		○			○			
	배기가스점검			○		○			
	냉각수 점검 및 교환		○매 20,000Km ●매 2년 또는 40,000km 마다						부동액 35~45%
	MAF(Mass Air Flow)센서		△ 매 1년 또는 매 120,000km마다 세정						
	인터 쿨러부의 오일 배출		△ 매 100,000Km 마다 배출						

정기점검

■ **초저상, 초저상SE (CNG)**

○ : 점검,조정,보충 ● : 교환 △ : 청소 혹은 배출

점검위치	점 검 내 용		점검주기 최 초 1,000km	최 초 5,000km	매 5,000km	매 10,000km	매 20,000km	매 40,000km	비 고
엔진	공기, 연료 오일 냉각수 누수 점검					○			운행전 점검
	엔진오일	오일클리너 장착	●	매 20,000km 교환					오일필터 : 최초 1,000km교환후 매 10,000km마다 교환
		오일클리너 미장착	●	매 20,000km 교환					
	오일클리너 엘리먼트		●	매 5,000km 교환					
	에어클리너 엘리먼트 청소및교환		매 6개월 또는 매 60,000km마다 교환						
	V-벨트 장력, 소손상태				○				운행전 점검
	냉각수 압력 캡 상태점검					○			운행전 점검
	스파크플러그		최초 50,000㎞ 점검, 매 100,000㎞ 마다 점검(필요시 교환)						
	점화코일		최초 50,000㎞ 점검, 매 100,000㎞ 마다 점검(필요시 교환)						
	CNG 연료필터 교환(가스필터)		매 9,000㎞ 마다 교환						
	CNG 연료필터의 오일 배출		매 3,000㎞ 마다 또는 필요시 마다						
	CNG 엔진 연료량 조절기(Fuel Metering Valve)점검 및 청소		최초6개월 또는 5만km마다 점검 후 필요시 청소						
진	에어 컴프레서 작동점검			○			○		
	연료계통 누출점검								운행전 점검
	연료온도 센서, 습도 센서		매 100,000 ㎞ 마다 점검 (필요시 교환)						
	저압고압 차단밸브								
계	흡입온도 압력센서 및 대기압 센서								
	공기압력 조절기								2 bar
	웨스터 게이터 조절밸브								
	냉각수 온도센서								
통	산소센서		매20,000㎞ 마다 점검(필요시 교환)						
	컴퓨터진단기로 종합테스트		엔진체크 표시등 점등시 테스트						
	밸브 간극 점검 및 조정			○				○	
	실린더헤드, 매니폴드, 엔진지지부등의 볼트재조임		○					○	
	엔진작동상태(시동,공회전,최고속도,가속상태)							○	
	냉각수 점검 및 교환		○ 매 20,000㎞ 마다, ● 매 2년 또는 40,000㎞ 마다						부동액 50~60% 유지
	배기가스 점검			○			○		
	써머스태트 작동 점검						●		

정기점검

■ **글로벌 900 (디젤)**

○ : 점검,조정,보충 ● : 교환 △ : 청소 혹은 배출

점검위치	점 검 내 용	점검주기						비 고
		최 초 1,000km	최 초 5,000km	매 5,000km	매 10,000km	매 20,000km	매 40,000km	
엔진계통	공기, 연료 오일 냉각수 누수 점검				○			운행전 점검
	엔진오일교환	●	●일반주기 : 매 60,000km 마다 가혹조건 : 매 30,000km 마다					운행전 점검
	오일필터 교환	매 30,000km 마다 교환						
	오일클리너 엘리먼트 교환	●매 10,000km 마다 교환(가혹 운전 조건은 매 5,000km 마다 교환)						
	V-리브드 벨트 장력, 소손상태	최초 100,000km 점검 후, 매 10,000km 점검 후 이상시 교환						
	연료필터 교환	●최초 20,000km 교환 후 매 40,000km, 엔진 경고등 점등 또는 주기적 점멸시 교환						
	에어 클리너 엘리먼트 교환	●매 6개월 또는 매 60,000km마다 교환						
	에어 컴프레서 작동 점검		○			○		
	연료 탱크내 불순물 배출				△			
	워터세퍼레이터 불순물 배출	△ : 매주 배출시킴						필요시 교환
	밸브 간극 점검 및 조정		○				○	소음발생시 점검
	매니폴드, 엔진지지부등의 볼트재조임	○					○	
	엔진작동상태(시동, 공회전, 최고속도, 가속상태)	○	○		○			
	냉각수 점검 및 교환	○매 20,000km ●2년 또는 40,000km 마다 교환						부동액 35~45%
	인터쿨러부의 오일빼기	△ 매 100,000km 마다 배출						
	MAF(Mass Air Flow)센서	△ 매 1년 또는 매 120,000km마다 세정						
	배출가스 점검		○		○			

정기점검

■ **글로벌 900 (CNG)**

○ : 점검,조정,보충 ● : 교환 △ : 청소 혹은 배출

점검 위치	점 검 내 용		점검주기						비 고
			최 초 1,000km	최 초 5,000km	매 5,000km	매 10,000km	매 20,000km	매 40,000km	
엔진	공기, 연료 오일 냉각수 누수 점검		●			○			운행전 점검
	엔진오일 (C6DA)	오일클리너 장착	●				●		오일필터 : 최초 1,000km교환후 매 10,000km마다 교환
		오일클리너 미장착	●				●		
	오일클리너 엘리먼트				●				
	에어클리너 엘리먼트 청소및교환		매 6개월 또는 매 60,000km마다 교환						
	V-벨트 장력, 소손상태				○				운행전 점검
	라디에이터 캡상태점검				○				운행전 점검
	스파크플러그		최초 50,000㎞ 점검, 매 10,000㎞ 마다 점검(필요시 교환)						
	점화코일		최초 50,000㎞ 점검, 매 10,000㎞ 마다 점검(필요시 교환)						
	CNG 연료필터 교환(가스필터)		매 9,000㎞ 마다 교환						
	CNG 연료필터의 오일 배출		매 3,000㎞ 마다 또는 필요시 마다						
진	에어 컴프레셔 작동점검			○			○		
	연료계통 누출점검								운행전 점검
계	가스온도 및 연료온도 센서		매 100,000㎞ 마다 점검 (필요시 교환)						
	저압고압 차단밸브								
	흡기온도 압력센서 및 대기압 센서								
	에어조절기								2 bar
	웨스터 게이터 조절밸브								
	냉각수 온도센서								
통	산소센서, 습도 센서		매20,000㎞ 마다 점검(필요시 교환)						
	컴퓨터진단기로 종합테스트		엔진체크 표시등 점등시 테스트						
	밸브 간극 점검 및 조정			○				○	
	실린더헤드, 매니폴드, 엔진지지부등의 볼트재조임		○					○	
	엔진작동상태(시동,공회전,최고속도,가속상태)								필요시
	배기가스점검			○		○			
	냉각수 점검 및 교환		○ 매 20,000㎞ ● 매2년 또는 40,000㎞ 마다						부동액 50~60% 유지
	써머스태트 작동 점검						●		

정기점검

■ 샤시, 전장계통

○ : 점검,조정,보충 ● : 교환 △ : 청소 혹은 배출

점검 위치	점 검 내 용			점검주기 최 초 1,000km	최 초 5,000km	매 5,000km	매 10,000km	매 20,000km	매 40,000km	비 고
파워 라인	변속기 오일 점검 및 교환	수동변속기		○	●	○	●	○	●	
		자동변속기	ZF 변속기	최초:2만km, 정상시 : 매 30,000km /가혹시 : 매 20,000km 또는 1년 중 먼저 도달기준						
			엘리슨변속기	최초 : 8,000km에 메인 오일필터만 교환, 2만 km 이동(오일,필터동시교환)						
	클러치페달 유격및 기능점검					○				
	변속기레버 헐거움						○			
	클러치 오일 점검			점검 : 매월 / 교환 : 2년 또는 150,000km 마다						
	수동변속기 Voith 리타더 오일			●: 2년 또는 90,000km						
구동 장치	리어액슬 오일			○	●					
	프론트액슬 및 리어액슬 균열 및 휨 변형점검								○	
	프론트,리어 휠허브 베어링 손상 및 유격점검			○		○				
	휠 스터드 볼트,너트 조임 및 상태점검			○		○	타이어 교환 후 50~100km 주행 후 재조임			
	타이어 공기압 및 마모상태점검									운행전 점검
	타이어 위치 교환					●: 매8,000km 위치교환				
조향 장치	파워스티어링 오일 점검				○				●	
	조향장치시스템 오일누유 점검					○				
	전 차륜 정열상태 점검(사이드슬립)								○	
	조향각 점검 및 스톱퍼 볼트 재조임								○	
	스티어링 휠유격 및 링케이지 헐거움 (엔진 구동상태에서)				1년 또는 24,000km마다 교환					
브레이크	브레이크액									운행전 점검
	브레이크 계통 에어 및 누유 점검					○				
	브레이크 라이닝 간극					○	필요시 수시점검 및 교환(영업용 차량 : 매2,000km)			
	브레이크 라이닝 마모상태					○				
	브레이크 드럼 마모상태								○	
	디스크브레이크 디스크 및 패드 점검									
	브레이크 페달유격점검					○				
	브레이크 계통 부품의 헐거움 손상 점검					○				
	에어 탱크 응축물 배출					△(동절기)	△(하절기)			
	에어 드라이어 작동상태 점검									
	에어 드라이어 교환			매 50,000km 또는 매 1년 마다						

정기점검

■ 샤시, 전장계통

○ : 점검,조정,보충 ● : 교환 △ : 청소 혹은 배출

점검위치	점 검 내 용		점검주기 최 초 1,000km	최 초 5,000km	매 5,000km	매 10,000km	매 20,000km	매 40,000km	비 고
브레이크	에어 드라이어 히터 플러그		2년 또는 100,000km 마다 교환						
	써지 탱크				△				
	오일 세퍼레이터		△		△				
주차브레이크	주차브레이크 기능점검				○				
	주차브레이크 레버작동시 유격점검				○				
	현가장치의손상			○	○				
현가장치	현가장치의 헐거움			○	○				
	리프스프링의 손상점검			○					
	쇽업소버의 오일 누유 또는 손상점검			○		○			
	에어 스프링의 공기누출 혹은 손상점검		○		○				
	에어 스프링의 벨로우즈 높이 점검(높이 게이지사용)		○			○			
샤시장치	배기 파이프 머플러의 기능 손상, 헐거움 점검					○			
	각보디 샤시 부분, 프레임 볼트 재조임		○		○				
	윤활계통 점검								
	프레임 장착볼트 재조임		○	○	○				
전기장치	배터리액 비중 점검 및 보충				○				
	스타터 모터 기능 점검	C6AB		2년 또는 매 20,000 km 점검					
								○	
	알터네이터 기능 점검(테스터기 사용)	C6AB		2년 또는 매 20,000 km 점검					
								○	
	전기 배선과 접속부분 손상 헐거움 점검				○			○	
	각종 램프의 작동 상태								
	각종 게이지 경고 및 표시 램프 작동 상태								운행전 점검
	에어컨 냉매 수준 점검			동절기에도 1~2개월 한번정도 작동하여 냉기 생채 확인					운행전 점검

▶장치별 특성으로 인해 일부 장치가 동일한 점검기간내에 있다하더라도 점검 또는 교환의 거리가 서로 다를 수 있습니다.

정기점검

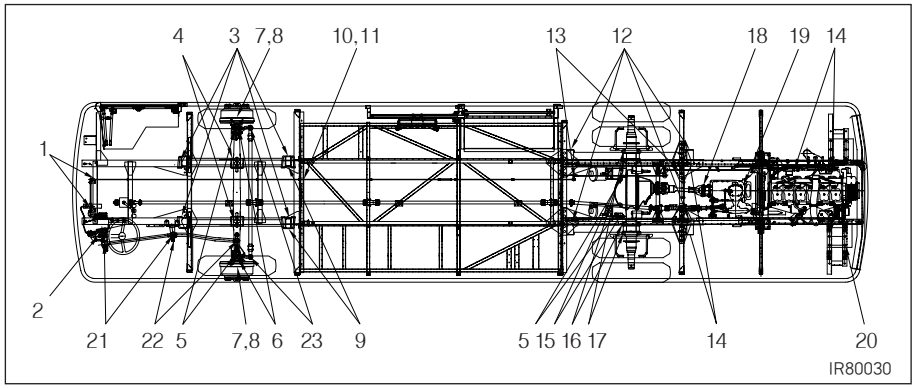
그리스 주유부분

그리스 니플에 부착되어 있는 먼지나 오물을 깨끗이 닦고 나서 지정된 그리스를 주유하여 주십시오. 그리스 주유시 와이어링이나 고무호스 등 주위에 부착된 그리스는 잘 닦아 주십시오.

주의

그리스를 주입할 때는 모든 베어링 컵으로 부터 새 그리스가 밀려 나와 비칠때까지 주입 합니다.

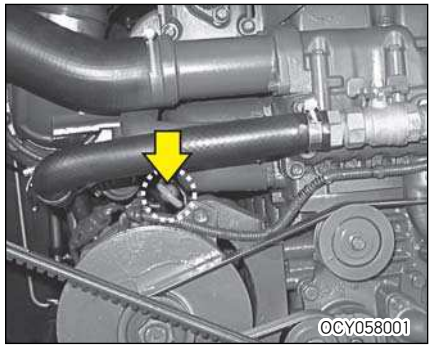
■ 그리스 윤활



번호	부품	그리스 표준	주기	번호	부품	그리스 표준	주기
1	액셀 레버, 왼쪽/오른쪽	NLGI #2	매 10,000km	12	스프링 핀 리어, 왼쪽/오른쪽	NLGI #2	매 10,000km
2	스티어링, 유니버셜 조인트	NLGI #2	매 10,000km 또는 매 3개월	13	액셀 크로스 샤프트 리어	NLGI #2	매 10,000km
				14	섀클 핀 리어, 왼쪽/오른쪽	NLGI #2	매 10,000km
3	스프링 핀 프론트, 왼쪽/오른쪽	NLGI #2	매 10,000km	15	브레이크 샤프트 리어, 왼쪽/오른쪽	NLGI #2	매 10,000km
4	스태빌라이저 프론트, 왼쪽/오른쪽	NLGI #2	매 10,000km	16	브레이크 앵커 브라켓트 리어, 왼쪽/오른쪽	NLGI #2	매 10,000km
5	브레이크 슬랙 어져스터, 왼쪽/오른쪽	NLGI #2	매 10,000km	17	브레이크 S-캠 마운팅 브라켓트 리어, 왼쪽/오른쪽	NLGI #2	매 10,000km
6	브레이크 앵커 브라켓트 프론트, 왼쪽/오른쪽	NLGI #2	매 10,000km	18	프로펠러 샤프트 유니버셜 조인트 및 슬라이딩 슬	NLGI EP#1	매 15,000km
7	스티어링, 하부 킹핀, 왼쪽/오른쪽	NLGI #2	매 10,000km 또는 매 3개월	19	클러치 크로스 샤프트	NLGI #2	매 10,000km
8	스티어링, 상부 킹핀. 왼쪽/오른쪽	NLGI #2	매 10,000km 또는 매 3개월	20	풀리	NLGI #2	매 15,000km
9	섀클 핀 프론트, 왼쪽/오른쪽	NLGI #2	매 10,000km	21	드래그 링크-첫번째	NLGI #2	매 10,000km
10	하부 액셀 샤프트	NLGI #2	매 10,000km	22	드래그 링크-두번째	NLGI #2	매 10,000km
11	액셀 크로스 샤프트 프론트	NLGI #2	매 10,000km	23	타이 로드 어셈블리	NLGI #2	매 10,000km

* 가혹 조건 주행시 ③, ⑫, ㉑, ㉒ 위치에 그리스를 보충 주입하십시오.

자가정비



엔진 오일

■ 점검

매일 운행전에 오일량이 레벨게이지에 표시된 범위안에 있는가를 점검합니다. 점검은 수평한 장소에서 엔진의 시동을 걸기 전에 다음 요령으로 실시합니다.

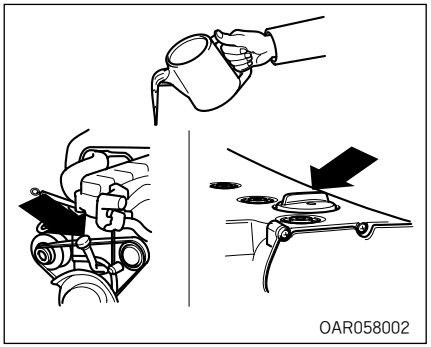
(1)레벨 게이지를 빼내어 묻어있는 오일을 닦습니다.

(2)다시 깊숙이 레벨 게이지를 꽂습니다.

(3)다시 한번 빼내어 오일량을 점검합니다. 부족한 경우는 엔진 오일을 보충시켜 주십시오.

주의

- **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.**
- **오일 보충시 환경 보호를 위해 바닥에 흘리지 않도록 주의해 주십시오.**



■ 보충

레벨 게이지에 표시되어 있는 오일의 위치가 규정의 범위 이하인 경우는 오일 휠러 캡을 열고 엔진 오일을 보충합니다. 오일 보충후 다시 한번 오일 레벨을 점검합니다.

주의

- 평탄한 장소에서 실시해 주십시오.
- 오일 보충시 주입구로 먼지등이 들어가지 않도록 해 주십시오.
- 오일의 양은 규정의 범위를 초과해 들어가지 않도록 해 주십시오.
- 오일 보충후의 점검은 6분 이상 지나고나서 실시합니다. 바로 점검하면 적게 표시되어 지나치게 많이 들어 갈 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.

주의

오일량의 점검중에 「최고」선 이상 오일을 보충했을 때나 이상을 느꼈을 때는 폐사 서비스센터 또는 정비 협력업체에 점검을 의뢰하십시오.

- 오일 레벨 게이지를 닦을 때에는 반드시 깨끗한 헝겊으로 닦으십시오. 이물질이 혼입되면 엔진이 고장날 수 있습니다.
- 엔진오일은 주행거리가 증가하면서 오일도 소모됨에 따라 가혹운전시는 특히 수시로 오일량을 점검하여 부족하면 보충하십시오.
- 엔진오일이 부족한 상태에서 차량을 계속 주행하면 고착되어 엔진 고장의 원인이 됩니다.

주의

- 엔진오일은 엔진내부의 윤활 및 냉각작용을 하여 엔진 성능 향상과 수명연장을 시키는데, 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 게이지의 최소선 부근에 왔을 때 보충해야합니다.

· CNG차량은 CNG전용 순정품의 오일을 사용하십시오.(고온에서 점도를 확보해야 하며 극압 및 내마모 첨가제 등이 포함되어 있어야 합니다.)

자가정비

■ 교환주기

(1)엔진 정지후 오일이 따뜻한 동안에 오일팬과 오일 필터의 드레인 플러그를 풀고 오일을 배출 합니다.

(2)드레인 플러그를 확실하게 조이고, 오일 주입구로 엔진 오일을 급유 합니다.

(3)엔진을 수분간 공회전 운전하여 오일이 새지 않는가를 확인합니다.

(4)엔진을 멈추고 6분 이상 기다렸다가 오일 레벨 게이지로 유량을 점검합니다. 엔진을 멈추고 즉시 점검하면 오일 레벨은 적게 나타납니다.

주의

- 환경보호를 위해 엔진오일을 흘리지 않도록 주의 해 주십시오.
- 점검 및 교환시 주변에 남은 오일은 잘 닦아내어 오일 누유가 없는가 꼭 점검하여 주십시오.
- 뜨거운 오일에 화상을 입지 않도록 주의 하시고 보안경 및 보호장갑을 착용 하십시오.

주의

- 교환된 폐엔진오일을 하수도나 도로에 함부로 버리면 환경법에 저촉되어 법적 제재조치를 받습니다. 반드시 폐사 서비스센터나 정비협력에 보내서 폐기 또는 재활용케 하십시오.
- 점검 및 교환시 주변에 남은 오일을 잘 닦아내어 오일 누유가 없는가 꼭 점검해 주십시오.

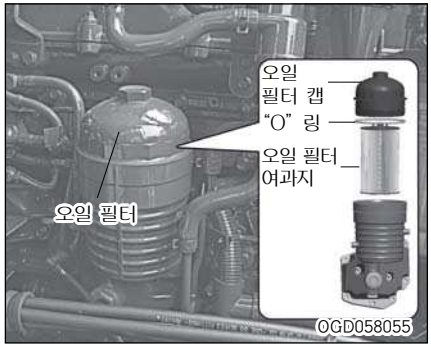
경고

- 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.

5장(에어로시티) 2008.9.26 2:55 PM 페이지5-12 NO.3 Mono-2400 2400DPI 175LPI

경고

- **주행 직후에는 엔진오일이 고온이므로 화상을 입을 우려가 있으므로 약간의 시간이 흐른후에 온도가 내려가면 교환하십시오.**



엔진오일 필터 교환

오일필터 여과지 어셈블리는 세척해 재사용할 수 없습니다.

엔진회전이 높을때 경고등이 점등되는 것은 필터의 막힘입니다.

주행거리와 관계없이 교환하여 주십시오.

1. 엔진오일 필터는 매 30,000km마다 교환합니다.(시내 버스는 15,000km 마다 교환 합니다.)
2. 필터렌치로 오일 필터 캡을 돌려서 탈거합니다. 오일 필터 여과지는 신품으로 교환 합니다.
3. 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
4. 엔진 시동을 걸고 배출 플러그나 필터 부위에 엔진오일이 새는지 점검합니다.
5. 시동을 끄고 엔진오일 수준을 점검한 후 부족시 보충합니다.

주의

- **교환된 폐엔진오일을 하수도나 도로에 함부로 버리면 환경법에 저촉되어 법적 제재를 받습니다. 반드시 폐사 서비스센터나 정비협력업체에 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.**

5장(에어로시티) 2008.9.26 2:55 PM 페이지5-13 NO.3 Mono-2400 2400DPI 175LPI

주의

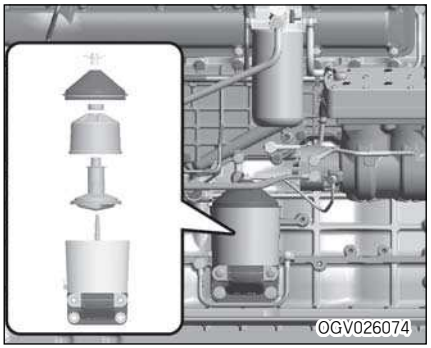
- 오일 보충시 주입구로 먼지 등이 들어가지 않도록 하십시오. 이물질이 혼입되면 엔진이 고장의 원인이 될 수 있습니다.
- 오일필터는 반드시 순정부품을 사용하십시오.
- 부적절한 오일 필터 장착은 오일 누유 및 엔진 손상의 원인이 될 수 있습니다.

경고

- 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.

경고

- 주행 직후에는 엔진오일이 고온이므로 화상을 입을 우려가 있으므로 약간의 시간이 흐른 후에 온도가 내려가면 오일을 교환하십시오.
- 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 오일필터 점검

1. 바이패스 오일 필터는 주기적으로 커버 내부에 있는 누적된 찌꺼기를 제거하여 주십시오.
2. 적당한 세척용액을 사용하여 로터 구성품을 세척하여 주십시오.

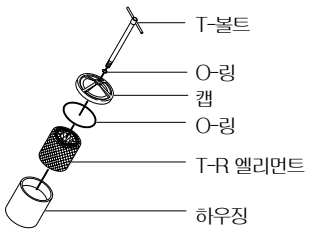
5장(에어로시티) 2008.9.26 2:55 PM 페이지5-14 NO.3 Mono-2400 2400DPI 175LPI

경고

- 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.

주의

- 오일필터는 반드시 순정부품을 사용하십시오.
- 부적절한 오일 필터 장착은 오일 누유 및 엔진 손상의 원인이 될 수 있습니다.



JJWOM169

오일 클리너 필터

■ 교환

★ 엘리먼트 어셈블리는 세척해 재사용할 수 없습니다.

주의

- 평탄한 장소에서 실시해 주십시오.
- 오일 휠터로 먼지등이 들어가지 않도록 해 주십시오,
- 오일의 양은 규정의 범위를 초과해 들어가지 않도록 해 주시고 누유가 없는가 꼭 점검합니다.
- 오일 보충후의 점검은 6분 이상 지나고나서 실시합니다. 바로 점검하면 적게 표시되어 지나치게 많이 들어 갈 수 있습니다.
- 보충시 주위에 흘린 오일은 깨끗이 닦아 내어 주시고 환경보호를 위해 오일을 바닥에 흘리지 않도록 주의해 주십시오.
- 뜨거운 오일에 화상을 입지 않도록 주의 하시고 보안경 및 보호장갑을 착용 하십시오.

FRVOM184

냉각수 점검 및 교환

■ 사용 냉각수

수도물(연수)과 부동액과의 혼합액

★ 냉각수의 동결 방지 및 냉각계통의 부식방지를 위해 꼭 부동액을 사용하여 주십시오.

★ 냉각수로 우물물, 지하수등은 염분과 산성이 많아 엔진, 라디에이터의 부식 및 냉각성능의 저하를 가져올 수 있으므로 반드시 수도물을 사용하십시오.

■ 부동액 주입시 비율

대기온도	동결온도	부동액비율
-10℃이상	-15℃이상	30%
-10℃	-15℃	30%
-15℃	-20℃	35%
-20℃	-25℃	40%
-25℃	-30℃	45%
-30℃	-35℃	50%

※동결온도는 지역 최저 기온에서 5℃를 뺀값입니다.

예) 지역 최저 대기온이 -20℃일때
동결온도 = -20-5 = -25℃

※CNG엔진은 50~60% 부동액 사용

주의

부동액 농도가 부족 또는 과다할 경우 CNG연료시스템의 열교환기에서 부동액 동결에 의한 파손이 우려되므로 보충 및 교환시 부동액 농도가 50~60%가 되도록 유지하십시오.

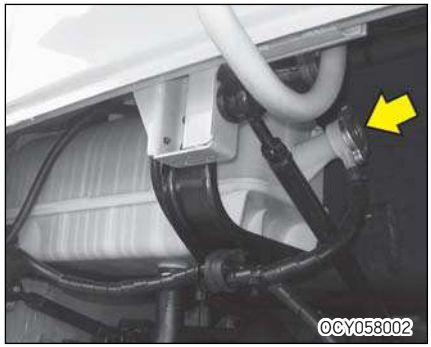
5장(에어로시티) 2008.9.26 2:55 PM 페이지5-16 NO.3 Mono-2400 2400DPI 175LPI CMYK

주의

동절기전에 냉각수의 비중을 측정하고 안전하게 사용할 수 있는가 점검하여 주십시오.

경고

- 부동액은 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

주의

- 냉각수의 점검 및 보충은 엔진룸의 써지 탱크를 통하여 해 주십시오.
- 냉각수량의 점검은 수온이 낮을 때 실시해 주십시오.
- 수온이 낮을때 냉각수가 써지 탱크의 Min.과 Max. 레벨 사이에 있어야 하며, 수온이 높을때 수위가 MAX. 레벨 이상인 것은 정상입니다.

주의

- 보충할 냉각수는 혼합비율이 같은 것을 사용하여 주십시오.
- 다른 종류의 부동액과 혼용하면 침전물이 발생할 수 있으므로 절대 혼합하여 사용하지 마십시오.

★전량을 빼낸후 또는 수량 감소에 의해 주행중 경고등이 점등된 경우 써지 탱크의 Min.과 Max. 레벨 사이까지 보충합니다.

자가정비

▶ 라디에이터 누수점검

라디에이터, 라디에이터 호스등에서 누수가 없는가를 점검합니다. 또 차를 세워 놓은 지면에 물이 누설된 흔적이 없는가를 조사합니다. 누설이 있을때는 폐사 서비스센터 또는 지정 정비협력업체에서 점검을 받아 주십시오.

▶ 교환방법

(1)히터의 온도조정 레버를 고온측으로 합니다.

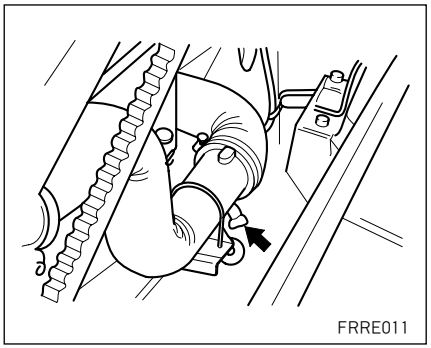
(2)써지 탱크 캡을 열어 놓습니다.

경고

- **엔진이 뜨거울 때 급히 써지탱크 캡을 열면 증기나 뜨거운 물이 뿜어나와 위험하므로 수온이 떨어진 후에 천(수건) 등으로 캡을 감싼 후 천천히 조심스럽게 열어 주십시오.**

(3)라디에이터 아웃렛 파이프 및 엔진의 각 드레인 코크를 열어 냉각수를 배출시킵니다.

(4)드레인 플러그를 조이고 나서 써지탱크 주입구로 수도물(온수가 좋음)을 넣어 시동을 걸고 공회전 상태의 운전으로 수온을 85℃ 이상으로 올린뒤 약 10분동안 운전하여 배출시킵니다. 배출한 물이 더러울때는 투명하게 될 때까지 물세척을 반복합니다.



(5)냉각수를 써지 탱크에 주입합니다.

(6)써지탱크 캡을 연채로 시동을 잠시동안 걸어 냉각계통의 에어 빼기를 충분히 실시합니다.

(7)시동을 끄고 냉각수의 수준을 확인합니다.

(8)써지탱크 캡을 확실하게 조입니다.

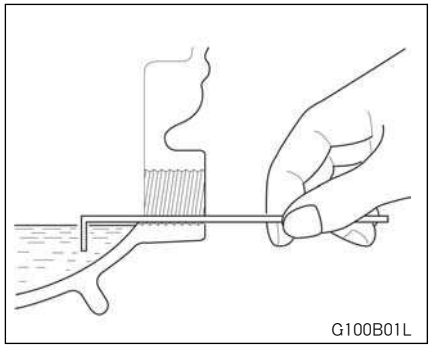
(9)써지 탱크에 부동액을 주입하고 레벨 위치까지 냉각수를 넣어 캡을 확실하게 닫습니다.

(10)써지탱크 윗쪽 캡은 열지마시고 부동액 보충은 측면캡(주입캡)으로만 하십시오.

5장(에어로시티) 2008.9.26 2:55 PM 페이지5-18 NO.3 Mono-2400 2400DPI 175LPI

주의

- 부동액 교환 및 보충시 환경을 위해 바닥에 흘리지 않도록 주의해 주십시오.
- 라디에이터의 막힘이나 냉각수의 오염이 심한 것은 폐사 서비스센터 및 지정 정비협력업체에서 점검을 받아 주십시오.



수동변속기 및 리어액슬 기어오일

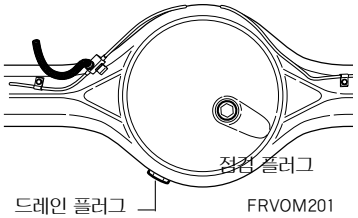
▶ **점검과 보충**

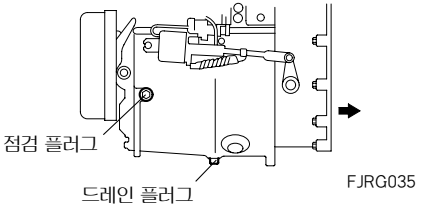
점검 플러그를 분리하고 오일이 점검 플러그 구멍 아래면까지 있는지 점검하십시오.

오일 수준이 낮으면 기어오일을 보충해 주십시오.

▶ **교환**

주행 후 오일이 식기전에 드레인 플러그를 풀어서 오일을 배출시킵니다.





수동변속기 Voith 리타더

▶ **추천오일**

Mobil : 10W-40

BP Plc : 10W-40

Catrol : 10W-40

Shell : 10W-40

▶ **교환주기**

2년 또는 90,000km

5장(에어로시티) 2008.9.26 2:55 PM 페이지5-19 NO.3 Mono-2400 2400DPI 175LPI CMYK

자동변속기 오일

■ 자동변속기 오일 수준 측정 방법

주의

- 적정한 변속기 오일량의 유지가 필요합니다. 오일량이 너무 적으면 컨버터와 클러치가 적절한 오일 공급을 받지 못하게 됩니다. 오일량이 너무 많으면 오일에 공기가 혼입될 수 있습니다. 오일에 공기가 혼입되면 변속기가 오작동하거나 과열될 위험이 있습니다.
- 반드시 시동을 켠 상태에서 점검을 하십시오.
  계량봉을 사용해 변속기 오일량을 확인할 때는 오일의 작동온도가 ZF자동변속기(80~90℃), 엘리슨 자동변속기(60~104℃)는 사이에서 측정해야 합니다. 변속기 기어는 중립 「N」에 있어야 하며, 오일의 안정을 위해 차량은 약 2분간 정차 후 측정하십시오.

▶ 추천오일

- ZF 변속기 :
  - -Mobil:ATF220
  - -SHELL:ATF DONAX TA
  - -Esso:ATF
  - -Castrol:Trans MAXS (TQ-D)
  - -BP-Autran:DX-MBX
- 엘리슨 변속기 : Dexron 3, Dexron 4, TES-295, TES-389

▶ 오일교환 주기

구 분	교환주기
ZF	-최초 2Km이내 교환 -정상 조건:3만km, 또는1년 먼저 도달기준 -가혹 조건:2만km교환 ※오일, 오일 필터 동시 교환
엘리슨	-최초 8,000Km에 필터만 교환 -정상조건:4만km, 또는 1년 먼저 도달기준 -가혹조건:2만km, 또는 6개월 ※오일, 흡입필터 동시 교환

▶ ZF 자동변속기 오일량 점검

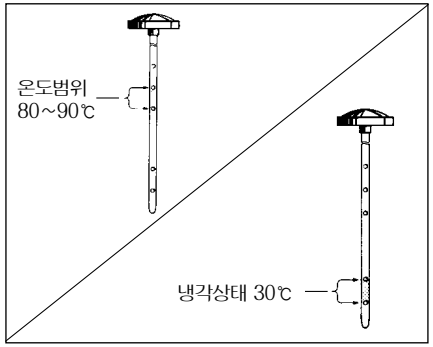
1. 차량을 평지에 주차 시키십시오.
2. 엔진은 공회전 상태로 유지 하십시오.
3. 주차 브레이크를 걸고 「N」단에서 바퀴에 고임목을 설치 하십시오.
4. 변속기 오일의 온도가 80~90℃ 이내인지 확인하십시오.(규정 온도가 안이면 2~3초 간격으로 기어를 변속하십시오)
5. 중립「N」에서 약2분간 엔진 공회전 후 오일 수준을 측정하십시오.
6. 오일 레벨 게이지의 열간 범위의 상부 및 하부 표시선의 중간에 있어야 합니다.

참고) 냉각시 오일 점검

1. 차량을 평지에 주차 시키십시오.
2. 주차 브레이크를 걸고 「N」단에서 바퀴에 고임목을 설치 하십시오.
3. 엔진 공회전 상태에서 변속기를 3~5분간 작동 후에 오일 수준을 측정합니다.
4. 오일 레벨 게이지의 냉각 범위의 상부 및 하부 표시선의 중간에 있어야 합니다.

주의

열간 점검으로 오일 레벨이 올바른지 확인될 때까지는 운행을 해서는 안 됩니다. 변속기 손상의 원인이 될 수 있습니다.



▶ 엘리슨 자동변속기 오일량 측정

1. 오일 온도가 71~93℃에 이를 때까지 운전 또는 변속을 하여 「D」단에서 변속기를 작동해야 합니다.
2. 변속기 온도 게이지가 없는 경우, 엔진 수온 게이지가 안정상태에서 이르고 변속기가 적어도 1시간 이상 작동부하가 걸린 후에 오일 레벨을 점검합니다.
3. 차량을 평탄면에 주차합니다.
4. 주차 브레이크를 걸고 「N」단에서 바퀴에 고임목을 설치 하십시오.
5. 엔진을 공회전(500~800rpm)을 시킵니다.
6. 엔진 가동 상태에서 계량봉(dipstick)을 사용하여 오일 레벨을 확인하십시오.(최소 2회 이상 실시) "HOT FULL"과 "HOT ADD" 범위내 오일이 묻어나오면 정상입니다.

주의

오일량은 온도가 증가함에 따라 오일레벨이 올라 갑니다. 반드시 규정량의 오일을 주입하십시오.

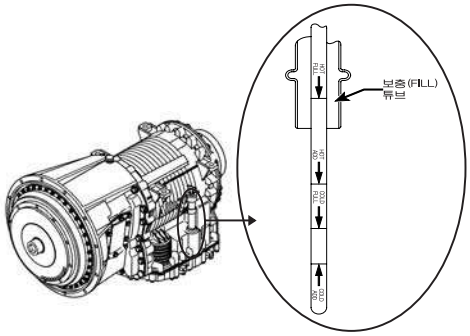
참고) 냉각(COLD CHECK) 오일 수준 측정 방법

1. 엔진을 최소한 1분 이상 작동 시키십시오.
2. 변속레버를 「D」→「N」→「R」→「N」단으로 2~3초 간격으로 변속 시키십시오.
3. 엔진을 공회전(500~800rpm)시키십시오.
4. 엔진 가동 상태에서 계량봉(dipstick)을 사용하여 오일레벨을 확인 하십시오. "COLD FULL"과 "COLD ADD"범위내 오일이 묻어 나오면 정상 입니다.

5장(에어로시티) 2008.9.26 2:56 PM 페이지5-21 NO.3 Mono-2400 2400DPI 175LPI

주의

열간 점검으로 오일 레벨이 올바른지 확인될 때까지는 운행을 해서는 안 됩니다. 변속기 손상의 원인이 될 수 있습니다.



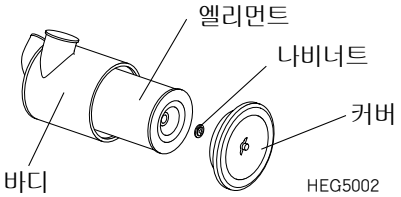
OEG606002A

에어 클리너

■ 에어 클리너 위치

엔진룸 좌측에 설치되어 있습니다.

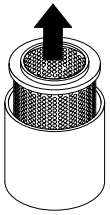
■ 엘리먼트의 교환 방법



1. 커버의 나비 너트, 클램프를 풉니다.
2. 엘리먼트의 나비 너트를 풉니다.
3. 엘리먼트를 바디로부터 분리합니다.

자가정비

· 엘리먼트를 바디로부터 분리할 때 엘리먼트가 바디에 부딪히거나 먼지나 오염물질이 떨어지지 않도록 주의해서 분리하십시오.

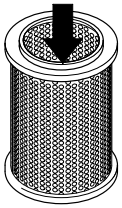


HEG5003

· 바디의 내면을 깨끗이 청소하십시오. 그리고 엘리먼트 가스켓 조립면도 깨끗이 청소하시기 바랍니다. 새로운 엘리먼트를 조립하기 전에 청소 상태를 확인해 주십시오.

HEG5004

· 신품 엘리먼트의 가스켓의 상태를 손으로 눌러서 확인하시고 접착 상태, 파손 상태를 확인하신후 조립해 주십시오. 또한 여과지의 파손 및 구멍이 뚫린 상태도 확인해 주십시오.



HEG5005

· 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 조여 주십시오.
엘리먼트나 커버를 확실하게 조립하지 않으면 먼지가 들어가 엘리먼트의 수명이 단축되거나 엔진 조기 손상의 원인이 될 수도 있습니다.

HEG5006

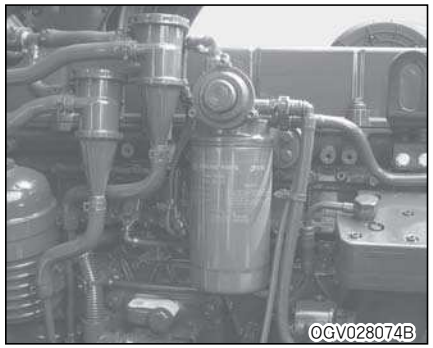
· 엘리먼트를 흔들거나 압축공기로 청소하지 마십시오. 엘리먼트가 변형되어 효율이 떨어지게 됩니다.

HEG5007

주의

- **엘리먼트를 순정품만 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.**

5장(에어로시티) 2008.9.26 2:56 PM 페이지5-23 NO.3 Mono-2400 2400DPI 175LPI



연료 필터

■ 교환

엘리먼트 어셈블리는 세척해 사용할 수 없습니다.

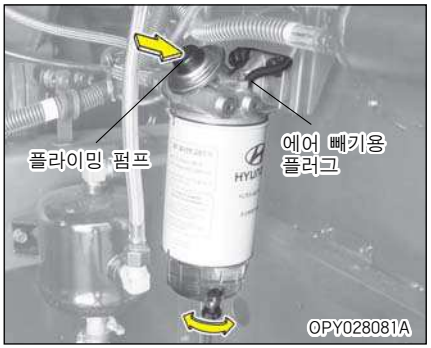
(1)엘리먼트 어셈블리를 왼쪽으로 돌려 분리합니다.
잘 안풀릴 때는 필터 렌치를 사용하여 주십시오.

(2)조립할 때는 순정 엘리먼트 어셈블리의 개스킷에 엔진 오일을 엷게 도포하고 헤드의 실면에 개스킷이 접촉하고 나서 3/4~1회전 조여 주십시오.

(3)에어 빼기를 실시합니다.

주의

- **넘쳐 흐른 경우는 화재의 위험이 있습니다. 잘 닦아 주십시오.**
- **연료 필터는 엔질별로 다릅니다. 반드시 엔진 사양을 확인 후 정품을 사용하십시오.**



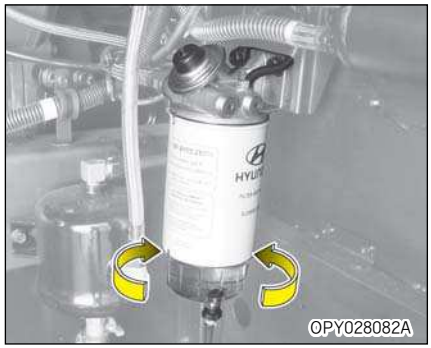
워터 세퍼레이터

■ 워터 세퍼레이터 엘리먼트 교환

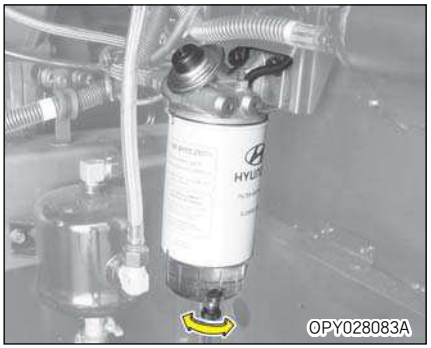
워터 세퍼레이터 엘리먼트는 세척해 사용할 수는 없습니다.
규정된 교환주기를 반드시 준수하여 주십시오.
연료필터 엘리먼트는 주행거리 최초 2만km에서 교환 후 매 4만km마다 교환하여 주십시오.

자가정비

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.



1. 바울(BOWL)을 시계 반대방향으로 돌려 분리합니다.
   잘 안풀릴 때는 필터 렌치를 사용하여 주십시오.
2. 조립할 때는 바울(BOWL)에 신품 오일을 엷게 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.

주의

- **연료 누출의 넘쳐 흐른 경우는 화재의 위험이 있습니다. 잘 닦아 주십시오.**
- **연료필터 교환주기는 반드시 지켜주십시오.**

■ 물빼기

필터 하단의 바울(Bowl)을 수시로 점검하여야 하며, 바울에 물이 절반정도 고이면 다음 요령으로 물을 빼냅니다.

1. 물빼기용 플러그를 절반정도 돌려 수분을 빼냅니다.

주의

완전히 다 풀지 않아도 물이 빠져나오므로 플러그를 다 풀지 않도록 주의하십시오.

2. 물이 빠져나오고 디젤유가 흘러나올 때 다시 플러그를 손으로 조입니다.
   조임토크 : 0.03~0.05kgf · m

주의

물빼기용 플러그에서는 연료도 동시에 배출됩니다.
작업시 주위에 담배 등 불꽃을 접근 시키지 마십시오.

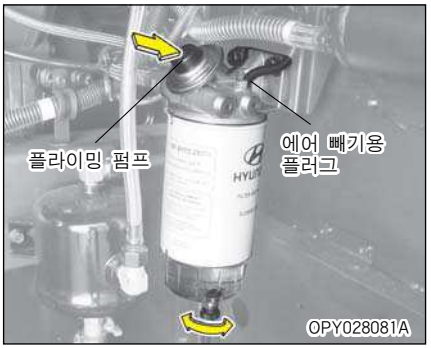
연료 계통의 에어빼기

연료가 떨어져 엔진이 멈춘 경우, 연료라인 정비시 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.)**

5장(에어로시티) 2008.9.26 2:56 PM 페이지5-26 NO.3 Mono-2400 2400DPI 175LPI



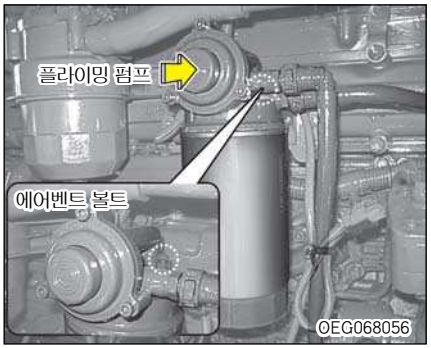
■ 워터 세퍼레이터 에어 빼기

1. 워터 세퍼레이터 어셈블리 상단에 있는 에어 빼기용 플러그를 육각렌치로 풉니다.(1회전 정도)
2. 에어 빼기용 플러그에 헝겊 등을 대고 플러그 주위에서 나오는 연료속에 기포가 나오지 않을 때까지 플라이밍 펌프를 반복하여 작동시킵니다.
3. 공기빼기용 플러그를 확실하게 조입니다.

★ 연료필터 카트리지를 새제품으로 교환했을때는 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

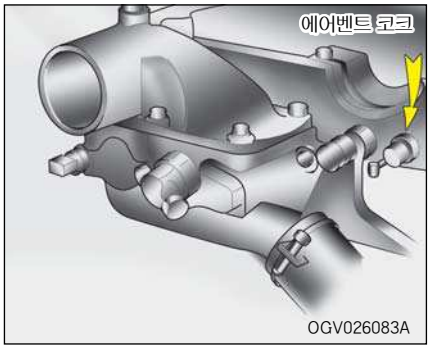
1. 에어벤트 볼트를 조금 풀어 주십시오.
2. 에어 빼기용 플러그에 비닐 튜브를 끼우고 비닐 튜브 끝단에 적당한 용기를 받혀 둡니다.
3. 연료속에 기포가 나오지 않을 때까지 플라이밍 펌프를 반복하여 작동시킵니다.
4. 플러그 쪽으로 나오는 연료에 에어가 완전히 제거되면 에어벤트 볼트를 잠그십시오.

★ 연료 필터 카트리지를 새제품으로 교환 했을때는 연료필터 에어 빼기만 하면 됩니다.

5장(에어로시티) 2008.9.26 2:56 PM 페이지5-27 NO.3 Mono-2400 2400DPI 175LPI

주의

- 공기 빼기용 플러그나 연료 필터 등에서 연료누설이 없는가를 확인합니다.
- 주위에 흘린 연료를 잘 닦아 주십시오.
- 작업시 주위에 담배 등 불꽃을 접근 시키지 마십시오.



■ 실린더 헤드 에어 빼기

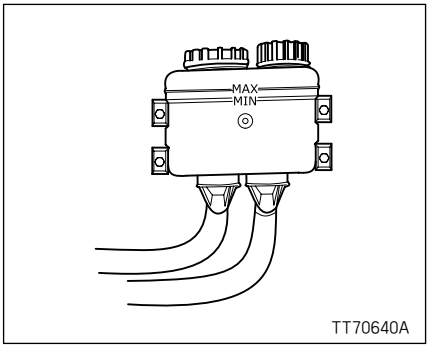
1. 에어벤트 코크를 조금 풀어 주십시오.
2. 에어 빼기용 플러그에 비닐 튜브를 끼우고 비닐 튜브 끝단에 적당한 용기를 받혀 둡니다.
3. 연료속에 기포가 나오지 않을 때까지 연료 필터의 헤드에 있는 플라이밍 펌프를 반복하여 작동시킵니다.
4. 플러그 쪽으로 나오는 연료에 에어가 완전히 제거되면 에어벤트 볼트를 잠그십시오.

★ 연료 필터 카트리지를 새제품으로 교환 했을때는 실린더 헤드 에어 빼기를 하지 않아도 됩니다.

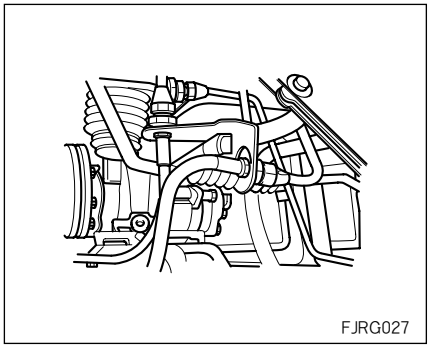
주의

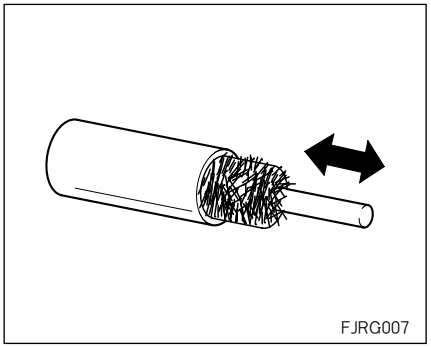
- 공기 빼기용 플러그나 연료 필터 등에서 연료누설이 없는가를 확인합니다.
- 주위에 흘린 연료를 잘 닦아 주십시오.
- 작업시 주위에 담배 등 불꽃을 접근 시키지 마십시오.

5장(에어로시티) 2008.9.26 2:56 PM 페이지5-28 NO.3 Mono-2400 2400DPI 175LPI



TT70640A


FJRG027


FJRG007

파워 스티어링 점검

▶ 점검 및 보충

평탄한 장소에서 전륜을 직진 상태로 하고나서 시동을 끄고 탱크의 캡을 엽니다. 캡의 레벨 게이지를 닦고 나서 캡 주입구에 놓고 다시 서서히 들어 올려 레벨 게이지의 오일 위치를 점검합니다.

★유량 점검은 캡을 닫지않고 실시합니다.

탱크의 유량은 MAX와 MIN 사이에 있으면 양호합니다.

★다른 회사 제품과 혼용하지 마십시오.

▶ 오일 배출

(1)탱크안에 있는 오일을 펌프 옆에 묶여 있는 고무 호스를 탈착하여 배출시킵니다.
(2)오일을 받을 용기를 밑에 놓습니다.
(3)오일을 배출시킨 후 클립으로 호스를 재장착하고 앞 바퀴를 들기 위해 잭으로 들어올려 두개의 스티어링 기어박스의 파이프를 풀어 탈착합니다.
(4)스티어링 휠을 좌우로 돌려 기어박스에 있는 오일을 배출시킵니다.
(5)기어박스에 있는 오일을 완전 방출시킨후 새로운 패킹을 사용하여 파이프를 장착합니다.

▶ 오일 필터의 세척

(1)오일 탱크 캡을 탈착하여 필터를 분리합니다.
(2)필터를 깨끗한 파워 스티어링 오일로 닦아낸 후 압축공기로 불어냅니다.
★오염이 심한경우는 필터를 교환 합니다.
(3)주입구 부위에 있는 스트레이너를 떼어 깨끗이 합니다.
(4)리테이너와 스프링을 장착합니다

5장(에어로시티) 2008.9.26 2:56 PM 페이지5-29 NO.3 Mono-2400 2400DPI 175LPI CMYK

주의

- 오일저장 탱크가 비어 있을 때는 엔진을 시동시키지 마십시오.
- 오일을 보충할 때는 먼지가 들어가지 않도록 하십시오.
- 오일량이 지나치게 적으면 핸들이 무겁게 되거나 이상한 소리가 발생합니다.
- 규정품 오일을 사용치 않으면 성능이 저하되며 내부장치가 손상됩니다.

▶ 에어 빼기 작업

- 파워 스티어링 오일 교환 및 분해 조립시 다음과 같이 에어 빼기를 실시합니다.

(1)필터 캡의 가장자리까지 유압오일로 오일탱크를 채웁니다.

(2)앞바퀴를 잭으로 올리고 엔진을 공회전 시킨 상태에서 핸들을 시계 및 반시계방향으로 돌리고 오일이 부족하면 보충합니다.

(3)탱크오일 수준이 정상이 된 후 엔진 회전수를 증가시키고 탱크에서 공기 기포가 없을때까지 핸들을 돌립니다.

(4)공기를 뺀후에 오일 누출을 점검하고 탱크에서 오일수준이 적당한가를 확인합니다.

와셔액

와셔액 점검 및 보충 시 커버 상단을 가볍게 누르면 리드가 열립니다.

와셔탱크에는 항상 좋은 품질의 와셔액이 채워져 있어야 하며 와셔액양의 유무를 자주 점검하여 보충해야 합니다.

하절기에는 수도물을 사용해도 되지만 동절기에는 얼지않는 와셔액을 사용하십시오.

5장(에어로시티) 2008.9.26 2:56 PM 페이지5-30 NO.3 Mono-2400 2400DPI 175LPI CMYK

와셔 스위치를 작동시켜 올바르게 분사되는가 점검합니다. 분출구에 가느다란 철사를 끼워 넣어 노즐의 구멍을 움직여 조정할 수 있습니다.

경고

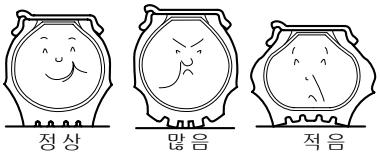
- **엔진 냉각수, 부동액 또는 비눗물을 와셔액으로 사용하지 마십시오.**
- **엔진 냉각수가 유리에 뿌려지면 시야를 가려 위험하고 분출구의 막힘 및 자체와 도장에 손상을 줍니다.**

경고

- **와셔액에는 알코올 성분이 함유되어 있어 인화성이 강하므로 화염 또는 불꽃을 멀리 하십시오. 또한 유독성이 있으므로 마시지 마십시오.**

주의

- **와셔액이 없을 때 혹은 연속해서 20초이상 와셔모터를 작동시키면 모타 고장의 원인이 됩니다.**



FRVOM210

타이어

■ 타이어의 공기압

공기압이 적당한가를 점검합니다. 타이어 접지부의 처짐상태로 공기압이 적당한가를 점검합니다. 이상이 있다면 공기압을 조정하여 주십시오.

주의

- **래디얼 타이어와 바이어스를 혼용하지 말아 주십시오. 조종 안전성이 나쁘게 되어 차량사고로 이어질 수 있습니다.**

주의

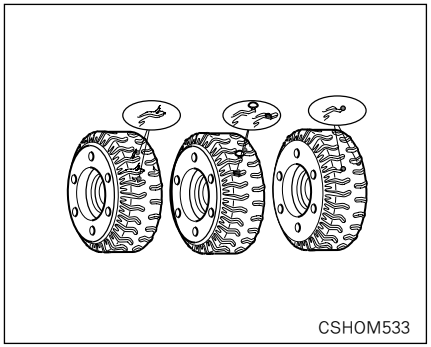
- **더블 타이어의 안쪽과 바깥쪽에서 공기압의 차가 나지 않도록 하십시오.**
- **에어 밸브 캡은 꼭 닫아 주십시오.**

★ 스페어 타이어의 공기압은 약간 높게 하여 놓고 교환할 때 조정하여 주십시오.

7.50 R 16 - 14PR
① ② ③ ④

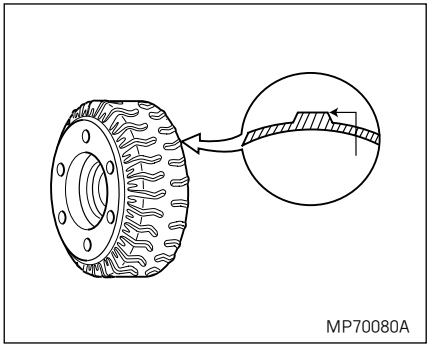
①7.50 : 단면폭(인치)
②R : R:래디얼 X:바이어스
③16: 림직경(인치)
④14PR : 타이어 강성

※타이어 표준 공기압은 제원표를 참조하십시오.


CSHOM533

■ 타이어 외관

- 타이어 접지면의 둘레와 양측면에 균열, 손상이 없는가를 점검합니다.
- 타이어 접지면의 둘레와 양측면에 못, 돌 기타 이물이 박혀 있거나 끼여 있지 않는가를 점검합니다.
- 타이어 편마모등 이상 마모가 없는가를 점검합니다.


MP70080A

■ 타이어 홈의 길이

타이어의 접지면에 각인되어 있는 마모한도 표시기로 점검합니다. 또는 타이어 접지면의 둘레에 홈의 깊이가 규정치 이상인가를 두께 게이지로 점검합니다.
마모 한계란 타이어의 접지,배수 등의 역할을 하는 트레드의 남은깊이를 말합니다.

★ 고속도로 빗길 커버길일 경우에는 안전을 위하여 아래와 같이 마모한계를 꼭 지켜야 합니다.

자가정비

• 고속도로 운행시의 자동차용 타이어 마모 한계

마모한계	비 고
3.2㎜	고속도로 운행시 대한 타이어 공업 협회의 권장 사항

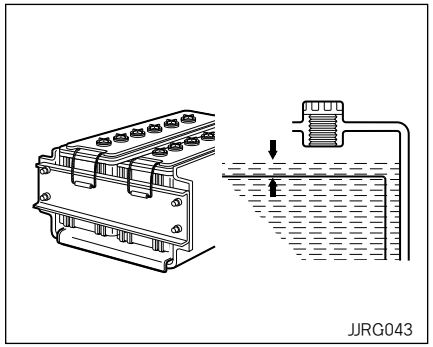
경고

• 타이어의 공기압이 규정치 보다 심하게 낮을 경우 타이어에 심한 과열현상이 생길 수 있습니다. 특히, 더운날, 고속 주행시 더 할수 있습니다. 이럴 경우 트래드가 분리되거나, 타이어간 불규칙 현상이 나타나서 차량의 제어가 힘들어지고 사망사고를 초래할 수 있습니다.
• 타이어 공기압 과다 도는 거친 주행, 조향 문제, 타이어 트레드 중앙부의 과도한 마모, 도로 위험으로부터 다칠 가능성이 있습니다.
• 낡은 타이어는 파열, 제동력 상실 등의 위험이 있습니다.

주의

• 다른 사이즈나 타입의 타이어를 사용하면 승차감, 조향, 최저 지상고, 타이어와 차체 간격 및 속도계 정밀도에 심각한 영향을 줄수 있습니다.
• 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.

자가정비



배터리

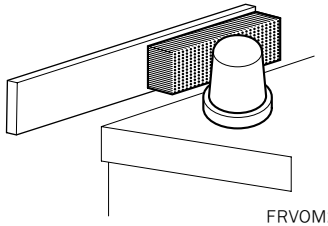
▶ 점검 및 보충

액면이 UPPER-LOWER 위치의 사이 또는 배터리 극판상 10~15mm이면 양호합니다.

• 부족한 경우는 캡을 열어 보충액 또는 증류수를 보충합니다. UPPER의 위치 또는 극판상 10mm이상으로 넣어 주십시오.

▶배터리 터미널부의 청소

(1)터미널 부에 오염이나 부식이 있을때는 청소합니다. 그리고 터미널부가 부식되어 흰가루가 붙어 있는 경우는 미지근한 물을 부어 닦으면 잘 떨어집니다.



(2)터미널부의 부식이 심한것은 터미널부를 분리하고 와이어 브러시, 샌드페이퍼등으로 문질러 깨끗이 합니다.

(3)청소, 조립후는 터미널부에 그리스등을 엷게 도포하여 놓습니다.

★터미널부에 처짐이 없도록 확실하게 조여 주십시오. 또 청소할 때는 배터리 주입구 안에 이물이 들어가지 않도록 캡을 닫아주십시오.

▶ 배터리 손질시 다음과 같이 주의하여 주십시오.

주의

- **꼭 시동을 꺼 주십시오.**
- **공구사용시 다른 부분과 쇼트되지 않도록 주의하여 주십시오.**
- **배터리 단자의 분리는 (-)단자부터 합니다. 또는 조립은 (-)단자를 맨 나중에 해 주십시오.**
- **배터리 액은 부식성이 강해 피부염을 일으키거나 금속을 부식시키는 등 대단히 위험한 것으로 인체, 의복, 차체등에 부착되지 않도록 취급시 충분히 주의하십시오.**

5장(에어로시티) 2008.9.26 2:56 PM 페이지5-34 NO.3 Mono-2400 2400DPI 175LPI CMYK

경고

- 배터리액은 강한 황산용액이어서 유독성 및 부식성이 강하므로 신체나 차체에 묻지 않도록 주의하십시오. 차체에 묻은 경우 즉시 물로 씻어 내십시오.
- 신체에 묻은 경우 즉시 깨끗한 물로 최소 15분 이상 씻어낸 후 전문의에게 진찰을 받으십시오.
- 배터리 충전시에는 폭발성가스가 생성되므로 환기가 잘되는 장소에서 시행하시고 담배불이나 불꽃 등을 금지하십시오.
- 담뱃불과 모든 기타 화염 또는 불꽃을 멀리 하십시오. 배터리 셀에는 인화성이 높은 수소가스가 항상 있고, 이는 불이 붙으면 폭발할 수도 있습니다.

경고

- 배터리는 부식성이 높은 유황성 산을 함유하고 있으므로 어린이들 손에 닿지 않도록 하십시오. 배터리 산이 피부나 눈, 옷, 페인트 부분에 닿지 않도록 하십시오.
- 전해액이 눈에 들어가면 적어도 15분 동안 흐르는 깨끗한 물로 닦아내고 즉시 의료 조치를 받으십시오. 가능하다면, 의료 조치를 받을 때까지 스폰지 또는 헝겊에 물을 적셔 계속 닦아내십시오.
- 전해액이 피부에 닿으면 닿은 부분을 깨끗이 씻어 내십시오. 아프거나 화상을 입은 감각이 들면 즉시 의료 조치를 받으십시오.
- 배터리를 충전하거나, 배터리 근처에서 일할 때는, 보안경을 착용하십시오. 폐쇄된 공간에서 작업할 경우는 항상 환기를 하십시오.

경고

- 플라스틱 케이스로 된 배터리를 들어 올릴 때 케이스에 압력을 과하게 가하면, 배터리 산이 분출되어 사람이 다칠 수 있습니다. 배터리 분리기로 들어 올리거나 손으로 맞잡고 들어 올리십시오.
- 배터리 케이블이 연결되어 있는 동안에는 배터리를 충전하지 마십시오.

주의

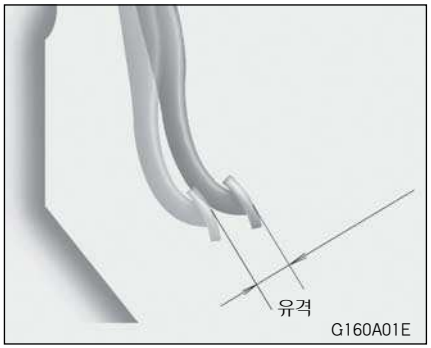
배터리를 취급할 때는 다음 사항에 주의하여 주십시오.

- 배터리 단자를 분리할 때는 반드시 ⊖측부터 분리하고, 장착할 때는 ⊖측을 최후에 연결하십시오.
- 배터리의 효율은 저온에서 현저히 저하됩니다. 한랭시 차를 장시간 사용하지 않을 때는 분리하여 실내에 보관하십시오

5장(에어로시티) 2008.9.26 2:56 PM 페이지5-35 NO.3 Mono-2400 2400DPI 175LPI

주의

- 배터리 점검 및 보충시 꼭 시동을 꺼주십시오.
- 배터리의 ⊕단자와 ⊖단자를 역으로 접속하지 마십시오. 극성을 역으로 연결하면 과대 전류가 흘러 알터네이터의 다이오드와 차체 배선이 손상됩니다.
- 배터리의 장착이 불완전하면 주행 중의 진동으로 케이스와 극판을 손상시킵니다. 배터리 코드의 단자와 접속부 둘레에 그리스를 도포하면 산의 침투를 방지할 수 있습니다.
- 배터리는 항상 완전 충전상태로 유지하십시오. 특히 한랭시 비중이 낮으면 동결되어 배터리 케이스의 파손을 발생시킬 우려가 있습니다.
- 반드시 규정된 전압의 배터리를 사용하십시오. 그렇지 않으면 화재의 위험이 있습니다.



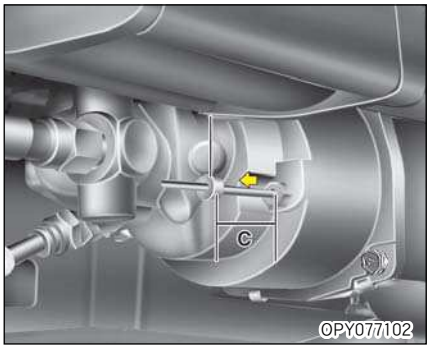
클러치 페달

■ 페달의 유격

클러치 페달을 손으로 가볍게 눌러 마스터 실린더와 푸시로드 사이의 유격을 점검합니다.
이 때 유격은 3~5mm 이면 양호 합니다.

주의

유격이 없으면 동력전달 및 기어 변속에 문제가 발생할 수 있으므로 폐사 서비스센터 또는 지정 정비협력업체를 방문해 주십시오.



■ 클러치 디스크 및 커버 교환 시점 점검방법

클러치 디스크가 마모하면 에어 피스톤과 마모지시기가 화살표 방향으로 이동합니다.
클러치 교환 시점은 위치에 도달하면 폐사 서비스센터 또는 지정 정비협력업체에서 교환하십시오.

차종	슈퍼에어로시티		글로벌 900	
엔진	D6HA	C6AC (CNG)	D6GA	C6DA (CNG)
변속기	T120S5	M10S5	T10S5	M8S5
"C" 교환치수	12.5mm	27.5mm	12.5mm	12.5mm

자가정비

■ 클러치의 점검

엔진을 아이들링 상태에서 클러치 페달을 밟았을때 이상한 소리가 나지 않는가를 점검합니다. 또 기어 변속 레버가 1단 또는 후진의 위치로 용이하게 변속되는가를 점검합니다.

- 클러치 페달을 서서히 떼어서 출발하는 경우 미끄러지지않고 접속이 잘 되는가를 점검합니다.

■ 클러치 액 점검

1. 먼저 컵 홀더 커버를 들어 올립니다.
2. 리저버탱크 캡을 열어 액량이 "MAX"와"MIN"위치 사이에 있는지 점검 합니다.
3. 부족시 클러치 액을 보충 하십시오.

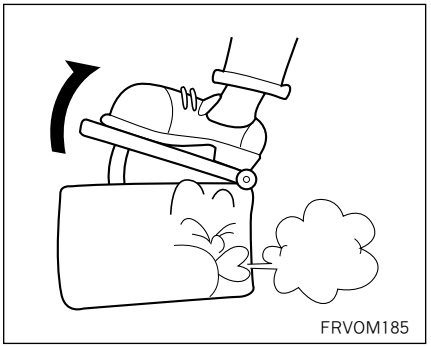
주의

상한("MAX"위치)을 초과해 보충되지 않도록 하십시오.

주의

- **보충시 탱크 안에 먼지등이 들어가지 않도록 주의하십시오.**
- **보충시 흘리지 않도록 주의하여 주십시오. 만일 흘린 경우는 다른 부품의 손상을 초래할 수 있습니다. 건조한 천 등으로 깨끗하게 닦아 내십시오.**
- **클러치 액의 감소상태가 심한 경우는 계통의 액 누설이 없는가 폐사 서비스센터 및 지정 정비협력업체에서 점검을 받으십시오.**
- **클러치 액은 인체에 해로우므로 취급시 안전 규정을 정확히 준수하여 취급을 해야 합니다.**
- **클러치 액의 교환 또는 에어빼기 작업이 필요한 경우는 폐사 서비스센터 또는 지정 정비협력업체에서 서비스를 받으십시오.**

5장(에어로시티) 2008.9.26 2:56 PM 페이지5-37 NO.3 Mono-2400 2400DPI 175LPI



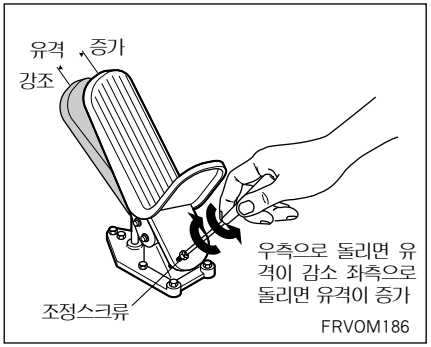
브레이크 점검

■ 브레이크 밸브의 배기음

브레이크 페달을 밟고 뗀 경우에 브레이크 밸브에서 배기음이 정상인가를 점검합니다.

페달을 뗀 경우 브레이크 밸브에서 에어의 배기음이 나고 이상한 저항이 없이 페달이 원위치되면 브레이크 밸브는 정상입니다.

★운행전 점검을 마치면 서행하여 브레이크 작동 상태나 편제동이 없는가도 점검해 놓으십시오.



▶ **페달의 유격 점검**

브레이크 페달을 가볍게 손으로 눌러 유격(저항을 느낄 때까지의 움직임)을 점검합니다. 유격이 16±6mm이면 정상입니다.

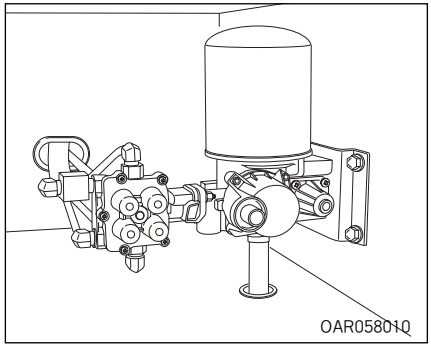
▶ **브레이크 작동 상태**

도로에서 서행하여 브레이크 테스트를 실시하고 작동상태가 적당한가, 편제동은 없는가 기타 이상 마모는 없는가를 점검하여 주십시오.

5장(에어로시티) 2008.9.26 2:56 PM 페이지5-38 NO.3 Mono-2400 2400DPI 175LPI

■ 주차브레이크 작동상태

내리막길에서 정지상태가 유지되는가를 점검합니다. 내리막길이 없을 때는 저속 상태로 레버를 당겨 작동상태를 점검합니다.



에어드라이어 취급

에어 드라이어는 브레이크용 에어 라인 중 수분이나 오일등을 제거하는 역할을 합니다. 에어 드라이어의 기능을 유지하기 위해 다음 점검을 실시해 주십시오.

(1)에어 드라이어의 배출구에서 배출되는 드레인을 주의하여 본다. 오일이 과다하게 배출되면 컴프레서를 점검하여 오일 과다에 대한 조치를 합니다.

(2)보통의 사용조건에서 드레인 양이 너무 적은 경우는 가버너의 압력조정이 정상인가를 확인하고, 이상이 없으면 카트리지로 교환하여 주십시오.

■ 1년 또는 5만km 주행시마다 교환해야 합니다

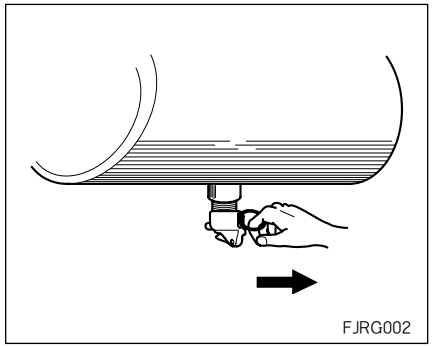
(1)에어 드라이를 교환 할때는 카트리지 전체를 신품으로 교환합니다.

(2)배관 및 배선에 이상이 있는가를 점검합니다.

(3)이상이 있으면 폐사 정비사업소 및 지정 정비협력업체에서 점검 및 정비를 받아 주십시오.

★ 에어 드라이어 밑의 배출구에서 규칙적인 “칙~” 소리를 내며 압축 공기가 배출됩니다. 이것은 에어 탱크의 압력이 규정 압력에 도달되었고 에어 드라이어 및 피스톤 밸브가 정상으로 작동됨을 나타내며 배출되는 에어는 에어 탱크에서 빠져 나오는 것이 아닙니다.

5장(에어로시티) 2008.9.26 2:56 PM 페이지5-39 NO.3 Mono-2400 2400DPI 175LPI



에어탱크 점검

드레인 코크를 열어 탱크에 물이 차 있지 않는가를 점검합니다.
(동절기 1주일 1회, 하절기 2주일 1회)
드레인 코크의 링을 당겨 압축공기와 함께 탱크 내의 수분을 배출시켜 주십시오.

★에어 드라이어가 장착되어 있으므로 물은 거의 배출되지 않는 것이 정상입니다.

스티어링 휠

■ 유격, 이완, 덜거덕 거림의 점검

(1)스티어링 휠을 똑바로 직진 방향으로 하여 가볍게 좌우로 흔들어 유격(저항을 느낄 때 까지의 움직임)을 점검합니다. 스티어링 휠 움직임이 24㎜ 이하이면 정상입니다.
(2)스티어링 휠을 잡고 상하, 좌우로 움직여 덜거덕 거림이 없는가 점검해 주십시오.
(3)틸트 레버는 확실하게 조여 주십시오.

■ 조작 상태의 점검

차를 서행하면서 스티어링 휠이 흔들리거나 쏠리지 않는지 또 조작이 무겁거나 리턴 불량이 아닌가 점검합니다.

경고

운행 중에는 절대로 스티어링 휠을 조절하지 마십시오.
조향능력을 상실하면 사고의 위험이 있습니다.

자가정비

와이퍼 블레이드 및 암 점검

이물질에 의한 앞 유리 또는 와이퍼 블레이드의 오염은 앞 유리 와이퍼의 효율성을 저하시키고, 마찰음이 생길 수 도 있습니다.

오염의 공통적인 원인으로는 벌레, 수액, 일부 상업용 자동 세차기에 의한 뜨거운 왁스 칠 등입니다.

만약 와이퍼 블레이드로 앞 유리가 잘 닦이지 않으면, 앞 유리와 블레이드 고무 표면을 깨끗한 물과 깨끗한 수건 등을 이용하여 잘 닦아 내십시오. 와이퍼로 앞 유리를 더욱 더 깨끗하게 닦기 위해서는 앞 유리에 묻어 있는 발수 코팅제, 왁스, 유분 (먼지털이개로 앞 유리를 닦는 경우 포함) 등을 주기적으로 상품화 된 유막 제거제를 별도로 준비하여 닦아 내면 더욱 더 효과적입니다.

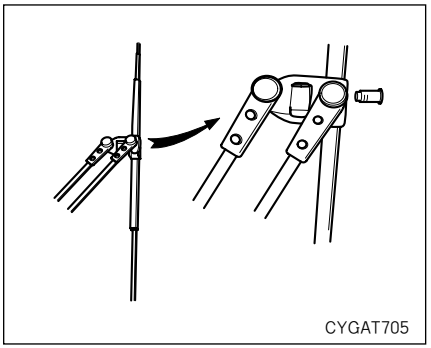
주의

- **앞 유리 세척 시 비눗물 및 합성세제를 이용하면 와이퍼 블레이드가 경화되거나, 와이퍼 작동 시 마찰이 심해 와이퍼의 떨림 및 소음이 발생할 수 있으므로 사용하지 마십시오.**
- **겨울철 앞 유리와 블레이드가 빙결된 상태로 와이퍼를 작동시키면 블레이드가 손상될 수 있으므로 반드시 빙결 상태를 녹인 후 사용하십시오.**
- **와이퍼 블레이드의 손상을 방지하기 위하여 휘발유, 등유, 페인트, 신나 또는 기타 솔벤트 류의 액체 등을 앞 유리에 사용하지 마십시오.**

와이퍼 블레이드를 더욱 오래 사용하기 위해서는 먼지가 많은 지역 또는 비포장 지역을 운행했거나, 장기간 운행을 하지 않은 경우에는 반드시 깨끗한 물로 앞 유리와 와이퍼 블레이드를 닦으십시오. 또한 와이퍼를 장기간 미 작동 시 와이퍼 블레이드의 변형으로 인해 심한 떨림 및 소음이 발생할 수 있으므로 정기적 (2회/주)으로 와이퍼를 작동시키십시오.

앞 유리와 블레이드의 오염물질을 제거한 후에도 다음과 같은 현상이 발생되면 안전운행을 위하여 가까운 폐사서비스센터 또는 지정 정비협력업체에서 전문 상담을 하십시오.

- 선이 남거나 깨끗하지 않을 때
- 소음이 발생하거나 떨릴 때
- 잔물이 스며들 때
- 장기간 사용하지 않았을 때
- 블레이드가 변형되어 부분적으로 유리면과 접촉하지 않을 때
- 와이퍼 암 장력이 약할 때



와이퍼 블레이드의 교환

와이퍼의 닦임 상태가 나쁘게 된다면 와이퍼 블레이드를 교환하여 주십시오.

★와이퍼의 블레이트는 장시간 사용중에 노후되어 닦임 불량이나 접촉불량이 될뿐 아니라 유리에 손상을 입힐 수가 있습니다.

다음 방법으로 교환하여 주십시오.

(1)와이퍼 암을 세웁니다.

(2)와이퍼 블레이드의 클립을 세워 와이퍼 암의 돌기부에서 클립을 분리시킵니다.

(3)그 상태에서 뒷쪽의 클립 스프링을 세워서 돌기를 분리하고, 블레이드를 빼냅니다.

(4)조립은 분해의 역순으로 합니다.

주의

블레이드를 빼낸 경우에 암을 젖히면 유리에 손상을 입힐 수가 있습니다.

팬 벨트

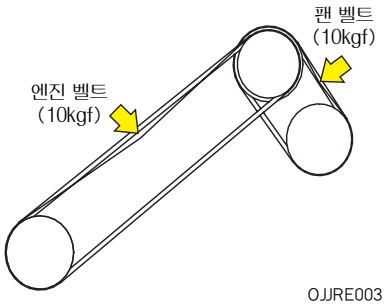
■ 벨트의 장력 점검

벨트의 중앙부를 손으로 눌러 장력을 점검하며, 이때 벨트의 손상 여부도 함께 점검 합니다.

벨트의 중앙부를 약10kg의 힘으로 눌렀을때 처짐량으로 점검합니다.

단위 : mm

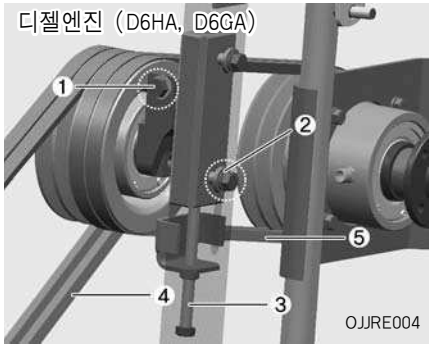
차종	엔진 벨트		팬 벨트	
	교환후	재조임	교환후	재조임
슈퍼 에어로시티 (D6HA 엔진)	15~25	25~35	8~12	13~17
글로벌900 (D6GA엔진)	18~22	28~35	8~12	13~17
슈퍼 에어로시티 (CNG)	20~23	30~40	8~12	10~15
글로벌900 (CNG)	20~23	30~40	6~12	8~13

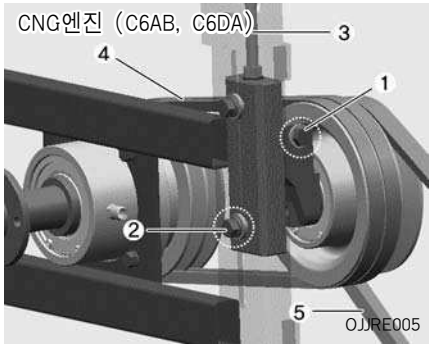


주의

출고 또는 벨트 교환을 하고 500km 주행후에 벨트 장력 점검을 하십시오. 규정값에 벗어나면 벨트 장력 조정을 반드시 하십시오.

■ 팬 벨트 장력 조정 방법





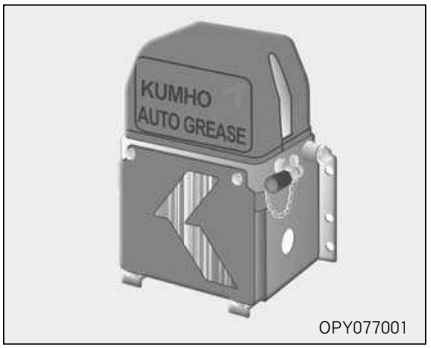
1. 아이들 샤프트 고정용 볼트(①), 너트를 느슨하게 푸십시오.
2. 스윙암 고정 볼트(②) 2개를 느슨하게 풀고, 스윙암에 있는 벨트 장력 조정 볼트(③)를 풀어 벨트가 느슨해지면 벨트를 교환하십시오.
3. 팬 벨트(④)와 엔진 벨트(⑤)에 적정 장력이 작용될 때 까지 스윙암에 있는 벨트 장력 조정 볼트(③)를 조이십시오.
4. 스윙암 고정 볼트(②) 2개를 완전히 조이십시오.
5. 아이들 샤프트 고정용 볼트(①), 너트를 완전히 조이십시오.

주의

벨트 교환 또는 장력 조정시 작업 순서를 준수 하십시오. 작업 순서대로 하지 않을 경우 장력 조정이 제대로 되지 않을 수 있습니다.

5장(에어로시티) 2008.9.26 2:56 PM 페이지5-43 NO.3 Mono-2400 2400DPI 175LPI

그리스 자동주유장치

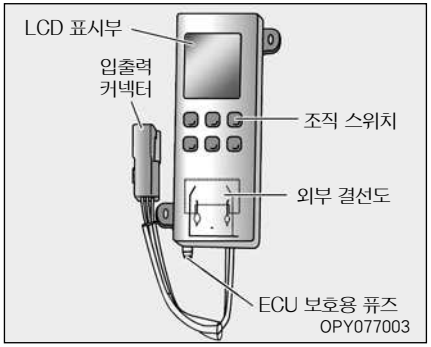


그리스 자동주유장치는 전자조정장치(Time)를 통하여 샤시부분의 모든 주유개소에 일정한 시간간격으로 적정량의 그리스를 자동으로 주유시키는 장치입니다.

주유량이 과부족할 경우 출고시 주유시간이 기본값으로 설정되어 있으나 차량의 사용용도에 따라 주유시간을 조정할 수 있습니다.

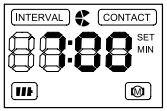
■ 금호산업

▶ 구성



▶ 작동방법

1)INTERVAL TIME 설정 방법
(작동시간 조정 설정)



TK20400B

그림은 INTERVAL TIME을 7시간으로 설정한 예입니다.

SET표시는 설정 진행중임을 표시하며 0.5초 주기로 점멸하고, 완료시 소등됩니다.

• 설정방법: ① MODE ⇨ ② SET ⇨ ③ ▼ ▲ ⇨ ④ SET

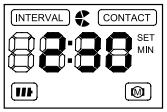
①번 모드 스위치를 눌러 INTERVAL 표시가 점등되도록 선택합니다.

②, ③번 SET스위치는 설정 진행중임을 표시하며 0.5초 주기로 점멸하고 완료시 소등됩니다.

④번 스위치는 INTERVAL 시간조정 스위치입니다.

자가정비

2)수동 기능

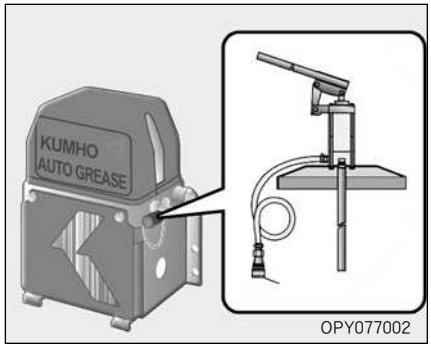


TK20400C

MODE 스위치를 1회 누르면 수동 기능으로 전환되며, 최초 펌프 작동 시간동안 펌프모터는 가동된 후 정지합니다.

모든 에러 해제시 MANUAL 스위치를 1회 누르면 에러는 해제된 후 수동 기능 1회 작동합니다.(펌프 모타 정지 중 적산 기간은 초기화되고, 먼저 펌프 작동 시간동안 동작 후 적산합니다.)

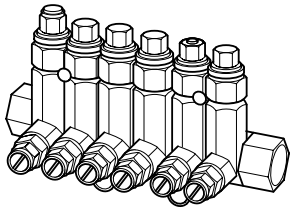
▶ 그리스 보충 및 공기제거



OPY077002

· 저장용기에 보충은 규정기구를 이용하여 그리스를 MAX까지 채워주십시오.

· 공기 제거 작업시 그리스 보충후 메인 스위치를 「ON」한 다음 컨트롤 유니트 수동 조작 스위치를 누른후 펌프를 작동시켜 분류기 말단부의 플러그를 열고 그리스가 흘러 나올때까지 스위치를 조작시켜 주배관내 공기를 뺀 다음 메인 스위치를 「OFF」한후 분류기 플러그를 잠그십시오.


TK20406

주의

- 그리스 용기는 수시 점검하시고 용기내 그리스량이 MIN이하로 되지 않도록 하십시오.
- 그리스 주입시 물, 먼지, 이물질 등이 용기 및 펌프속으로 들어가지 않도록 주의하십시오.
- 주유개소 윤활 해당부위 그리스가 비치는가 주유기 및 분류기의 연결부에서 누유되는지 이상유무를 정기적 점검 확인하십시오.
- 그리스 용기 세척은 벤젠이나 광유로 하시고 트리클로로 에틸렌이나 유사한 솔벤트를 사용하지 마십시오.

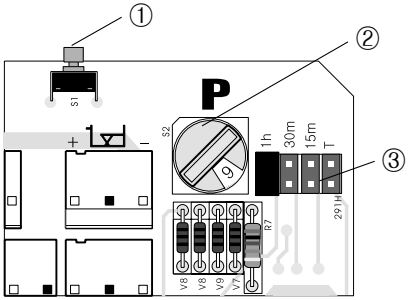
5장(에어로시티) 2008.9.26 2:56 PM 페이지5-45 NO.3 Mono-2400 2400DPI 175LPI

주의

- 우천시나 세차후 필요시 수동 주유 하십시오.
- ⑦램프및 인스트루먼트램프는 시스템에 문제가 발생시 계속 점등됩니다. 계속 점등될 경우 폐사 정비사업소 및 지정 정비 협력업체에 문의하십시오.

■ 링컨(LINCOLN)

▶ 구성



EGHOM722

1. 수동스위치
2. 로타리 스위치
3. 점퍼 스위치

▶ 작동방법

주유기는 펌프에 내장된 컨트롤 타이머 선택에 따라 30분~15시간 임의로 조정됩니다.

시간조정은 내장용 컨트롤 유니트 위치는 커버 및 유니트 보호캡을 분리후 점퍼스위치(JUMPER SWITCH)및 로타리스위치(ROTARY SWITCH (RANG))를 이용하여 15분~3시간 45분(15단계), 30분~7시간(15단계), 1~15시간(15단계) 조정할 수 있습니다.

휴게시간 조정 예

❸ ROTARY SWITCH (RANGE)															
0	1	2	3	4	5	⑥	7	8	9	A	B	C	D	E	F

❹ JUMPER SWITCH			
ⓗ	30m	15m	T

로타리스위치(ROTARY SWITCH의 레인지(RANG))를 6에 선택하고 점퍼스위치(JUMPER SWITCH)를 1h에 선택했을 경우 메인스위치 ON상태에서 6시간마다 1회 펌프가 동작, 점퍼스위치(JUMPER SWITCH)의 레인지(RANG)중 1h=1시간, 30m=30분, 15m=15분, T=TEST를 나타냅니다.
로타리스위치(ROTARY SWITCH)=6, 점퍼스위치(JUMPER SWITCH)=30m 일 경우 3시간마다 1회 동작을 합니다.

- 수동주유

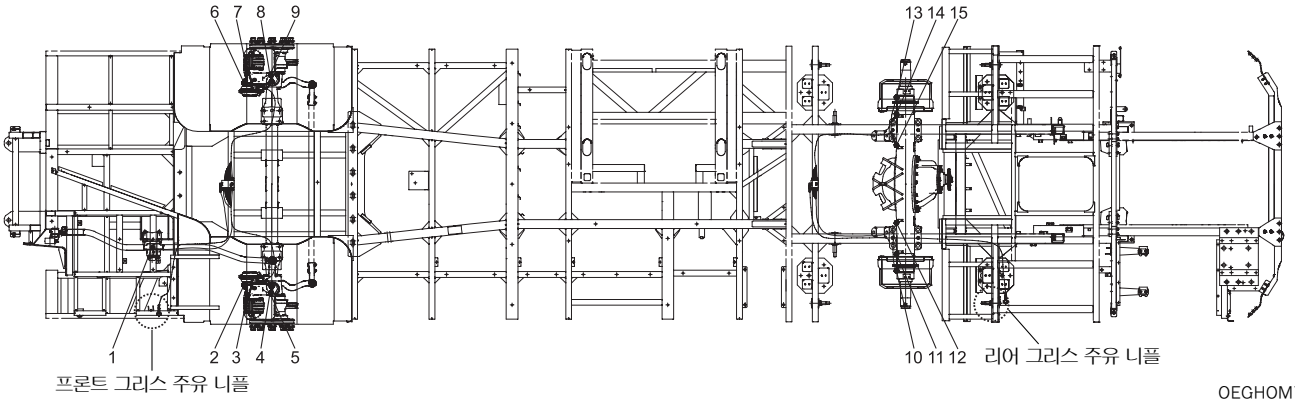
차량의 메인스위치 ON상태에서 펌프에 내장된 CONTROL UNIT (P.C.B.)상단의 스위치 을 약 2~3초간 눌러주면 펌프가 수동으로 작동하며 압력게이지가 35~40bar까지 상승한다. 펌프가 약 40여초후 멈추게 되면 압력이 0bar로 떨어진다. 이때 각 분배기에서 그리스를 모든 주유개소로 공급한다.

■ 반자동 주유장치(링컨)

초저상 및 초저상SE 버스의 제동장치 사양에 따라 1개소 또는 2개소 그리스 주유 니플(Nipple)이 있습니다.
그리스 주유 니플(Nipple)에 수동 그리스 건 또는 에어 그리스 건으로 그리스를 주유하면 SSV 분배기(Distributor)를 경유하여 그리스 포인트(Point)에 그리스를 주유 할 수 있다.
프론트 주유 니플(Nipple)은 차량 좌측(운전석)에 있는 배터리 케리어 보관함 내에 설치되어 있습니다.
또한, 리어 주유 니플(Nipple)은 차량 뒤편 좌측 사이드 플랩을 열면 확인 할수 있습니다.

자가정비

▶ 주유 포인트(Point)



NO.	초저상	초저상SE		주유 포인트(Point)
		DLX	STD	
1	○	○	○	드래그 링크 슬레이브 레버 암
2			○	프론트 브레이크 슬랙 어저스터 레버(좌측)
3			○	프론트 액슬, 휠 쪽 브레이크 샤프트 (좌측)
4	○	○	○	킹 핀 상부(좌측)
5	○	○	○	킹 핀 하부(좌측)
6			○	프론트 브레이크 슬랙 어저스터 레버(우측)
7			○	프론트 액슬, 휠 쪽 브레이크 샤프트 (우측)
8	○	○	○	킹 핀 상부(우측)
9	○	○	○	킹 핀 하부(우측)
10			○	프론트 브레이크 링키지 어저스터 레버(좌측)
11			○	프론트 드라이빙 액슬 필측 브레이크 샤프트(좌측)
12			○	프론트 드라이빙 액슬 휠측 브레이크 샤프트(좌측)
13			○	프론트 브레이크 링키지 어저스터 레버(우측)
14			○	프론트 드라이빙 액슬 필측 브레이크 샤프트(우측)
15			○	프론트 드라이빙 액슬 휠측 브레이크 샤프트(우측)

▶ **주유방법**

그리스 주유 니플(Nipple)에 수동 그리스 건 또는 에어 그리스 건으로 그리스를 1~2분 정도 주입하여 압력이 걸리면 그리스 주입이 완료된 상태 입니다.

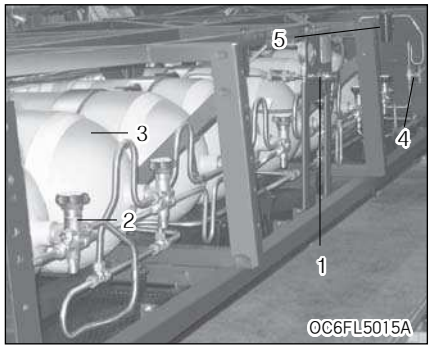
일주일에 한번 정도 그리스를 주입하십시오.

주의

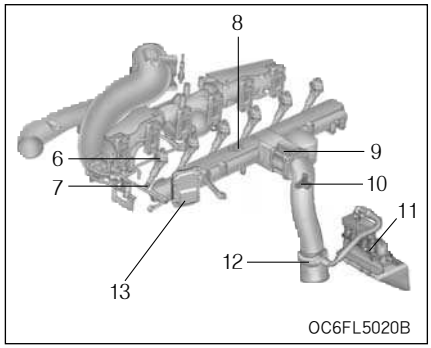
에어 그리스 건으로 그리스 주유 니플(Nipple)에 그리스 주입시는 에어 압력을 10kg/㎠ 이하로 사용하십시오.

CNG 점검 · 정비

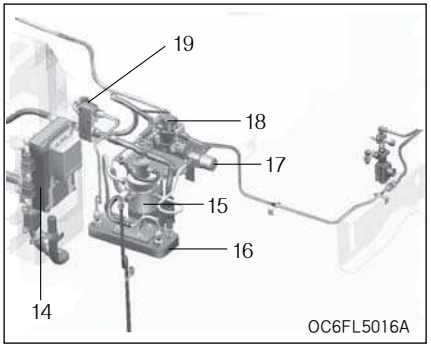
■ 용기(실린더)측



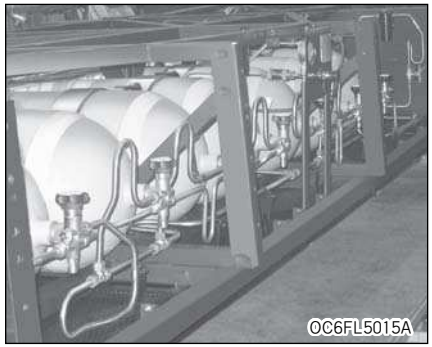
■ 엔진측



■ 엔진 제어 측

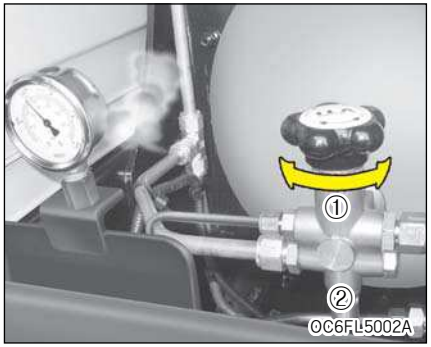


① CNG연료 충전 주입구
② 용기밸브
③ 용기(실린더)
④ 수동 차단밸브
⑤ CNG 연료 필터
⑥ 이그니션 코일
⑦ 점화플러그
⑧ 흡기온도, 흡기 압력 센서
⑨ 전자 드로틀 전단압력(PTP)센서
⑩ 드로틀 전단입력(PTP)센서
⑪ 연료량 조절 밸브
⑫ 혼합기
⑬ 이그니션 컨트롤 모듈(ICM)
⑭ 컴퓨터(ECM)
⑮ 연료 압력조절기
⑯ 열교환기
⑰ 고압차단기
⑱ 에어 압력 조절기
⑲ 연료 서모스탯



■ 연료실린더

압축 천연가스가 최고207bar의 압력으로 저장되는 고압용 연료 실린더는 온도가 110℃이상 되면 연료실린더 외부로 가스를 배출 하는 안전밸브와 가스 라인 계통의 파손등으로 가스 누출 과류 방지 밸브가 용기 밸브에 일체로 장착되어 견고하고 안전하게 만들어져 있습니다. 부품에 대한 안전기준 (ANSI-IAS NGV-2-2000년 및 KGS CO24-2004) 규정을 만족하는 제품입니다.



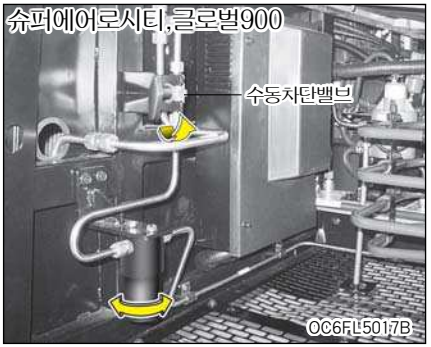
■ 용기 차단밸브

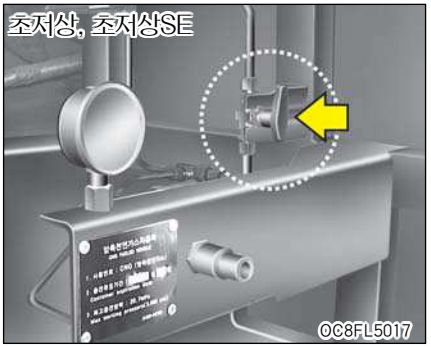
① 용기밸브

② 안전밸브(Pressure relief device)

- 안전밸브(PRD)는 화재등으로 110℃ 이상고온에 노출되어 비정상의 경우 OPEN되어 실린더내의 가스압력에의해 동파이프 라인을 통해 차량 외부로 가스를 배출하며 과압에의한 실린더의 폭발을 방지합니다.

5장(에어로시티) 2008.9.26 2:56 PM 페이지5-50 NO.3 Mono-2400 2400DPI 175LPI





■ 수동차단밸브 작동

먼저 평탄하고 밀폐 되지않아야 하며 실내인경우 건물의 창문을 열고 공기 순환이 잘되는 장소에서 기어를 중립으로 하고 주차 브레이크를 확실하게 걸고 오일드레인 및 연료필터 교환 법의 ①항을 실시하여 압력을 해제 하고자 할때 사용합니다.

주의

- **반드시 수동 차단 밸브 작동법을 숙지 라인 압력을 해제시킨 후 작업을 하십시오. 연료라인에 연료가 조금이라도 남아 압력이 걸려 있다면 작업시 위험합니다.**

주의

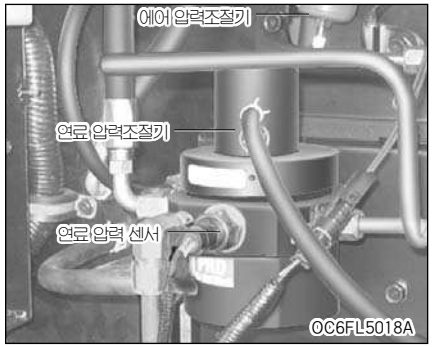
- **파이프라인에 압력이 걸린 상태에서 필터 교환을 하지마십시오. 압력이 걸려 있는 상태에서 필터를 교환하면 매우 위험합니다.**

■ 오일드레인 및 연료필터 교환

① 엔진 시동 상태에서 수동차단밸브를 닫아 엔진이 정지 할때까지 기다려주십시오. (수동차단밸브에서 엔진까지의 고압 파이프라인내의 가스를 소모하여 압력이 떨어집니다.)

② 오일드레인
엔진 정지를 확인후 1/4” 육각렌지를 사용하여 필터하우징 하부의 드레인 플러그를 돌려 오일을 드레인 시킨후 플러그를 잠궈주십시오.
토크 : 1.1±0.3kg.m

③ 필터교환
반드시 ①항 및 ②항을 실시하여 압력을 해제시킨 후 하우징 하부의 평평한 부분을 스페너를 이용하여 하우징을 푼 다음 엘리먼트를 교환하십시오.
(재조립시 토크 : 4.15±0.7kg.m)



■ 연료 압력조절기

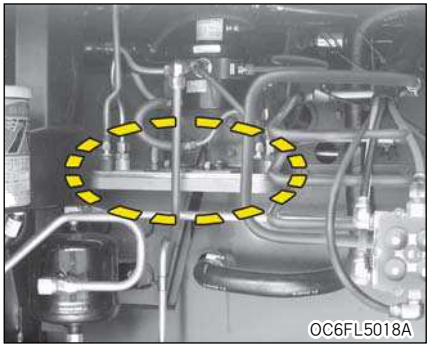
고압 천연가스의 압력 25~207Bar를 엔진에 필요한 8Bar로 감압조절 합니다.

■ 에어 압력조절기

공기탱크 압력을 9Bar에서 1.8Bar로 감압 조절시켜 감압된 공기압력은 웨스터게이트 터보차져 액츄에이터를 움직이는 힘으로 작용합니다.
압력게이지를 확인하여 1.8Bar±0.1를 유지하십시오.
압력게이지 지침이 1.8Bar를 초과하여 벗어날 경우는 레버를 돌려서 1.8Bar로 조정하십시오.

■ 연료 압력 센서(NGTP)

용기(실린더) 내의 가스 압력이 계기판의 연료 게이지로 직접 전송되어 계기판에 전달됩니다.



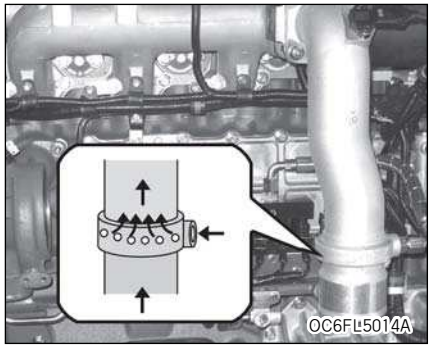
■ 열교환기

고압의 가스를 8Bar의 저압으로 감압시 가스팽창으로 인하여 가스 온도가 내려가므로 이를 데워주기 위해 엔진 냉각수가 순환됩니다.

5장(에어로시티) 2008.9.26 2:56 PM 페이지5-52 NO.3 Mono-2400 2400DPI 175LPI

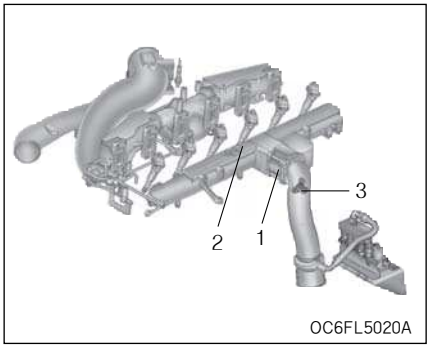
■ 연료량 조절 밸브

- 연료량 조절밸브(Fuel Metering Valve)는 저압차단밸브, 가스온도센서 가스압력센서와 8개의 인젝터로 구성됩니다.
- 저압 차단밸브는 엔진 운전중에만 열려있으며 키를 「OFF」하는 순간 차단됩니다.
- 가스 온도센서와 가스 압력센서는 연료량 조절밸브의 가스상태를 측정하며 엔진 제어장치(ECU)에서 계산된 연료량은 8개의 인젝터를 통해 믹서로 분사됩니다.
- 연료량 조절밸브는 전용 세척기로 10만 km마다 청소를 하십시오.



■ 연료/공기 혼합기(MIXER)

공기와 CNG가스를 연소에 적합하게 혼합하는 장치입니다.



① 전자 드로틀보디
② 흡기온도, 흡기압력 센서
③ 드로틀 전단 입력(PTP) 센서

■ 전자드로틀 보디

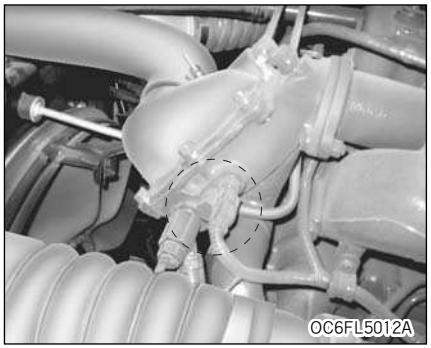
CNG엔진에 적용되는 전자드로틀밸브는 DC모터와 일체로 구성되어 있으며 운전자가 가속 페달을 밟는 (신호)정도에 의해 엔진 연소실에 흡입되는 혼합기량을 조절합니다

■ 흡기온도(MAT) 흡기압력(MAP) 센서

흡입매니폴드에 장착된 흡기온도(MAT) 흡기압력(MAP) 센서에서는 흡입된 공기량의 온도와 압력을 측정하며 엔진제어 장치에서는 이 값으로 흡입된 공기량을 계산하여 그에 따른 연료량을 제어합니다.

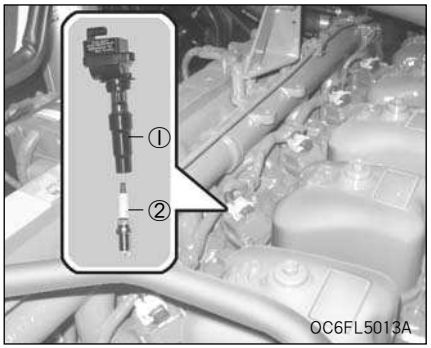
■ 드로틀 전단입력(PTP) 센서

가감속 운전 시에 안정된 엔진제어를 위해 전자 드로틀 전단부에서 공기압력을 측정합니다.



■ 냉각 수온 센서(ECT)

냉각수온도 센서는 냉각수 온도를 감지 측정하고 그 값은 엔진제어 장치로 입력됩니다. 과열경고 센서는 엔진과열시 계기판 램프를 점등시킵니다.



① 이그니션 코일
② 점화 플러그

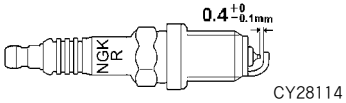
■ 이그니션 코일

배터리의 전압을 고전압으로 발생시켜, 점화 플러그로 보내는 역할을 합니다. 정기점검표에 따라 점검/교환해야 합니다.

이그니션 코일 조임토크 : 40~50kg.cm

■ 점화 플러그 점검/교환

점화 플러그는 엔진의 성능에 중요한 영향을 미치므로 점검일람표에 따라 점검/교환해야 하며 또한 엔진실화 연비저하 가속성능이 약해지는 등의 현상이 발견될 때도 탈거하여 간극등을 점검하여 간극이 0.6mm 이상일 경우 교환하십시오. 점화 플러그가 불량하면 유해배출 가스량이 증가하고 엔진부조 현상이 발생합니다.

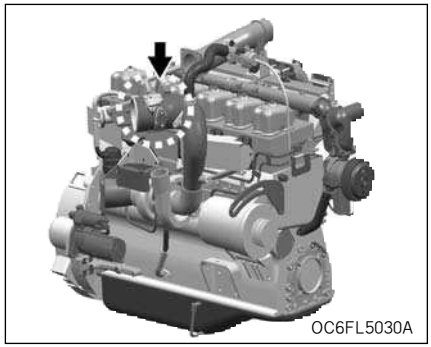


점검 및 조임토크

점검주기	신품 장착후 5만km에 점검
조임토크	2.5~3.0kgf.m

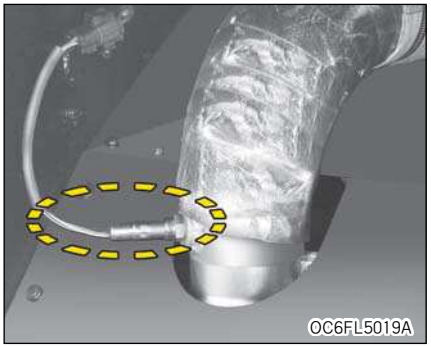
주의

- **점화플러그는 순정품을 사용하십시오.**
- **엔진 시동이 안될 때 가스의 메인 스위치 및 밸브를 확인하십시오.**



■ 습도센서 *

대기 중의 습도를 측정하여 엔진의 각운전 영역에서 공연비를 보정 할수 있도록 컴퓨터(ECU)에 신호를 전달 합니다.

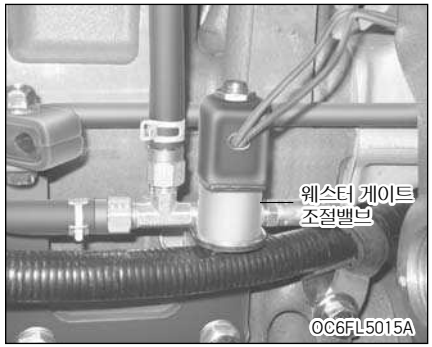


■ 산소 센서(UEGO)

배기가스내의 산소농도를 측정하며 엔진의 각운전 영역에서 설정된 공연비로 운전될 수 있도록 연료량을 제어합니다.

주의

- **산소 센서컨넥터를 연결하지 않은 상태로는 절대로 운행을 하지마십시오. (산소센서 손상될 수 있음)**



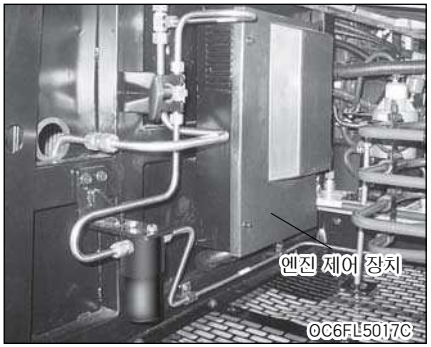
■ 웨스터 게이트 조절밸브

웨스터 게이트 조절밸브는 터보차져로 가해지는 공기압을 제어하여 저속, 고속에서 최적의 터보차져 성능을 낼 수 있도록 합니다.

■ 블로바이 시스템

연소시 발생되는 브로바이가스를 대기중으로 방출하지 않고 브리더 어셈블리로부터 브로바이 가스내 오일을 제거한 후 싸일렌서로 재유입 됩니다.

■ 전자식 엔진 제어 장치



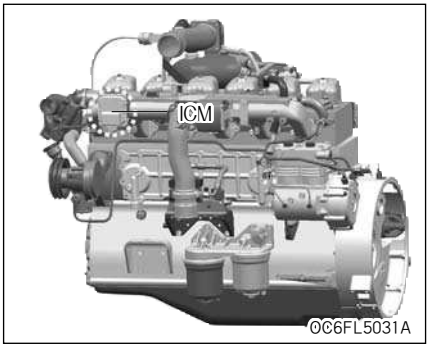
① 컴퓨터(ECU)

전자식 엔진 제어장치는 차량의 좌편 앞쪽의 에어탱크 아래에 위치해 있습니다.

컴퓨터(ECU), 파워릴레이, 퓨즈박스, 자가진단 커넥터 등과 점화코일에 함께 장착되어 있습니다.

자가정비

- 컴퓨터(ECU)
  엔진의 각종 센서와 엑셀레이터 페달로부터 신호를 받아 최적의 상태로 운전될 수 있도록 연료량을 제어합니다.
- 이그니션 컨트롤 모듈(ICM)
  이그니션 컨트롤 모듈(ICM)은 컴퓨터(ECU)로부터 점화시기를 입력 받아 각 실린더별 점화 순서에 전류를 공급합니다.



5장(에어로시티) 2008.9.26 2:56 PM 페이지5-57 NO.3 Mono-2400 2400DPI 175LPI CMYK

전구의 용량 및 교환

OCY068100

1. 방향 지시등
2. 안개등
3. 헤드램프
4. 측면 방향 지시등
5. 정지등, 미등
6. 후진등
7. 방향 지시등
8. 번호판등
9. 휠 램프

주의	• 전구는 비규격품 사용시 화재위험이 있으므로 반드시 규격품 전구를 사용하여 주십시오.

※ 전구교환시 맨손으로 반사경 또는 전구를 만지지 마십시오. 장갑이나 패키징을 사용하십시오.
손에 묻은 그리스, 오일 등의 불순물이 전구에서 발생되는 열에의해 증발되어 반사경 기능을 손상 시킬수 있습니다.
특히, 발열량이 많은 헤드램프 전구 취급시 주의하십시오.

자가정비

램 프 종 류		수량	용량(W)
헤드램프	안쪽	2	75
	바깥쪽	2	70
방향지시등		2	21
리어 컴비네이션램프	방향지시등	2	21
	정지등, 미등	2	21/5
	후진등	2	21
안개등		2	70
측면방향지시등		2	12
번호판등		4	5
출입구등	전비	1	21
	중비	1	

계 기 판			수량	용량(W)
실내등	승객석	운전석	1	21
		자가용,직좌	4	20
		표준저장	6	
		시내저상 (고급화버스)	9	
휠램프			2	21
화물칸			3	5
행선지등	프론트		2	20
	리어		3	12
계기판 조명등				3 6

주의

- 헤드라이트 전구는 비규격품을 사용시 화재위험이 있으므로 반드시 규격품 전구를 사용하여 주십시오.
- 헤드라이트 안개등 등의 램프는 우천시 주행과 세차등의 조건하에서 흐려질 수 있습니다. 이것은 램프 내부와 외부의 온도차에 따른 것으로 우천시 창 유리가 흐려지는 것과 동일현상입니다. 따라서 기능상의 문제는 없으나, 단 렌즈 내면에 큰 물이 들어간 경우는 폐사 서비스센터에 문의해 주십시오.

배출가스 규제와 차량관리

매연관리

디젤엔진에서 배출되는 주요한 공해 요소는 흑색 연기(매연)로서 이 매연 농도가 20%이상일 경우 법적인 제재조치를 받도록 되어있습니다.

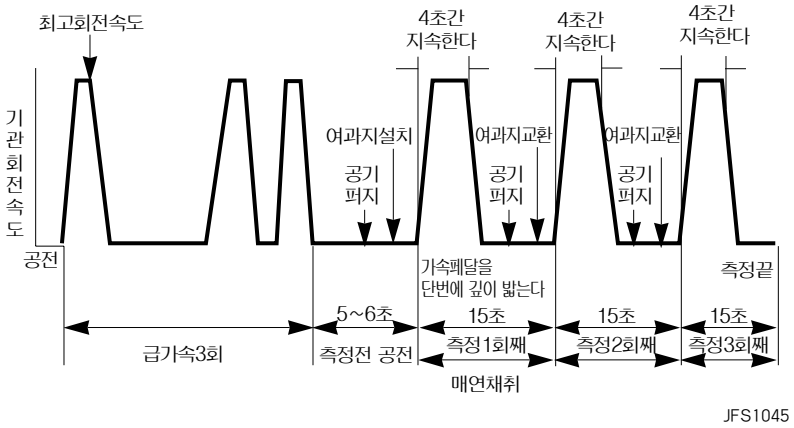
그리고 과급기(터보차저) 또는 중간 냉각기(인터 쿨러)를 부착한 자동차는 5% 가산 적용됩니다.

매연농도 측정은 임의로 실시하는 것이 아니라 규정된 방법 즉 무부하 급가속 3모드 매연측정 방법으로 실시해야 합니다. 규정된 3모드 매연측정 방법으로 매연을 측정하지 않을 경우 배기관 내에 누적된 탄매(Carbon)가 측정되어 매연 과다로 적발될 수 있으니 올바른 매연 측정 방법을 숙지하시기 바랍니다.

▶ 무부하 급가속 3모드 매연 측정방법

엔진이 완전히 정상 온도에 도달한 후 매연측정기를 설치하여 그림과 같은 방법에 의해 매연을 측정합니다.

1. 엔진을 잠시 공회전 시킵니다.
2. 매연 측정전 필히 최고 회전속도까지 3회 급가속 합니다.(이 급가속 과정 중 배기관 내의 탄매가 배출되므로 반드시 급가속을 실시하십시오.)
3. 측정기의 공기를 퍼지(체류 매연의 청소를 3~4초간실시)하고 여과지를 설치합니다.
4. 최고 회전속도까지 급가속하여 첫 번째 매연을 측정합니다.



▶ 매연 농도의 산출방법

1, 2, 3회 측정한 매연 농도의 평균값(소수점은 사사오입)을 그 차의 매연 농도로 합니다. 단, 측정값의 편차가 5%이상 발생하면 높은 값을 빼고 추가실시합니다.

▶ 매연 농도에 의한 제재조치

농 도	단속내용	비 고
20% 초과	정비명령 및 고발	고발되면 법적 제재 조치를 받게 됩니다.

그리고 과급기(터보차저) 또는 중간 냉각기(인터 쿨러)를 부착한 자동차는 5% 가산 적용됩니다.

배출가스 규제와 차량관리

▶ 매연 관리 방법

1. 에어클리너가 막히면 다량의 매연이 발생되므로 매뉴얼에 따라 에어클리너 엘리먼트를 교환해야 합니다. 단 비포장 도로등 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 분무상태등을 점검하고 필요시 교환을 합니다.
4. 적재 적량 이상으로 적재하면 엔진에 무리를 주어 매연 증가의 요인됨과 아울러 엔진 수명이 단축됩니다.
5. 정기점검과 조정 차량의 배출가스를 위하여 매10,000km마다 배출가스 점검 정비를 받는 것이 좋습니다.

★ 상기사항을 불이행함으로써 발생되는 제재조치 또는 기타 불이익에 대해서 제작자는 책임이 없음을 알려드립니다.

▶ 매연 저감을 위한 운전자 숙지사항

1. 주행하기 전에 엔진을 충분히 웜업하고 가능한한 정속으로 운행하도록 하십시오.
2. 과적, 과속을 피하고 부득이 과적상태에서 운전해야 할 경우 과다한 액셀러레이터 사용을 지양하십시오.
3. 급가속, 급정지를 피하고 운전중 엔진의 회전수 rpm은 녹색표시 구간의 위치로 하고 또한 적당한 변속위치를 설정하여 운전되도록 습관화 합시다.
4. 각종 부품과 오일은 반드시 규격품을 사용하고 각 차량의 취급 설명서를 참고하여 수시로 점검합시다.

배출가스 규제와 차량관리

배출가스 규제(CNG)

■ 유해 배출가스 관리

▶ **유해 배출가스**

엔진 내부에서 연료가 연소되는 과정에서 발생되는 배출가스 중 인체에 해로운 영향을 끼치는 일산화탄소, 탄화수소, 질소산화물, 매연 등은 법적 규제치를 두어 관리, 규제하고 있습니다. 허용기준 초과시는 개선 명령 및 과태료 부과 등 법적 제재를 받게 되오니 올바른 정기 점검 및 정비 내용을 준수하여 차량 관리 하십시오.

● **수시점검 및 정기검사의 배출 허용 기준**

일산화탄소	탄화수소	비고
2.5% 이하	400ppm 이하	무부하 검사

▶ **유해 배출가스 예방을 위한 관리사항**

연소실내의 연료가 연소되는 과정에서 각종 불완전한 요인에 의해 완전 연소되지 못하기 때문에 발생됩니다. 유해배출가스는 차량의 정비상태, 특히 엔진 상태의 양호 여부에 직접적인 영향을 받으므로 차량의 생산 또는 검사 과정에서 완전하게 조정되었다 하더라도 운행함에 따라 엔진의 상태가 변화되어 유해가스 배출량이 증가됩니다.

이의 예방을 위해 필수적으로 이행되어야 할 사항은 다음과 같습니다.

- 폐사에서 실시 요망하는 차량 점검사항을 철저히 이행하십시오.
- 정기 점검이나 고장진단 수리시에는 폐사 서비스센터 또는 지정 정비협력업체에서 점검 정비를 받으십시오.
- 엔진 점검 정비시 또는 배출가스 측정시 약5분정도 엔진 시동을 걸어 엔진이 정상가동 온도(85~95℃)로 가열된 상태에서 점검 및 측정하십시오.
- 외기가 높을때 가능한 한 장시간의 저속 엔진 가동을 삼가하여 주시고 배출가스 측정이나 점검시에는 여러번 가속한 후 시행하는 것이 올바른 방법입니다.
- 차량이 완전한 상태로 점검 및 정비되었어도 매 10,000㎞주행시마다 정기적인 점검 정비를 받으십시오.

배출가스 규제와 차량관리

■ 배출가스 제어장치의 관리 및 정비

▶ 스파크 플러그

스파크 플러그가 불량하면 유해 배출가스량이 증가하고 엔진 부조 현상이 발생합니다.

스파크 플러그 규격	PFR7B-D
간극	백금타입 0.4㎜

▶ 배출가스 제어 관련 항목

점화플러그	5만㎞ 점검 및 필요시 교환
산소센서	10만㎞ 점검 필요시교환
컴퓨터 진단기	체크 엔진 램프 "ON" 시 테스트

■ 에어 클리너

에어 클리너는 수시로 점검하여 청소하여야 하며 상태에 따라 교환하십시오.

6장(에어로시티) 2008.9.26 2:59 PM 페이지6-1 NO.3 Mono-2400 2400DPI 175LPI CMYK

6

제 원

차량제원 ····· 6-2
정비제원 ····· 6-4
차량식별번호(VIN) ····· 6-5
엔진번호 ····· 6-5
자기 인증 라벨 ····· 6-6

정비제원

차량제원(디젤엔진, CNG엔진)

■ 주요부치수

항목		글로벌900	슈퍼에어로시티		초저상 버스	초저상SE 버스
			디젤(D6HA 엔진)	CNG(C6AC 엔진)		
전장		9,085 mm	10,955 mm	10,955 mm	10,955 mm	10,955 mm
전폭		2,490 mm	2,490 mm	2,490 mm	2,490 mm	2,490 mm
전고		3,225 mm	3,180 mm	3,180 mm	3,300 mm	3,300 mm
축간 거리		4,240 mm	5,400 mm	5,400 mm	5,400 mm	5,400 mm
윤거	앞	2,000 mm	2,010 mm	2,010 mm	2,060 mm	2,060 mm
	뒤	1,860 mm	1,860 mm	1,860 mm	1,836 mm	1,836 mm
최저 지상고		235 mm	235 mm	235 mm	160 mm	165 mm

정비제원

■ 타이어

타이어 사이즈	휠 사이즈		추천 공기압						휠 너트 조임 토크 (kg.m)
			금호 타이어			한국 타이어			
			kg/cm²	kPa	psi	kg/cm²	kPa	psi	
9.00-20-14PR	7.00T X 20	전륜	7.73	760	110	7.73	760	110	72~78
		후륜	7.03	690	100	7.03	690	100	
10.00-20-16PR	7.00T X 20	전륜	8.08	790	115	8.08	790	115	
		후륜	7.38	720	105	7.38	720	105	
11R22.5-16PR	22.5 X 8.25	전륜	8.43	830	120	8.43	830	120	
		후륜							

■ 연료장치

항목	슈퍼 에어로 시티		글로벌 900		초저상/초저상SE(CNG)
	D6HA(디젤)	C6AB(CNG)	D6GA(디젤)	C6DA(CNG)	
연료 탱크 용량 (ℓ)	200 ℓ (STD) 200 ℓ + 100 ℓ	876 ℓ (STD) 1,004 ℓ 932 ℓ 1,051 ℓ 542 ℓ	200 ℓ	748 ℓ (STD) 694 ℓ	924 ℓ (STD) 1,026 ℓ

정비제원

■ 엔진

항 목	글로벌900	글로벌900CNG	슈퍼에어로 시티버스(일반)터보	슈퍼에어로 시티버스(CNG)
엔진 형식	D6GA	C6DA	D6HA	C6AC
배기량(cc)	6374	7412	11,149	11,149
점화순서	1-5-3-6-2-4	1-4-2-6-3-5	1-5-3-6-2-4	1-5-3-6-2-4
점화플러그	없음	있음	없음	있음
엔진오일규격	API 분류 CI-4급 이상, SAE 분류 10W-40	API CF-4급 SAE 10W-40 ※CNG 전용오일 1)	API CI-4급 이상 SAE 10W-40	API CF-4급 SAE 10W-40 ※CNG 전용오일 1)
오일팬 용량(L)-필터제외	20.5	12.5	30	20
오일클리너 오일용량(L)	1.5	2.5	2	2.5
공회전 속도(RPM)	600±20 RPM	600±50 RPM	600±20 RPM	600±50 RPM
점화시기	BTDC 13.5°±1°	BTDC 1°~ 28°	ATDC 1°	BTDC 5° ~ 33°

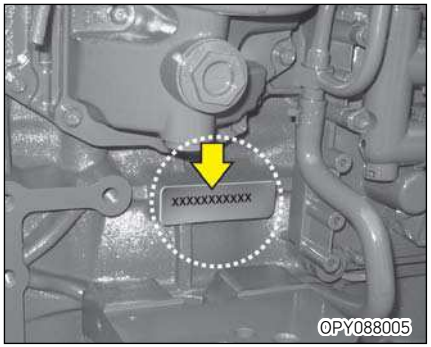
- CNG엔진 추천 오일
  GS : KIXX CNG 10W-40
  SK : ZIC CNG HD 10W-40
  S-OIL : SU CNG BEST 10W-40
  SHELL : RIMULA ND 10W-40

6장(에어로시티) 2008.9.26 2:59 PM 페이지6-5 NO.3 Mono-2400 2400DPI 175LPI CMYK

차량식별번호(VIN)

차량의 등록시나 정비 및 소유권을 유지하는데 필요한 모든 법적인 사항에 사용되는 차대번호(VIN:Vehicle Identification Number)는 우측 익스텐션 프레임(사이드 멤버 바깥쪽)에 타각되어 있습니다.

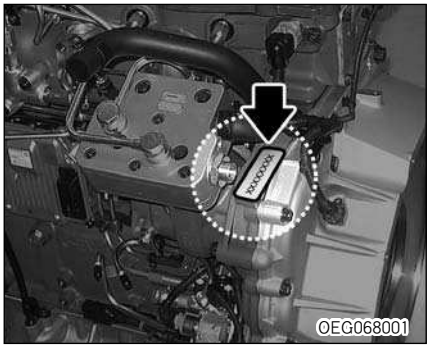
- 차체에 타각된 차대번호는 육안으로 쉽게 확인할 수 있도록 점검 관리하셔야 합니다.
- 차체에 타각되어 있는 차대번호와 자기인증 라벨의 차대번호는 자동차 등록증에 기록되어 있는 차대번호와 일치해야 합니다.
- 차대번호를 훼손하거나 개조하지 마십시오.



엔진번호

■ D6HA엔진

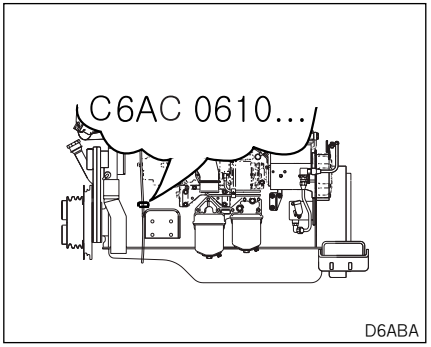
엔진번호는 측면 오일필터 아래쪽 크랭크 케이스에 타각되어 있습니다.

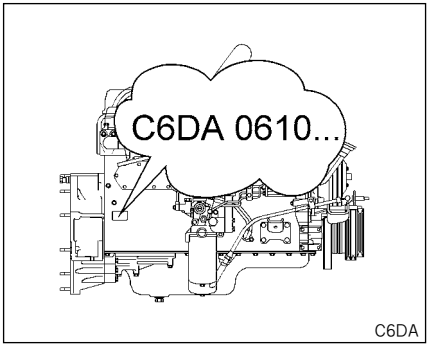


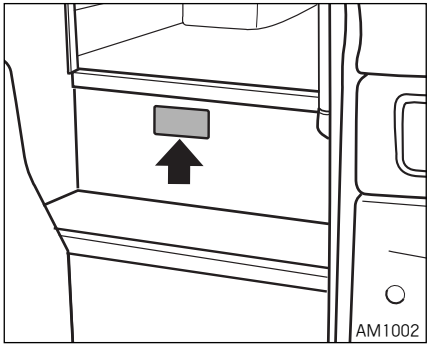
■ D6GA엔진

엔진번호는 그림과 같이 실린더 블록에 타각되어 있습니다.

6장(에어로시티) 2008.9.26 2:59 PM 페이지6-6 NO.3 Mono-2400 2400DPI 175LPI







■ C6AC엔진(CNG)

엔진번호는 그림과 같이 실린더 블록에 타각되어 있습니다.

■ C6DA엔진

엔진번호는 그림과 같이 실린더 블록에 타각되어 있습니다.

자기 인증 라벨

자기 인증 라벨은 본 차량이 대한민국 자동차 관리법령에 적합하게 제작되었음을 알려드립니다.

또한, 차대번호, 중량, 제작년도 등 차량에 관한 각종 정보를 확인하실 수 있습니다.

7장(색인) 2008.9.26 3:0 PM 페이지8-1 NO.3 Mono-2400 2400DPI 175LPI

CMYK

7

색 인

색인

【ㄱ】
가속 페달 ……3-15
가스누출점검 ……1-24
겨울철 운행
동절기 전의 준비 …… 3-3
에어 탱크 물배출 …… 3-4
운행전의 점검 ……3-5
도어 동결시의 처리 …… 3-5
겨울철 주차요령 …… 3-5
스노우 타이어 …… 3-6
타이어 체인 …… 3-6
견인 ……4-13
경고등 및 표시등 ……2-30
경음기 ……2-23
경제적인 운전 …… 3-10
계기판 …… 2-24
고속도로의 운행 …… 3-9
고장이나면 ……4-16
교차로나 철도 건널목을 건널 때 ……1-15
규격 타이어 장착 및 타이어 공기압 수시점검 ……1-6
그리스 자동주유장치
금호산업 ……5-43
링컨 ……5-45
그리스 주유부분 …… 5-8
기타 주의사항 ……1-20

【ㄴ】
냉각수 점검 및 교환……5-15
닐링스위치 ……2-80

【ㄷ】
다기능 스위치 ……2-46
도어 ……2-3
도어 개방상태로 운행금지 ……1-13
독서등 스위치 ……2-54
디지털 시계 ……2-83

【ㄹ】
리타더 스위치 ……2-49

【ㅁ】
매연관리(디젤엔진) …… 5-59
멀티 디스플레이 장치 ……2-38
밀폐된 공간에서의 워밍업, 차량점검 금지 ……1-14

【ㅂ】
반자동식 휠체어 고정장치 ……2-82
배기 브레이크 ……3-27

색인

배기 브레이크 스위치 ····· 2-49
배출가스규제(CNG) ····· 5-61
배터리 ····· 5-33
배터리 릴레이 스위치 ····· 2-52
변속기
  수동변속기 ····· 3-16
  자동변속기 ····· 3-18
보조등 스위치 ····· 2-54
보증수리 안내 ····· 1-17
브레이크 마찰재 수명증대를 위한 운전 요령 ····· 3-30
브레이크 연동 해제 스위치 ····· 2-56
브레이크 점검 ····· 5-37
브레이크 페달 ····· 3-25
비상시 조치요령 ····· 1-10
비상용 햄머 ····· 4-19

【ㅅ】
사고 및 차량 화재시 응급조치 ····· 4-18
사고에 의한 가스누출 ····· 1-24
사이드 윈도우 개폐 ····· 2-9
소화기 비치 ····· 1-8
수동변속기 및 리어액슬 기어오일 ····· 5-18
수동변속기 Voith 리타더 ····· 5-18
순정품(규격품) 이용 ····· 1-16
스티어링 휠 ····· 5-39
시동 끄기, 주정차 ····· 3-33
시동스위치 ····· 3-11
신차시 취급요령 ····· 1-4
실내등 스위치 ····· 2-54
실외미러 열선 스위치 ····· 2-56

【ㅇ】
안개등 스위치 ····· 2-55
안전띠 ····· 2-18
안전띠 착용 ····· 1-5
안전운전요령
  야간주행 ····· 3-2
  여름철운행 ····· 3-2
안테나 ····· 2-79
액세서리의 장착 ····· 1-15
어린이는 보호자와 함께 뒷좌석에 ····· 1-12
어린이 운송버스 ····· 2-79
에어 클리너 ····· 5-21
에어노즐 커넥터 ····· 2-84
에어드라이어 취급 ····· 5-38
에어컨 ····· 2-75
에어탱크 점검 ····· 5-39
엔진 공회전 스위치 ····· 2-51

색인

엔진 오버 히트 ····· 4-7
엔진 점검시 시동 및 끄기 ····· 3-34
엔진 크래킹 ····· 3-35
엔진룸 스타터 스위치 ····· 2-58
엔진번호 ····· 6-5
엔진시동요령 ····· 3-12
엔진시동이 안걸릴 경우 ····· 4-2
엔진오일 ····· 5-9
엔진오일 필터 교환 ····· 5-12
연료 계통의 에어빼기 ····· 5-25
연료주입구 ····· 2-8
연료필터 ····· 5-23
오디오 리모컨 스위치 ····· 2-57
오일 클리너 필터 ····· 5-14
올바른 운전자세 ····· 1-6
와셔액 ····· 5-29
와이퍼 블레이드 교환 ····· 5-41
와이퍼 블레이드 및 암 점검 ····· 5-40
와이퍼.와셔스위치 ····· 2-47
운전석 ····· 2-11
운전석 좌석 히터 스위치 ····· 2-53
운전석등 스위치 ····· 2-55
운전석은 운전에 방해되는 물건이 없도록 ····· 1-5
운전실 도어 ····· 2-6
운전중의 주행 ····· 3-7
운행중 엔진정지 금지 ····· 1-9
워터 세퍼레이터 ····· 5-23
웜업 운전 ····· 3-14
유리습기/성에제거 ····· 2-78
음주, 과로운전 금지 ····· 1-7
인화성, 폭발성 물질 차내 방치금지 ····· 1-8
일반정비 사이트 플랩 ····· 2-7

【ㅈ】

자기 인증 라벨 ····· 6-6
자동변속기 오일 ····· 5-19
자동식 휠체어 고정장치 ····· 2-81
장시간 주차시 ····· 1-25
전 · 중비도어 ····· 2-5
전구의 용량 및 교환 ····· 5-57
전기 환풍기 ····· 2-79
전기장치 고장 ····· 4-3
전비도어 ····· 2-5
점검 커버 ····· 2-10
점검 · 정비 ····· 1-3
정기점검 일람표 ····· 5-2
정비제원 ····· 6-4
정비협력업체 안내 ····· 1-16

색인

정차 또는 주차 중 휴대전화기 사용요령 ……1-9
제이크 엔진 브레이크 ……2-50
주 · 정차시 배기관 주변 화재위험……1-14
주 · 정차중에 차내 수면 금지 ……1-7
주위 안전 확인 ……1-13
주차 브레이크 ……3-32
주차시 바퀴에 고임목 설치……1-15
주행중의 브레이크 사용법 ……3-26

【ㅊ】
차량식별번호(VIN)……6-5
차량제원 …… 6-2
차안에 어린이만 남겨두면 위험……1-13
차체손질 ……1-18
창문밖으로 손이나 얼굴을 내밀지 말것 ……1-9
천연가스 자동차 ……1-22
천연가스란? ……1-21

【ㅋ】
클러치 페달 ……3-15, 5-35
키 ……2-3
키는 어린이 손에 닿지 않게 ……1-12

【ㅌ】
타이어 ……5-30
타이어 펑크시 조치……4-8
O.V.M공구 ……4-8
잭 사용방법 ……4-8
잭 에어빼기 작업 ……4-11
타이어 교환방법 ……4-11
타코 그래프 ……2-61
타코미터 ……2-24
터보차져 장착차의 취급…… 1-20
터보차져 취급시 주의사항 ……3-14

【ㅍ】
파워 스티어링 점검 ……5-28
파워모드 스위치/멀티토크 스위치……2-56
팬 벨트 ……5-41
펌프 스위치 ……2-72
폭발(연소)범위 ……1-23
폭설시 행동요령 ……4-19
퓨즈, 퓨즈 블링크 ……4-4
프리히터 ……2-73
프리히터 스위치 ……2-72

【ㅎ】
핸들 위치조정 ……2-23

색인

행선지등 스위치 ……2-55
험로, 악천후 시의 운전 …… 3-8
화기주의 ……1-23
휠체어 경사판 ……2-80
히터 ……2-74

【기타】
ABS/ASR 시스템 ……3-28
ASR 스위치 ……2-57
CNG 점검 · 정비 ……5-48
CNG 차량 취급시 주의사항 …… 1-21
CNG 충전 ……1-25
CNG의특성 ……1-22
EGR 시스템 장착차 점검요령 …… 1-21