현대 가족이 되신 것을 진심으로 환영합니다.

본 취급설명서는 차량을 보다 안전하고 쾌적하게 운행할 수 있도록 올바른 취급방법을 설명하였습니다.
본 취급설명서에 기재된 이외의 방법으로 차량을 운행할 경우 안전을 보증할 수 없습니다.
만약 차량 취급방법 미숙지로 오조작하는 경우, 고장 및 사고의 원인이 될 수 있으므로 차량을 운행하기 전에 반드시 숙지하십시오.
차량을 최적의 성능으로 유지하려면 자사에서 추천하는 차량 점검주기에 따라 점검·정비를 실시하십시오.

※ 차량의 올바른 운행을 위해 다음 사항을 참조하십시오.

1. **본 취급설명서에 수록된 사양 및 제원은 설계 변동에 따라 사전 통보 없이 변경될 수도 있으므로 양해하시기 바랍니다.**
2. **취급설명서가 손상되지 않도록 사용이 편리한 곳에 보관하시고 필요 시에 참고하십시오.**
   또한, 차량을 타인에게 양도할 때는 본 취급설명서를 차량과 함께 양도하십시오.
3. **운행 중에 차량의 이상이나 고장이 발생한 경우 자사 직영 하이테크센터 또는 상용 블루핸즈에 문의하십시오.**
4. **차량 개조는 차량의 성능과 안전 및 내구성에 악영향을 줄 수 있으므로 개조하지 마십시오.**
5. **자사에서 지정한 규격(엔진 오일, 변속기 오일 등) 외 제품을 사용하거나, 저품질 연료를 사용했을 때는 차량에 손상을 줄 수 있습니다.**

색인

ㄱ

- 가속페달 5-18
- 각종 램프의 위치 12-71
  - 카고 12-71
  - 덤프 12-72
  - 트랙터 12-73
- 경고등 및 표시등 3-60
  - LCD 표시창 경고등 및 표시등 3-60
- 계기판 3-32
  - 계기판 조명 조절 스위치 3-33
  - 계측기 3-33
  - 트립컴퓨터 3-35
  - 요소수 잔량 표시부 3-37
  - 수트(SOOT, 검댕) 게이지 화면 3-37
- 고장 진단 9-13
  - 15톤 덤프 고장진단 9-13
  - 25.5톤 / 27톤 고장 진단 9-18
- 곤충 침입 방지용 그물망 12-28
  - 에어컨 컨덴서 그물망 12-28
  - 라디에이터 그물망 12-28
- 공기 압력 점검 12-50
  - 공기압력 상승상태점검 12-50
- 공조 장치용 에어필터 3-100
  - 공조장치용 에어 필터의 점검 3-100
  - 응축기의 점검 3-101
  - 에어컨 냉매량 점검 3-101
- 교차로나 철도 건널목을 건널때 2-22
- 규격타이어 장착 및 타이어공기압 수시점검 2-4
- 그리스 주유부분 12-52
  - 4×2 트랙터 12-54
  - 6×4 트랙터(일반형) 12-55
  - 6×4 트랙터(에어 서스펜션 타입) 12-56
  - 6×4 트랙터(리프 서스펜션 타입) 12-57
  - 8×4 (25.5 덤프) 12-58
  - 10×4 (25톤 장축) 12-59
  - 10×4 (25톤 초장축) 12-60
- 기타 주의사항 2-30

ㄴ

- 내관도 1-7
- 냉각수 12-25
  - 사용 냉각수 12-25
  - 점검 및 보충방법 12-26
  - 부동액 주입시 비율 12-26
  - 라디에이터 누수점검 12-27

ㄷ

- 다용도 보관함 3-116
  - 오버헤드 콘솔 3-116
  - 크러쉬 패드 하단 보관함 3-116
  - 센터콘솔 3-117
  - 백콘솔 3-117
  - 리어 오버헤드 콘솔 3-117
  - 도어 포켓 3-117
  - 슬리핑 베드 콘솔 3-118
  - 외부 사물함 3-118
- 다운힐(DOWNHILL) 크루즈 5-78
  - 다운힐 크루즈 기능 작동 방법 5-78
  - 다운힐 크루즈 기능 작동 해제 5-79
- 도난 경보 장치 3-11
  - 경계상태 3-11
  - 해제조건 3-12
- 도어 3-12
  - 차 밖에서의 키로 잠금,해제 3-12
  - 차 실내에서의 개폐 3-13
  - 차량 외부에서 개폐 3-13
  - 중앙잠금장치 3-14
  - 유리창 개폐장치 3-14
- 동승석 미적용 차량의 주의사항 2-5
- 디지털 타코 그래프 3-143

각부 명칭 및 기능 3-143
초기화면구성 3-144
전체 메뉴 구성 3-145

ㄹ

• 라이닝 마모 감지 경보 시스템.....8-9
전/후륜 패드 표시등.....8-9
라이닝 마모 감지 경보시스템 기능 8-9

ㅁ

• 매연 필터 장치 재생 방법(DPF)..... 12-81
수트(SOOT, 검댕) 게이지..... 12-81
자동 재생 12-81
매연 필터 장치(DPF) 빠른 재생 12-82
수동 재생 12-83
매연 필터 장치(DPF) 재생 중지 12-86
• 매연관리.....12-87
디젤엔진 12-87
CNG엔진..... 12-89
• 멀티 디스플레이 장치 3-38
장치설명.....3-38
계기판 메뉴 설정.....3-38
멀티디스플레이 표시부 3-38
도어개폐시 표시화면.....3-52
시동시 표시화면.....3-53
시동「OFF」시 표시화면.....3-53
조향 핸들 히터 화면.....3-53
• 멀티미디어 장치 3-138
안테나 3-138
오디오 리모컨 3-138
리어 오디오 리모컨 스위치 3-141
오디오/비디오..... 3-141
내비게이션..... 3-141
블루링크(Blue link).....3-142
오디오 외부 입력 단자 3-142
• 무시동 에어컨 3-105
무시동 에어컨 3-106
전자동 조절 방법..... 3-106
수동 조절 방법 3-106
온도 조절 스위치(3) 3-107
풍량 조절 스위치(2) 3-107
파워 쿨링 스위치(4) 3-107
절전 모드 선택 스위치(6) 3-108
타이머 설정 스위치(5)..... 3-108
작동원리 3-108
사용상 주의 사항..... 3-109
에어컨 냉매량 점검 3-109
원격 무시동 에어컨 3-110
• 무시동 히터..... 3-110
사용방법 3-110
혹한기 취급 주의사항 3-115
• 미러 3-30
실외 미러 3-30
• 밀폐된 공간에서의 워밍업, 매연 필터 장치 (DPF) 수동재생 또는 차량 점검 금지 2-22

ㅂ

• 배출가스 저감장치 장착차의 점검 12-77
자동차 배출가스의 종류..... 12-77
배출가스 저감장치란? 12-77
배출가스 저감장치의 구성 12-78
배출가스 저감장치 고장 방지.....12-79
상해 및 화재 방지 12-79
규격 소모품 사용.....12-80
운전자의 배출가스 저감 방법.....12-80
• 배출가스 저감장치 장착차의 취급 2-26
점검 주기 2-26
• 배터리 12-51
배터리 터미널부의 청소..... 12-51
• 배터리 차단 스위치..... 7-15
• 보조 브레이크 5-24

배기 브레이크 5-24
제이크 엔진 브레이크 5-25
리타더 브레이크 5-25
• 보조 브레이크 연동 기능 5-21
브레이크 연동 스위치 5-21
• 브레이크 페달 5-19
주행중의 브레이크 사용법 5-19
• 브레이크 페달 점검 12-42
페달의 유격점검 12-42
브레이크 작동 상태 12-42
브레이크 에어누설 12-42
디스크 로터 유격 점 12-43
• 비상시 응급조치 7-3
노상에서 주행중 고장이 난 경우 7-3
고장 자동차 정지표지판(안전삼각대) 7-4
교차로/건널목에서 시동이 꺼진 경우 7-4
주행중 시동이 꺼진 경우 7-4
브레이크 제동력이 좋지 않을 경우 7-5
주행중 펑크시 7-5
화재 발생 시 7-5
견인시의 주의사항 7-6

ㅅ

• 사고 및 차량 화재시 응급조치 7-14
• 사이드 스커트 도어 10-15
• 선루프 3-24
슬라이드 상태로 여닫을 때 3-25
물체 끼임 인식 기능 3-25
틸트 상태로 여닫을 때 3-25
햇빛 가리개 3-26
모기장 3-26
• 셉쿨러(SEP-COOLER) 12-48
• 셉쿨러(SEP-COOLER) 하단 공기 누출 시 ..7-11
• 소화기 비치 7-16
• 수동변속기 5-26
6단 변속기(현대 트랜시스) 5-26
9단 변속기(이튼) 5-27
10단 변속기(현대 트랜시스) 5-29
12단 수동변속기(현대 트랜시스) 5-30
16단 수동변속기(ZF) 5-32
에코/공차 모드(ECO/EMPTY MODE)
스위치 5-34
• 수동변속기 및 리어액슬 기어오일 12-29
점검과 보충 12-29
교환 12-29
• 스마트 크루즈 컨트롤(SCC) 5-63
속도 설정 5-64
차간거리 설정 5-67
크루즈 컨트롤(CC) 전환 5-70
• 스마트 키 3-8
스마트 키 사용 방법 3-8
비상 키 분리 방법 3-9
건전지 교체 방법 3-9
스마트 키 사용 시 주의 사항 3-10
• 스위치 판넬 1-9
• 승·하차 요령 2-3
• 시동 버튼 5-10
시동 버튼 조명 5-10
시동 버튼 5-11
엔진 시동 방법 5-13
엔진 정지 방법 5-17
• 시동 스위치 5-4
시동 스위치의 조명 5-4
시동 스위치 위치 5-4
엔진 시동 방법 5-6
엔진 정지 방법 5-9
• 실내 편의 장치 3-119
동승석 다용도 테이블 3-119
온냉장고 3-119
다용도 소켓 3-120
시가 라이터 3-121
컵홀더 3-121

수건걸이 3-122
옷걸이 후크 3-122
슬리핑 베드 3-122
베드 룸 리모컨 스위치 3-125
선바이저 3-125
휴대폰 무선충전 기능 3-126
- 실내등 3-84
실내등 3-84
독서등 3-85
무드등 3-85
도어 커티시 램프 3-85
풋 램프 3-86
- 실외 편의 장치 3-127
프론트 스텝 3-127
루프 스포일러 3-128

o

- 아이들(IDLE) 주행 기능 5-81
- 안전 운행 6-8
악천후시, 험로에서의 주행 6-9
고속도로의 주행 6-9
- 안전 주의 사항 11-3
- 안전벨트 2-7
임산부의 안전벨트 착용 2-9
3점식 안전벨트 2-9
안전벨트 높이의 조절 2-10
안전 벨트의 적절한 사용 및 관리 2-10
안전벨트 미착용 경고등 및 경고음 2-11
- 안전운전요령 6-3
야간운행 6-3
여름철 운행 6-3
겨울철 주행 6-3
- 액세서리의 장착 2-23
- 언덕길 발진 보조 장치 5-77
작동 전 확인 5-77
작동 및 해제 방법 5-77
- 에어 노즐 3-138
- 에어 드라이어의 취급 12-47
- 에어 클리너 12-32
더스트 인디게이터 12-32
엘리먼트의 교환 방법 12-32
- 에어 탱크 점검 12-49
- 에어백(보조 구속 장치) 2-12
에어백 장치의 구성 및 기능 2-12
안전벨트 착용의 중요성 2-13
운전석 에어백 2-14
충돌 시에 왜 에어백이 작동하지 않았을까요?(에어백의 작동, 비작동 조건) 2-14
에어백 장치의 작동은 어떻게 되는가? 2-17
에어백 경고등 2-18
에어백 정비 2-19
- 에어혼 스위치 3-30
- 엔진 공회전 (IDLE) 스위치 5-77
- 엔진 오버히트(과열시) 7-10
- 엔진 오일 12-19
디젤 엔진 12-19
엔진 오일 및 필터 교체 12-20
CNG엔진 12-21
- 엔진룸 1-12
- 엔진번호 13-15
D6HC 엔진 13-15
D6CP 엔진 13-15
C6AF 엔진(CNG) 13-16
- 엔진시동이 안걸릴 경우 7-6
시동 모터가 회전하지 않을때 7-6
시동 모터는 회전하나 시동이 걸리지 않을때 7-6
배터리 방전시 점프 스타트 요령 7-7
- 엘리슨 자동변속기 5-40
매뉴얼판 기능설명 5-40
파워모드 스위치(엘리슨 자동변속기) 5-41
출발 5-41
주행 5-42

정차.....5-44
• 연료 주입구.....4-3
디젤엔진.....4-3
CNG엔진.....4-4
• 연료 필터.....12-33
메인필터 교환.....12-33
워터 세퍼레이터 교환.....12-34
연료필터 물빼기.....12-35
연료필터 공기 빼기.....12-35
워터 세퍼레이터 에어 빼기.....12-36
실린더 헤드 에어 빼기.....12-36
• 연비절약운전.....6-11
연비절약운전안전하고 경제적인 운전을
위해 다음 사항을 유의해 주십시오.....6-11
• 연비형 크루즈 컨트롤(MCC).....5-74
업데이트.....5-74
효과.....5-75
작동 방법.....5-75
MODE 변경.....5-75
작동 조건.....5-76
작동 제한.....5-76
멀티 디스플레이 화면.....5-76
• 오일 및 그리스 주유.....11-23
작동유의 교환.....11-23
필터의 교환.....11-24
그리스주유.....11-25
6M3 믹서트럭.....11-26
9M3 믹서트럭.....11-27
• 오일 필터.....12-22
D6HC엔진.....12-22
D6CP엔진.....12-23
• 올바른 운전자세.....2-3
• 와셔액 점검.....12-38
와셔 분사각도 조정.....12-39
• 와이퍼 블레이드 및 암 점검.....12-39
와이퍼 블레이드 교환방법.....12-40
• 와이퍼/와셔.....3-83
앞유리 와이퍼/와셔.....3-83
와이퍼 작동.....3-83
와셔액 분출.....3-83
• 외관도.....1-3, 9-3
• 요소수.....12-37
서플라이 모듈 메인 필터 교환.....12-37
• 요소수(AdBlue, DEF) 주입.....4-5
요소수(우레아)탱크.....4-5
주입 방법.....4-5
요소수 보관.....4-7
요소수 폐기.....4-7
요소수 순도.....4-7
• 운전석은 운전에 방해되는 물건이 없도록..2-4
• 운전자 부주의 경고 시스템 (DSW).....5-57
시스템 설정.....5-57
시스템 작동.....5-57
시스템 이상.....5-58
• 원심식 바이패스 오일필터 점검(D6HC)..12-25
• 웰컴 시스템.....3-86
웰컴 시스템.....3-86
• 유리창 습기/성에 제거 방법.....3-102
수동 조절식.....3-102
자동 조절식.....3-103
유리창 습기 방지 기능.....3-104
• 유압 기어 시프트 시스템(HGS)오일
점검.....12-45
• 유압 작동유 점검 및 교환.....9-22
점검.....9-22
• 윤활.....9-26
그리스 제원.....9-26
15톤 덤프.....9-27
25.5톤 덤프.....9-28
27톤 덤프.....9-29
• 음주, 과로운전금지.....2-5
• 응급 배출 방법.....11-28
• 일상 점검.....12-7

ㅈ

- 자기 인증 라벨 13-15
- 자동그리스 주유장치 12-61
  링컨(LINCOLN) 자동그리스 주유장치 (고상타입 그리스) 12-61
- 자동변속기 오일 12-30
  ZF 자동변속기 오일교환주기 12-30
  ZF 자동변속기 오일양 점검 12-30
  엘리슨 자동변속기 오일교환주기 12-30
  엘리슨 자동변속기 오일양 점검 12-30
  리타더 오일 교환주기 12-31
- 작동 요령 11-16
  시동 전·후 점검사항 11-16
  운전조작 11-16
  운전후의 점검사항 11-19
  세척장치 11-19
  전자혼 스위치 11-20
- 적재함 사용시 주의사항 2-21
  개방상태로 주행금지 2-21
  화물의 확실한 고정 2-21
  적재함에 승차금지 2-21
  적재함 게이트 사용시 주의사항 2-21
- 적재함의 개폐 3-129
- 전구규격표 12-74
- 전구의 교환 12-69
  전조등/안개등 12-69
  측면 방향지시등/번호판등/ 작업등(전구) 12-69
  측면 마커램프(LED) 12-70
  리어 콤비네이션 램프(미등/정지등, 후퇴등, 방향지시등) 12-70
- 전기장치 고장 7-8
  퓨즈박스 7-8
  퓨즈 박스 위치 7-8
  퓨즈/릴레이 라벨 7-8
  퓨즈의 교환 7-8
  메인 퓨즈 7-9
  에어 히터 회로의 퓨즈 7-9
- 전방 충돌방지 보조(FCA) 5-51
  전방 충돌방지 보조(FCA) 안내 5-51
- 전자제어 에어 서스펜션 기능(ECAS) ... 3-135
  ECAS 리모컨 사용 방법 3-135
  운행시 주의사항 3-136
  트레일러 탈·부착 및 화물 적·하차 시 주의점 3-136
- 점검·정비 시 운전자 준수사항 12-5
  점검·정비 시 준비사항 12-5
- 점검정비 11-21
  정기점검 11-21
  감속기 및 유압장치의 보수점검 11-22
  각부의 조정 요령 11-22
- 정기 점검 12-5
- 정기 점검 일람표 12-9
  통상 조건 12-9
  가혹조건 12-17
  정기 교환 부품(고무류) 12-18
- 정기점검 9-19
  준비사항 9-19
  정기점검 일람표 9-20
- 정차 또는 주차 중 휴대전화기 사용요령 ... 2-6
- 제원 13-3
- 조명 3-78
  배터리 방전 방지 기능 (조명 자동 꺼짐) .. 3-78
  어댑티브 헤드 램프(AFLS) 3-78
  조명 스위치 3-79
  전조등 상향, 하향 변환 3-80
  방향지시 및 차로변경 3-81
  원터치 방향 지시등 3-81
  안개등 3-81
  작업등 스위치 3-82
  주간 주행등 (DRL) 3-82
- 조향 핸들 3-27

조향 핸들의 조정 3-27
조향 핸들 조정 스위치 3-27
조향 핸들 잠김 해제 방법 3-28
경음기 3-28
조향 핸들 히터 3-29
햅틱(진동 알림) 3-29
조향 기어박스 취급 시 주의 사항 3-29
• 조향 핸들의 점검 12-46
정위치, 이완, 덜거덕거림의 점검 12-46
조작 상태의 점검 12-46
• 좌석 3-15
가죽(천연 & 인조가죽)시트의 취급 3-16
운전석(자동식) 3-16
동승석 3-22
• 좌석, 조향 핸들, 미러 조정은 출발 전에 ... 2-3
• 주·정차시 배기관주변 주의사항 2-20
• 주·정차중 차내 주의사항 2-4
• 주요장치 설명 11-13
드럼(DRUM) 11-13
호퍼 11-13
조정장치(CONTROL SYSTEM) 11-13
세척장치 11-15
드라이브 샤프트(DRIVE SHAFT) 11-16
• 주요제원 11-29
6M3 믹서트럭 11-29
9M3 믹서트럭 11-30
• 주위안전 확인 2-20
후진시 2-20
도어를 열때 2-20
• 주유 일람표 13-11
• 주차 브레이크 5-22
트랙터 주차 브레이크 주의 및 경고 사항 .. 5-23
• 주차 브레이크 점검 12-45
주차 브레이크 작동상태 12-45
• 주차시 바퀴에 고임목 설치 2-22
• 주행 보조 스위치 5-83
휠로크 스위치 5-83
디프렌셜 로크 스위치 5-84
OFF ROAD 스위치 5-85
록킹 프리(Rock'g Free) 스위치 5-86
P.T.O 스위치 5-86
엔진 P.T.O 스위치 5-87
푸셔/태그 액슬 업 다운 스위치 5-88
트랙션 HELP 스위치 5-88
매연필터 장치(DPF) 수동재생/
재생 중지 스위치 5-89
• 주행 중 경고 7-3
비상경고등 7-3
• 주행중 엔진정지 금지 2-6

ㅊ

• 차 안에 어린이만 남겨두면 위험 2-6
• 차대번호(VIN) 13-15
• 차량 부품 수명 증대 및 유지비 절감을
위한 운전 요령 5-20
• 차량 용접시 주의사항 2-23
• 차량견인 7-11
견인 트럭으로 견인시 7-11
견인차가 아닌 일반차량으로의 견인시 7-12
전자제어 에어 서스펜션시스템(ECAS)의
견인 방법 7-14
• 차로 이탈 경고(LDW) 5-54
차로 이탈 경고 작동 5-54
차로 이탈 경고 수동해제 5-56
차로 이탈 경고 비작동 조건 5-56
• 차체 자세 제어 장치(VDC) 5-48
VDC 작동 5-48
운전자 VDC 작동 정지 5-49
표시등 5-49
VDC 중지 5-49
VDC OFF(작동 정지) 사용 방법 5-50
• 차체손질 12-75

세차방법 12-76
왁스 칠 요령 12-76
내장품 손질 12-77
- 창문밖으로 손이나 얼굴 등을 내밀지 말것 2-5
- 최고속도 제한장치 6-12
- 취급 주의 9-6
과적 또는 편중 적재하지 마십시오. 9-6
본 차량의 용도 이외에 사용하지 마십시오. ..9-6
덤프 레버는 덤프 작동할 때만 사용하십시오. 9-6
덤프 작동시 적재함 주위에 사람 또는 장애물이 없음을 확인한 후 작동하십시오. ..9-6
적재함을 상승시킨 상태로 운행하지 마십시오. 9-7
경사진 곳에서 적재물을 하역하지 마십시오....9-7
적재물이 적재된 상태에서 적재함을 하강 또는 갑작스런 정지를 하지 마십시오.....9-8
유압장치를 임의로 조정 또는 조작하지 마십시오. 9-8
운행 중 적재물이 떨어지거나 비산되지 않도록 주의하십시오. 9-8
위험 방지 조치를 하지 않은 상태로 적재함 아래에 머무르지 마십시오. 9-8
차량 운행 또는 덤프 상승시 적재함에 머무르지 마십시오. 9-8
엔진 구동상태에서 샤시 밑으로 들어가지 마십시오. 9-9
스텝(계단)을 오르내릴 때 미끄러짐을 조심하십시오. 9-9
PTO 스위치를 “ON” 상태로 운행하지 마십시오. 9-9
차량의 어느 부위든 용접 작업 또는 구멍 가공 등의 임의 변경을 하지 마십시오..... 9-9
적재함 상승 9-10
적재함 하강 9-11
덤프 작동도중 적재함을 멈출 때 9-11
운행시 덤프 레버의 위치 9-11
덤핑 경고음 발생시 조치요령 (25.5톤, 27톤) 9-12
- 취급시 주의 사항 11-8
폐수 수납통 11-8
엔진 가버너 전환 스위치 작동 11-8
유압장치의 워밍업 11-8
드럼 회전 방향 변동 11-9
주행중의 드럼회전 11-9
험로에서의 주행 11-9
볼트 및 너트의 조임 11-10
그리스를 주유 11-10
시동 전·후 점검 11-10
드럼의 세척 11-11
배수 11-11
생 콘크리트 배출 11-11
전기장치의 조작 11-12
유압작동유의 교환 11-12

ㅋ

- 캡의 틸팅 3-131
캡 틸팅시 주의사항 3-131
전동 유압식 캡의 틸트 3-132
수동 캡 틸트 3-134
오일 주유 방법 3-134
- 커플러 사용시 주의사항 10-13
그리스 주유 10-13
연결 후 확인사항 10-13
트레일러에 과도한 전기 장치 사용 주의.. 10-14
운전중 주의 10-14
주 정차 10-15
- 크루즈 컨트롤(CC) 5-61
속도 설정 5-62
- 클러스터 이온 발생기 3-105
크린 에어(CLEAN) 3-105
이온 에어(ION) 3-105
- 클러치 페달 5-18

- 클러치 페달 점검 12-43
  페달의 유격 12-43
  클러치 디스크 및 커버 교환 시점
  점검방법 12-44
  클러치의 점검 12-44
  클러치액 점검 및 보충 12-44
- 키 3-5
  무선 도어 잠금 장치 3-5
  건전지 교체 방법 3-6
  이모빌라이저 시스템 3-7

ㅌ

- 타이어 공기압 감지 시스템(TPMS) 8-5
  저압 타이어 경고등이 점등 또는 점멸될 때 .. 8-5
  에러 경고등 8-6
  타이어를 교체할 때 8-7
- 타이어 및 휠(제원) 8-19
  타이어 제원 읽는 법 8-20
  타이어 효율 등급 8-20
- 타이어 펑크시의 조치 8-10
  O.V.M 공구 8-10
  잭 사용 방법 8-12
  타이어의 점검 8-14
  타이어 교환방법 8-15
  스페어 타이어 8-16
- 타이어의 점검 8-3
  일상 점검 8-3
  타이어의 공기압 8-3
  타이어 외관 8-3
  타이어의 위치교환 8-4
  타이어의 교체시기 8-4
- 터보차저 장착차의 취급 2-24
  터보차저 장착차 점검 요령 2-25
- 테일게이트 자동 잠금 장치 조정 9-30
  15톤 덤프 9-30
  25.5톤 / 27톤 덤프 9-31
- 트랙터 계기판 10-6
- 트랙터 안전 주의사항 10-4
- 트랙터 외관도 10-3
- 트레일러 연결방법 10-6
  트랙터에 트레일러 연결할때 10-6
  트랙터에서 트레일러를 분리할때 10-8
  커플러의 유지와 관리 10-10
  마모 점검 10-10
  록킹부의 조정 장치 10-11
  에어호스 연결 10-12
  점퍼 케이블 연결 10-13

ㅍ

- 파워 스티어링 12-37
  오일점검 및 보충 12-37
  오일필터의 세척 12-38
  파워 스티어링 호스 12-38
- 폭설 시 행동요령 7-17
- 푸셔/태그 액슬 10-16
- 푸셔/태그 액슬 업-다운 8-17
  에어스프링 장착 차량 8-17
  판 (LEAF) 스프링 장착 차량 8-17
  푸셔/태그 액슬 규정 공기압 8-17
  푸셔/태그 액슬의 휠 너트 방향성 8-18
  트랙션 헬프 8-18
- 프론트 판넬 3-129
  프론트 판넬을 열 때 3-129
  프론트 판넬을 닫을 때 3-129

ㅎ

- 화물적재 방법 6-10
  과적 주행시 6-11
- 후방 모니터(RVM) 5-81
  후방 뷰 5-81
  주행 중 후방 뷰 5-82

후방 모니터 이상 및 제한 사항 5-82
• 히터 및 에어컨(수동조절식) 3-87
히터 및 에어컨 조절 방법 3-88
히터 3-91
에어컨 3-92
• 히터 및 에어컨(자동조절식) 3-94
전자동 조절 방법 3-95
수동 조절 방법 3-95

A

• ABS/ASR 시스템 5-44
ABS 경고등 5-44
ASR 표시등 5-45
ASR OFF 스위치 5-45
시스템의 점검 5-45

C

• CCV (D6CP엔진) 12-24
CNG엔진 12-24
• CNG 점검·정비 12-62
용기(실린더)측 12-62
엔진측 12-62
연료제어측 12-62
연료실린더 12-63
용기 차단밸브 12-63
수동차단밸브 작동 12-64
오일 드레인 및 연료필터 교환 12-64
연료 압력조절기 12-64
에어 압력조절기 12-65
연료 압력 센서(NGTP) 12-65
열교환기 12-65
연료레일 12-65
연료센터 바디 12-65
인젝터 12-65
전자드로틀 보디 12-66
흡기온도(MAT) 흡기압력(MAP) 센서 ... 12-66
드로틀 전단입력(PTP) 센서 12-66
냉각 수온 센서(ECT) 12-66
점화 코일 / 스파크 플러그 12-66
습도센서 12-67
산소 센서(UEGO) 12-67
가속도 센서 12-68
웨이스트 게이트 조절밸브 12-68
부스트 모니터 센서 12-68
블로바이 시스템 12-68
전자식 엔진 제어 장치 12-68
• CNG 차량 취급시 주의사항 2-26
천연가스(Natural Gas)란? 2-26
천연가스 자동차(NGV) 2-27
CNG의 특성 2-27
폭발(연소)범위 2-27
화기주의 2-27
가스 누출점검 2-28
사고에 의한 가스누출 2-28
장시간 주차시 2-29

E

• EBS 시스템 5-47
• ECO-ROLL 기능 5-80
ZF 자동변속기 5-80
• EGR 시스템 장착차 점검 요령 2-25
EGR 시스템 장착차 취급요령 2-25
EGR 시스템 장착차 점검요령 2-25

L

• LCD 디스플레이 경고 메시지 3-54
스마트키 배터리 전압이 낮습니다 3-54
클러치와 브레이크를 밟고 시동을
거십시오 (수동변속기) 3-54
스마트키를 인식할 수 없습니다 3-55

스마트키가 실내에 없습니다.....3-55
시동 버튼을 한번 더 누르십시오 3-55
스마트 키로 시동 버튼을 직접
누르십시오.....3-56
'N' 단에서 시동을 거십시오(자동변속기)..3-56
브레이크를 밟고 시동을 거십시오.....3-56
예열 중입니다. 완료 후 시동이 자동으로
걸립니다.....3-56
KEY OFF 후 3초 후에 재시동을 거십시오... 3-57
원격 시동에서 일반 시동으로 모드가
전환되었습니다 (원격 시동 사양 적용시).. 3-57
문 열림..... 3-57
타이어를 점검하십시오 3-58
사물함 열림.....3-58
주차(파킹) 브레이크 작동 확인하세요.....3-58
엔진 오일 압력이 낮습니다 3-58
브레이크 에어 압력이 부족합니다.....3-59
램프를 점검하세요 3-59

S

• SOS(긴급상황 알림) 스위치..... 7-15

Z

• ZF자동변속기(Traxon) 5-35
변속 조절 스위치.....5-35
계기판 표시창 5-35
전진 출발 준비 5-35
출발기어의 임의 선택.....5-36
주행중 자동 ↔ 수동모드 변환 5-36
기어변속.....5-36
후진하기..... 5-37
주행 모드 스위치.....5-38
계기판 표시설명.....5-39

알아두기

경고, 주의표시

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

주 의

차량이 고장나거나 손상될 우려가 있는 경우의 주의 표시입니다.

경 고

사람이 다치거나 사망의 우려가 있는 경우의 경고 표시입니다.

알아두기

차량 용어 또는 추가 설명이 필요한 정보 표시입니다.

금지

안전을 위해 반드시 지켜야 하는 금지 표시입니다.

선택 또는 미장착 사양표시 사양 적용시

본 취급설명서에는 모든 트림모델 및 선택사양을 포함하여 설명하고 있습니다.
따라서 고객님 차량에 장착되지 않은 사양이 설명 될 수 있습니다.

제작결함 안내

자동차제작자등(부품제작자등) : 현대자동차(주)
주 소 : 서울특별시 서초구 헌릉로 12(양재동)
연락처 : 080-200-6000(수신자 부담)

제작결함 안내 (제50조 관련)

귀하의 자동차 또는 자동차부품에 잦은 고장 등의 문제로 교통사고를 유발할 수 있는 결함이 있다고 판단되면, 자기 및 다른 사람의 안전을 위하여 즉시 현대자동차(주)와 제작결함조사를 시행하는 교통안전공단 자동차안전연구원에 연락하여 주시기 바랍니다.
교통안전공단 자동차안전연구원은 소비자 불만사항 등을 접수하여 분석한 후 해당 자동차 또는 자동차부품에 제작결함의 가능성이 있다고 판단되는 경우 제작결함조사를 실시하여 해당 제작사에게 제작결함시정(recall) 등의 조치를 취할 것입니다.
교통안전공단 자동차안전연구원의 자동차 또는 자동차부품 결함 등 소비자 불만 접수창구는 다음과 같습니다.

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

정기 점검

정기 점검은 12장 정기점검표에 명기된 주행거리마다 점검을 받으십시오.

정기 교환 부품

자동차 부품중 안전상 중요한 고무부품 등은 통상적인 외관검사로서는 주행거리에 의한 노후의 판단이 어렵습니다.
정기 교환 부품은 안전 운전을 위해 정기적으로 부품을 교환해 주십시오.
자세한 내용은 12장「정기 점검 일람표」를 참고하십시오.

자사 직영 하이테크센터 또는 상용 블루핸즈 이용

꼭 필요한 사항이 있을 시에는 자사 직영 하이테크센터 또는 상용 블루핸즈에 문의하십시오.
위험하지 않은 간단한 점검 및 정비 이외에는 반드시 자사 직영 하이테크센터 또는 상용 블루핸즈에서 점검 및 정비를 받으십시오.
자세한 이용방법은 보증서 안내를 참조하십시오.

순정부품의 사용

부적합한 품질의 부품은 차량의 성능 저하와 고장을 유발할 수 있으며, 안전한 주행을 저해합니다.
순정부품은 품질 및 성능을 당사가 보증합니다.

운행전 점검

자동차를 운전하는 사람이 1일 1회 운행전에 실시하는 점검입니다. 이 점검은 운전석에 앉거나 엔진룸을 살피거나, 또 차주위를 돌면서 차의 상태를 확인하는 것이므로 용이하게 할 수 있습니다.
※ 점검은 기재된 순서로 실시하면 능률적으로 점검할 수 있습니다.

운전석에서 점검

- 연료 게이지량
- 에어 압력게이지 상태
- 브레이크 페달 작동상태 및 유격
- 주차 브레이크 작동상태
- 미러 및 계기 점등상태
- 경음기(혼) 및 와이퍼 작동상태

프론트 패널에서 점검

- 냉각수량 및 냉각수의 누수
- 엔진오일량
- 와셔액량
- 에어컨 냉매량
- 공조 장치용 에어필터 오염상태
- 에어 장치 연결부 누기

차 주위에서 점검

- 등화장치, 방향 지시등의 점등, 점멸상태, 오염, 손상
- 반사기 및 번호판 오염, 손상
- 타이어의 공기압 및 마모상태
- 휠너트 조임상태
- 배터리액 및 청결상태
- 스페어 타이어 공기압 및 장착 상태

엔진룸의 점검(엔진 정지 상태)

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

신차 취급요령

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

- 엔진 회전수를 2,000rpm이하로 낮춰 주십시오.
- 웜업 운전은 수온계의 바늘이 움직이기 시작할 때까지 충분히 실시해 주십시오.
- 급출발, 급가속, 급브레이크는 불가피한 경우 이외는 피해 주십시오.
- 초기 길들이기에 따라 오일의 열화가 빠르게 됩니다.

안전운전요령

운행 중에는 차량상태에 항상 주의하여 이상이 있다고 생각되면 즉시 안전한 장소에 정차하여 점검·정비를 하여 주십시오.
또 원인이 불분명하거나 수리가 곤란할 때는 가까운 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에 연락하여 주십시오.

- 출발전 안전벨트를 착용하여 주십시오.
- 차량의 주행속도는 안전속도 이내로 주위의 차량 속도에 맞추어 차량 흐름이 자연스럽게 될 수 있도록 하십시오.
- 운전할 때는 보행자를 소중히 생각하여 서로에게 양보하는 보다 즐거운 운행이 되도록 하십시오.
- 운행 중 시동 스위치를 「ON」 이외에는 절대로 돌리지 마십시오.
- 운행 중에 조향 핸들을 최대한 돌린 채로 10초 이상 있지 마십시오. 파워 스티어링 펌프의 수명이 단축됩니다. 또한 가속 페달을 과도하게 밟지 마십시오.
- 급하게 조향 핸들을 조작하거나, 급브레이크를 사용하지 마시고 여유를 가진 안전운행을 하십시오.
- 급선회나 지그재그 운전은 차량이 전복될수가 있어 대단히 위험합니다.
- 주행 중 경고등이 점등되었을 때는 즉시 안전한 장소에 정차하고 조치를 취하여 주십시오.
- 각부의 잡소리, 진동, 가속상태, 냄새, 조향 핸들 조작 및 브레이크 작동상태등 이상을 느끼면 즉시 안전한 장소에 정차하고 이상유무를 점검하여 주 십시오.
- 주행 중 만일 엔진의 시동이 정지된 경우는 당황하지 말고 브레이크 페달을 밟으면서 감속하여 안전한 장소로 정차한 후 점검해 주십시오. 또한 조향 핸들이 상당히 무겁게 되므로 강한 힘으로 조작하여 주십시오.
- 주행 중에 타이어가 펑크나 파열 되었을 때는 조향 핸들을 단단히 잡고 서서히 브레이크 페달을 밟아 속도를 줄여 주십시오. 급 브레이크를 걸면 조향 핸들이 고정되어 위험합니다.
- 좌 또는 우회전 시는 후륜이 전륜 보다는 회전 반경의 내측으로 들어갑니다. 사이드 미러 등으로 안전을 확인하여 주십시오.
- 도로의 가장자리 끝단은 지반이 약하여 무너지기 쉬우므로 도로의 가장자리로 주행하지 않도록 주의하여 주십시오.
- 차량을 후진시킬 때는 차량의 뒷쪽 및 좌우의 안전을 충분히 주의하여 주십시오.
- 차로를 변경할 때는 미리 방향지시등을 켜고 그 차선을 주행하는 다른 차량에 방해되지 않도록 충분한 안전거리를 확보한 후 안전하게 차로를 변경하십시오.
- 경적음은 꼭 필요 시만 사용하십시오.

엔진시동이 안걸릴 경우

1. 시동 모터가 회전하지 않을 때

- 배터리의 방전 상태, 배터리 단자의 연결 상태를 점검하십시오.
- 이모빌라이저 정상 여부를 점검하십시오.

2. 시동 모터는 회전하나 시동이 걸리지 않을 때

연료량을 점검하십시오.

계속해서 시동이 걸리지 않을 때는 긴급 출동 지원센터에 연락하여 응급조치를 받으십시오. (책자 뒷부분의 보증수리 안내편을 참조하십시오.)

3. 배터리가 방전되었을 경우

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. 보조배터리가 24V인지 확인하십시오.
2. 방전된 차량의 모든 전기장치를 끄십시오.
3. 방전 배터리의 양극(+)과 보조 배터리의 양극(+)을 점프 케이블로 연결 하십시오.
4. 보조 배터리의 음극(-)과 방전된 차량의 차체에 점프 케이블을 연결 하십시오.
   배터리의 단자에는 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.
8. 점프 케이블은 절연클립이 있는 고부하용 점프 케이블(60㎟이상)을 사용하십시오.

- **점프 스타트 중에 점프 케이블의 양극(+)과 음극(-)이 서로 닿지 않도록 하십시오. 서로 닿을 경우, 불꽃이 튀어 위험합니다.**
- **배터리가 작동되는 동안에는 불꽃에 의해 폭발할 수 있는 가스가 발생되므로 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.**
- **배터리에는 부식력이 강한 묽은 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.**

4. 전기 장치가 고장났을 경우

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 알아두면 편리합니다.

- **품질성능이 검증된 지정 규격 부품을 사용하십시오.**
- **퓨즈 단선의 원인을 모를 때 또는 어느 것이라도 단선된 경우는 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에서 점검을 받아 주십시오.**
- **부착되어 있는 퓨즈와 동일 용량의 퓨즈를 사용해 주십시오.**

퓨즈 박스 위치

퓨즈 박스는 동승석 쪽 인스르먼트 패널 아래부분에 있는 퓨즈박스 커버를 탈거하면 있습니다.

퓨즈/릴레이 라벨

퓨즈 박스 커버를 들어 올리면 커버의 안쪽에 있습니다. 퓨즈의 용량 및 명칭은 차량에 따라 다를 수 있으므로 퓨즈 박스 커버 안쪽에 부착되어 있는 라벨을 참조 하십시오.

퓨즈의 교환

각 퓨즈에 대한 장치가 작동되지 않는 경우는 퓨즈가 단선된 것입니다. 그 때는 다음과 같이 처리해 주십시오.

1. 시동을 끈 후, 모든 전기 장치 스위치를 끄십시오.
2. 배터리의 - 단자를 분리하십시오.
3. 단선된 퓨즈를 제거하십시오.
4. 동일한 용량의 퓨즈와 교환해 주십시오.

메인 퓨즈

메인퓨즈는 배터리에 연결된 전기회로에 과부하가 걸리면 녹아 끊어져 전체 와이어링 하니스 손상을 방지합니다.
보조시동 스위치 박스 커버를 탈거하면 메인 퓨즈가 있습니다. 각각의 퓨즈는 스프링 와셔 및 너트를 사용하여 고정하는데 적정한 토크로 조여주는 것이 중요합니다.

만일 너트를 충분히 조여 주지 않으면 열이 발생할 수도 있고, 너무 조이면 뒤틀리거나 균열이 발생할 수 있습니다. 만일 퓨즈가 단락되면 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에서 전기 시스템 유무를 점검받아 주십시오.

- **퓨즈를 교환하여도 곧 끊어지는 경우는 배선계통에 결함이 있는 것이므로 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에서 점검 및 정비를 받으십시오.**
- **라디오, 시계와 관련된 퓨즈를 교환한 경우에는 시간 및 방송국 선택을 재조정 해야 합니다.**
- **퓨즈를 제거하기 위해 드라이버나 금속물체를 이용하지 마십시오. 합선 등으로 인해 전기 장치에 큰 손상을 입힐 수 있습니다.**
- **올바른 토크로 조이십시오.**
- **꼭 스프링 와셔를 함께 사용하십시오.**
- **퓨즈는 꼭 박스 커버에 표시된 용량의 규격 부품을 사용하십시오.**
- **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.

에어 히터 회로의 퓨즈

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

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

비상시 응급조치

1. 노상에서 주행중 고장이 난 경우

- 주행 중 노상에서 고장이 발생했을 때는 도로변에 차를 정지시키고 비상경고등을 켜서 제2의 사고를 방지하십시오.
- 고속도로나 자동차 전용 도로에서는 차량 후방에 고장차량을 확인할 수 있는 고장 자동차 정지표시판(안전삼각대)을 설치하도록 되어 있습니다.

터널내에서의 정차는 위험하므로 터널을 벗어나서 정차하여 주십시오.

- 고장부위를 점검하여 수리 가능할 때는 타차량 통행에 주의하여 작업하십시오.
  수리 불가능시는 가까운 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에 연락하여 주십시오.
- 고속도로에서는 비상 전화로 지정 하이테크센터에 연락하여 지시를 따라주십시오.

2. 고장 자동차 정지표지판(안전삼각대)

- 차량 출고시 본 취급설명서와 함께 키트 박스에 넣어져 지급된 고장 자동차 정지표지판(안전삼각대)를 항상 즉시 사용할 수 있는 위치에 보관하십시오.
- 도로 교통법에서 규정하고 있는 고장 자동차 정지표지판(안전삼각대)은 주행 전에 반드시 휴대 여부 및 위치를 확인하십시오.

설치 방법

- 케이스에서 안전삼각대를 꺼내 좌/우 날개를 올려 삼각형으로 맞추어 서로 교차되게 연결홈에 고정시키십시오.
- 고장 자동차 정지표지판(안전삼각대) 하단에 위치한 네개의 다리를 좌/우로 펼쳐 넘어지지 않도록 하여 차량 후방에서 접근하는 자동차의 운전자가 고장 차량을 확인 할 수 있는 위치에 설치하십시오.

고장 자동차 정지표지판(안전삼각대)을 설치하고자 할 경우 통행 차량에 주의하여 안전하게 설치하십시오.

3. 교차로/건널목에서 시동이 꺼진 경우

교차로나 건널목의 한 가운데에서 시동이 꺼졌을 때는 변속레버를 「N」(중립)에 위치시킨 후 주위의 가까운 사람들에게 도움을 받아 차를 밀어내거나 다른 차량으로 견인하여 안전한 장소까지 이동시키십시오.

긴급할 때는 열차에 알려 사고를 방지하십시오.

4. 브레이크 제동력이 좋지 않을 경우

- 브레이크 제동력이 좋지 않을 때는 브레이크 페달을 완전히 밟고, 엔진 브레이크(기어 저단 변속)와 주차 브레이크를 함께 사용하여 속도를 줄여서 안전한 장소에 정차하여 주십시오.
- 정차 후 가까운 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에 연락하여 주십시오.

- **브레이크 효과가 떨어지고 있는 상태에서는 절대로 운행하지 마십시오.**
  제동거리 증가로 인한 충돌 및 추돌사고가 발생할 수 있습니다.
- **고속으로 주행중일 경우 주차브레이크를 사용하지 마십시오.**
  차량 뒷부분이 회전 또는 전복되어 인체상해 또는 차량사고가 발생할 수 있으니, 반드시 속도를 줄인 후 사용하십시오.

주행 중 타이어 펑크시

사고·고장 발생 시 안전을 고려하여 다음 조치를 취하십시오.

1. 후속 사고를 방지하기 위해 신속히 비상경고등을 켜고 차량은 갓길로 이동 하십시오.
2. 차량 후방에 안전삼각대를 설치 하십시오.
3. 운전자와 탑승자는 가드레일 밖 등 안전지대로 대피하십시오.
4. 경찰서(112), 소방서(119) 또는 한국도로공사(1588-2504)로 연락 하여 도움을 받으십시오.

주행 중 시동이 꺼진 경우

1. 적절한 조치로 차량을 안전한 곳으로 이동하십시오.
   브레이크 작동 상태가 나빠지므로 평상시보다 브레이크 페달을 힘껏 밟으십시오.
2. 파워 스티어링 장치가 작동되지 않아 스티어링 휠(조향 핸들) 조작이 매우 무거우므로 평소보다 강하게 조작하십시오.
3. 비상등을 켜고, 차량 시동을 거십시오. 차의 시동이 걸리지 않으면, 자사 긴급출동(080-200-6000)에 연락하시기 바랍니다.

엔진 오버히트(과열시)

수온계의 바늘이 적색 부분을 가리킬 때는 엔진 냉각수가 과열되어 있음을 나타냅니다.
바늘이 적색 부분에 가까이 가면 즉시 다음의 조치를 취하여 주십시오.

1. 가능한 빨리 도로옆 안전한 곳에 주차합니다.
2. 변속레버를 중립위치에 놓고 주차 브레이크를 당깁니다. 에어컨이 켜져 있으면「OFF」시키십시오.
3. 냉각수나 뜨거운 증기가 냉각수 탱크에서 흘러 나오면, 엔진을 정지시키고 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에 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 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈의 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.

- **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.**

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

차량견인

1. 견인 트럭으로 견인시

만일 견인이 필요하다면 되도록 자사 직영 하이테크센터, 블루핸즈 또는 견인 전문 업체를 이용하십시오. 견인되기 전에 주차 브레이크를 해제하고 변속레버를「N」(중립) 위치에 놓으십시오. 가장 좋은 견인 방법은 차량 전체를 들어 올려 견인하는 것이며, 두바퀴를 이용하여 견인시에는 반드시 뒷바퀴쪽을 들어올려 견인하십시오.

- **두 바퀴 견인 이용시에는 범퍼 및 하부 부품 손상에 주의하십시오.**
- **구동되는 뒷바퀴를 땅에 대고 차량 앞부분을 들어올려 견인 하면 변속장치에 손상을 줄 수 있습니다.**

2. 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.
- 자동변속기 차량의 경우에는 반드시 프로펠러샤프트를 액슬에서 탈거하고 견인을 하십시오.
- 견인 후크는 일시적인 짧은 거리의 견인 및 구난 시 사용하고자 하는 것으로 상시 견인의 목적으로 사용하지 마십시오.
- 견인 후크를 정확히 체결하십시오. 견인 시 자동차 견인력에 의해 견인 후크 등이 튕겨나가 심각한 부상이나 사고가 발생할 수 있습니다.

2) 로프는 5m 이내로 하고 중앙에 흰천(약 30cm 넓이)을 묶어 식별이 가능 하도록 하십시오.
3) 변속 레버를「N」(중립) 위치에 놓으십시오.
4) 조향 핸들이 잠기지 않도록 키를「ACC」위치에 놓으십시오.
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 조향 핸들을 잡고 견인차량과 같은 방향으로 조향을 하십시오.

사고 및 차량 화재시 응급조치

사고·고장 발생 시 안전을 고려하여 다음 조치를 취하십시오.

1. 후속 사고를 방지하기 위해 신속히 비상경고 등을 켜고 차량은 갓길로 이동 하십시오.
2. 차량 후방에 안전삼각대를 설치 하십시오.
3. 운전자와 탑승자는 가드레일 밖 등 안전지대로 대피하십시오.
4. 경찰서(112), 소방서(119) 또는 한국도로공사(1588-2504)로 연락 하여 도움을 받으십시오.

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

■ 소화기 비치

소화기는 화재발생시 초기진화에 가장 효과가 있는 생활 필수품입니다.
만약의 경우 화재시 운전자가 즉시 사용할 수 있도록 운전자 가까이에 소화기를 항시 비치하셔야 합니다.

소화기 사용 방법

1. 소화기 윗쪽의 안전핀을 뽑아 냅니다.
2. 노즐을 화재가 난 곳으로 향하게 합니다.
3. 레버를 꽉 쥐고 분사구를 화재가 난쪽으로 향하여비로 쓸듯이 불을 끕니다.

소화기 위치

동승석 뒷편 사물 보관함에 1개

실내

1. 동승석 등받이를 앞으로 접으십시오.
2. 슬리핑 베드를 후방으로 제치십시오.
3. 우측 사물함 리드를 열면 소화기를 확인할 수 있습니다.

실외

1. 동승석 우측에 있는 외부 사물함 도어 레버를 당기고 사물함 잠금 장치를 해제하십시오.
2. 사물함 안쪽에 소화기를 확인할 수 있습니다.

※ 사용방법, 점검 등에 대해서는 소화기에 붙어 있는「스티커」를 참조하십시오.

폭설 시 행동요령

- 라디오를 켜서 관련 방송을 청취하고, 필요하면 고속도로 안내 전화(1588-2504)의 안내를 받으십시오.
- 커브길, 고갯길, 교량 등에서는 감속하십시오.
- 차량을 방치하거나 갓길에 주차하지 마십시오. 제설 작업에 지장을 줄 수 있습니다.
- 부득이하게 차량을 비워야 할 때는 반드시 연락처를 남겨두십시오.
- 차량 간 안전거리를 확보하고 브레이크 사용을 자제하십시오.
- 수시로 차량 주변의 눈을 치워 배기관(머플러)이 막히지 않도록 하십시오.

※ 고속도로 콜센터 전화 및 권역별 라디오 주파수 안내

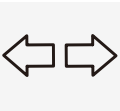
- 고속도로 안내전화 : 1588-2504, 031-710-7240~5, 031-710-7251~6
- 재난 시 라디오 주파수

구 분		서 울	대 전	대 구	부 산	광 주	군 산	원 주	강 릉
KBS	표준	97.3	94.7	101.3	103.7	90.5	96.9	97.1	98.9
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]

경고등 및 표시등

경고등 및 표시등 점등은 차량 손상뿐 아니라 인명피해로 이어질 수 있으므로 운행전 또는 운행중에 점등 여부를 확인하십시오.
경고등 및 표시등 점등했을 경우에는 신속한 조치를 하시고, 조치가 불가능한 경우에는 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에서 점검을 받으십시오.


방향전환 표시등(녹색)


캡 틸팅 경고등(적색)


와셔액 부족 경고등


미등 표시등


안개등 표시등


전조등 상향 표시등


이모빌라이저 경고등



타코그래프



엔진 경고등(호박색)


에어백 경고등


LED 전조등 고장 표시등


고속 표시등(녹색)


저속단 표시등



E-APU 경고등


OBD 경고등


공기압력 경고등(적색)



PTO 표시등(적색)



도어 열림 경고등



엔진 P.T.O 표시등



안전벨트 미착용 경고등 및
경고음



주차브레이크(적색)



디프렌셜 로크 표시등(호박색)



휠 로크 표시등(호박색)



요소수/
SCR 시스템 경고등





ABS / EBS
경고등 (호박색)



매연 필터 장치(DPF) 수동
재생 표시등(호박색)



매연 필터 장치(DPF) 자동
재생 표시등(녹색)



요소수 잔량 경고등



ASR 표시등 (호박색)



차체 자세 제어 장치(VDC)
작동 표시등



차체 자세 제어 장치
(VDC) 작동 정지 표시등



EBS 경고등(적색)



작업등 표시등(호박색)



트레일러 ABS 점검 경고등



파워스티어링 경고등



트레일러 ABS 미장착 표시등



엔진 과열 경고등 (적색)



충전 경고등 (적색)



엔진 오일 압력 경고등 (적색)



연료부족 경고등



배기 브레이크 표시등 (호박색)



예열 표시등(호박색)



CM/SJB 오작동 경고등



미러 히터 표시등



라이닝 마모 경고등



에코 모드(ECO MODE) 표시등



공차 모드(EMPTY MODE) 표시등



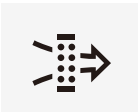
자동변속기 경고등



자동변속기 오일 온도 경고등



언덕길 발진 보조작동 표시등



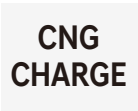
더스트 경고등(적색)



리타더 브레이크 작동 표시등



저압타이어 경고등



충전중 표시등



AFLS 오작동 경고등



E-ROLL 작동등



자동 그리스 작동 표시등



냉각수량 부족경고등(적색)



정속주행 표시등(흰색 / 녹색)



차로 안전 경고등



전방 안전 경고등



스마트 크루즈 컨트롤 기능 경고등



스마트 크루즈 컨트롤 센서 경고등

OFF ROAD

OFF ROAD 표시등



ROCK'G FREE 표시등

CART RIDGE

E-APU 카트리지 교환 안내등



스티어 태그액슬 경고등



언덕길 발진 보조 장치 표시등



외부 사물함 열림 표시등



매연 필터 장치(DPF) 재생 중지 표시등



푸셔/태그 액슬 작동등



트랙션 HELP 작동등

* 경고등 및 표시등에 대한 자세한 내용은 3장 작동방법의「경고등 및 표시등」을 참조하십시오.

목차

안내 I 외관도, 내관도, 모터룸의 각종 장치 안내 1

안전 I 안전 운행을 위한 운행 방법 및 주의 사항 2

작동방법 I 각종 장치의 사용 방법 및 주의 사항 3

주유 I 연료 및 요소수 주입방법·주의사항 4

주행 I 차량 운행과 관련된 시동 및 정지, 기어 변속 및 주행 안전 장치 사용 방법 5

안전운전 I 안전 운전에 필요한 차량 관리 및 취급 방법 6

비상시 응급조치 I 비상시 응급 조치 방법 7

휠 및 타이어 I 휠 및 타이어 교체 방법·주의사항 8

덤프 취급방법 I 덤프 취급방법 9

트랙터 취급방법 I 트랙터 취급방법 10

믹서 취급방법 I 믹서 취급방법 11

정기점검 I 차량 관리에 필요한 일상 점검·소모품의 점검 및 교환 12

제원 I 차량의 제원 13

보증서 / 보증수리 안내

01 안내

외관도, 내관도, 엔진룸의 각종 장치 안내

목차

- 외관도 1-3
- 내관도 1-7
- 스위치 판넬 1-9
- 엔진룸 1-12

안내

외관도

■ 카고(전면부)



OQZ019012

■ 카고(후면부)

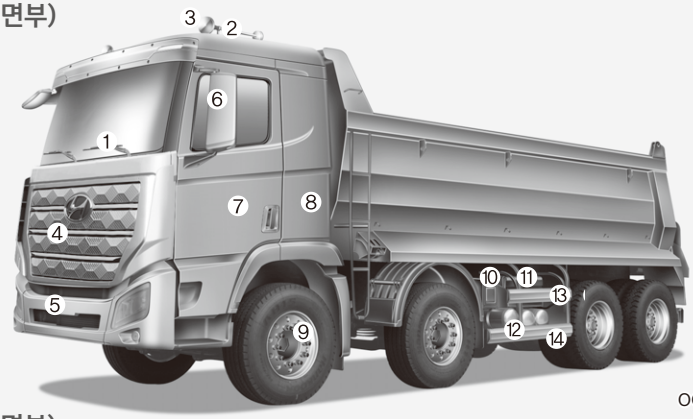


OQZ013013

※ 본 도안은 실제 차량과 다를 수 있습니다.

1. 와이퍼 ····· 12-39
2. 안테나 ····· 3-138
3. 에어혼 ····· 3-30
4. 프론트 판넬 ····· 3-129
5. 프론트 범퍼 ····· 3-127
6. 미러 ····· 3-30
7. 도어 ····· 3-12
8. 외부 사물함 ····· 3-118
9. 타이어 ····· 8-3
10. 배터리 ····· 12-51
11. 에어탱크 ····· 12-49
12. 메인퓨즈 ····· 7-9
13. APU(에어 드라이어) ····· 12-47
14. OVM 공구함 ····· 8-10
15. 에어 클리너 ····· 12-32
16. 캡틸팅 스위치 ····· 3-132
17. 요소수 탱크 ····· 4-5
18. 연료탱크 ····· 4-3
19. 적재함 ····· 3-129

■ 덤프(전면부)



OQZ019003

■ 덤프(후면부)

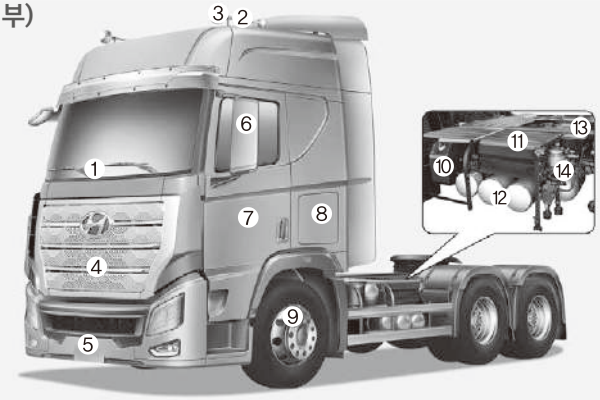


OQZ013004

※ 본 도안은 실제 차량과 다를 수 있습니다.
※ 덤프에 대한 자세한 내용은 9장「덤프 취급방법」을 참조하십시오.

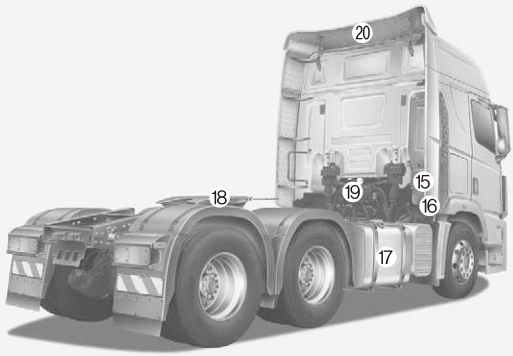
1. 와이퍼 ····· 12-39
2. 안테나 ····· 3-138
3. 에어혼 ····· 3-30
4. 프론트 판넬 ····· 3-129
5. 프론트 범퍼 ····· 3-127
6. 미러 ····· 3-30
7. 도어 ····· 3-12
8. 외부 사물함 ····· 3-118
9. 타이어 ····· 8-3
10. OVM 공구함 ····· 8-10
11. 배터리 ····· 12-51
12. 에어탱크 ····· 12-49
13. 메인퓨즈 ····· 7-9
14. APU(에어 드라이어) ····· 12-47
15. 에어 클리너 ····· 12-32
16. 캡틸팅 스위치 ····· 3-132
17. 요소수 탱크 ····· 4-5
18. 연료탱크, 덤프 유압 작동유 탱크 (25.5톤, 27톤) ····· 4-3
19. 적재함 ····· 3-129

■ 트랙터(전면부)



OQZ019014

■ 트랙터(후면부)



OQZ013015

※ 본 도안은 실제 차량과 다를 수 있습니다.
※ 트랙터에 대한 자세한 내용은 10장「트랙터 취급방법」을 참조하십시오.

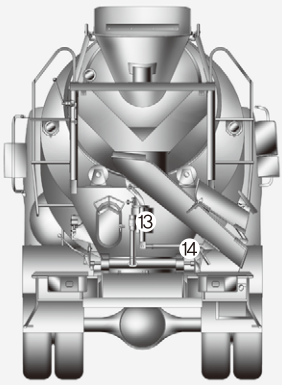
1. 와이퍼 ····· 12-39
2. 안테나 ····· 3-138
3. 에어혼 ····· 3-30
4. 프론트 판넬 ····· 3-129
5. 프론트 범퍼 ····· 3-127
6. 미러 ····· 3-30
7. 도어 ····· 3-12
8. 외부 사물함 ····· 3-118
9. 타이어 ····· 8-3
10. 요소수 탱크 ····· 4-5
11. 배터리 ····· 12-51
12. 에어탱크 ····· 12-49
13. 메인퓨즈 ····· 7-9
14. APU(에어 드라이어) ····· 12-47
15. 에어 클리너 ····· 12-32
16. 캡틸팅 스위치 ····· 3-132
17. 연료 탱크 ····· 4-3
18. 커플러 ····· 10-6
19. 트랙터 에어호스 및 점프 케이블 ····· 10-12
20. 루프 스포일러 ····· 3-128

■ 믹서(전면부)



OQZ019021

■ 믹서(후면부)



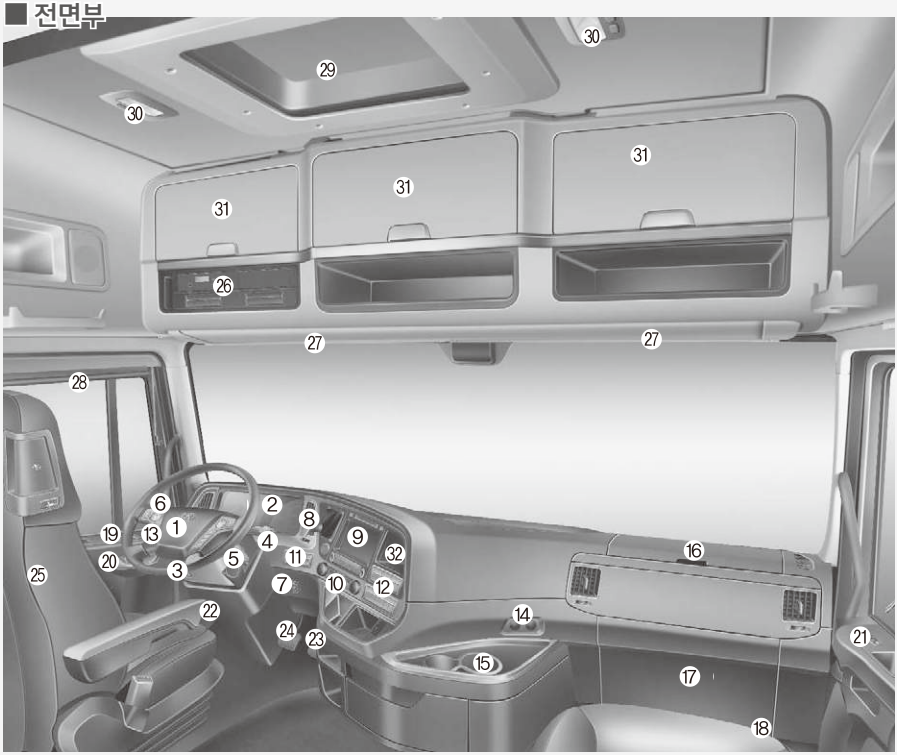
SUMOM601-D

※ 본 도안은 실제 차량과 다를 수 있습니다.
※ 믹서에 대한 자세한 내용은 11장 「믹서 취급방법」을 참조하십시오.

1. 와이퍼 ····· 12-39
2. 안테나 ····· 3-138
3. 에어혼 ····· 3-30
4. 프론트 판넬 ····· 3-129
5. 프론트 범퍼 ····· 3-127
6. 미러 ····· 3-30
7. 도어 ····· 3-12
8. 외부 사물함 ····· 3-118
9. 타이어 ····· 8-3
10. 감속기 커플링
11. 가이드 롤러
12. 드럼 밴드
13. 슈트 힌지
14. 슈트 스테이
15. 드라이브 샤프트(엔진 PTO와 펌프 연결)
16. 프론트 컨트롤(캡 내부)
17. 리어 컨트롤

내관도

■ 전면부



OQZ013007

※ 차량에 따라 사양이 다를 수 있습니다.

1. 경음기 ····· 3-28
2. 계기판 ····· 3-32
3. 조향 핸들 잠금/해제 스위치 ····· 3-27
4. 리타더/배기/제이크 브레이크 작동 레버 ··· 5-24
5. 변속기레버 ····· 5-35
6. 와이퍼/와셔 스위치 ····· 3-83
7. 시동버튼 ····· 5-4
8. 주차 브레이크 ····· 5-22
9. 내비게이션 ····· 3-141
10. 에어컨 및 히터 ····· 3-87
11, 12. 스위치 판넬 ····· 1-9
13. 조명 스위치 ····· 3-79
14. 다용도 소켓 ····· 3-120
15. 컵 홀더 ····· 3-121
16. 동승석 테이블 ····· 3-119
17. 퓨즈박스 ····· 7-8
18. 에어 노즐 ····· 3-138
19. 운전석 도어 스위치 ····· 3-14
20. 운전석도어 ····· 3-13
21. 동승석 도어 및 스위치 ····· 3-14
22. 클러치 페달 ····· 5-18
23. 가속 페달 ····· 5-18
24. 브레이크 페달 ····· 5-19
25. 좌석 ····· 3-15
26. 오버 헤드 스위치 판넬
27. 선바이저 ····· 3-125
28. 사이드 선바이저 ····· 3-125
29. 선루프 ····· 3-24
30. 실내등 ····· 3-84, 12-74
31. 오버헤드 콘솔 ····· 3-116
32. 휴대폰 무선충전 시스템 ····· 3-126

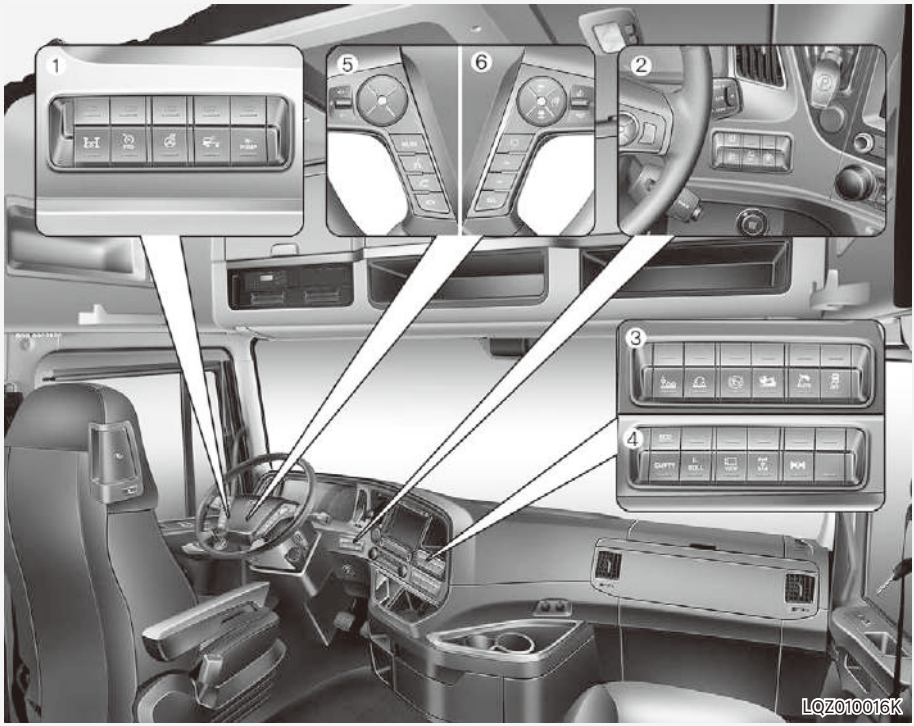
■ 후면부



※ 차량에 따라 사양이 다를 수 있습니다.

1. 온냉장고 또는 콘솔 ····· 3-119
2. 센터 콘솔 ····· 3-117
3. 슬리핑 베드 ····· 3-122
4. 슬리핑 베드 콘솔 ····· 3-118
5. 무시동 히터 스위치 ····· 3-110
6. 베드 룸 리모컨 스위치 ····· 3-125
7. 독서등 ····· 3-85
8. 리어 오버헤드 콘솔 ····· 3-117
9. 수건걸이 ····· 3-122
10. 베드룸 열선 스위치 ····· 3-124
11. 다용도 소켓 및 USB ····· 3-120

스위치 판넬



■ 스위치 판넬(1)



OQZ011022

■ 스위치 판넬(2)



OQZ090001

※ 차량에 따라 사양이 다를 수 있습니다.

1-1. P.T.O 스위치 ····· 5-86
1-2. 엔진 P.T.O 스위치 ····· 5-87
1-3. 조향 핸들 히터 스위치 ····· 3-29
1-4. 작업등 스위치 ····· 3-82
1-5. 물펌프 스위치 ····· 11-20
2-1. DPF 수동재생/재생중지 스위치 ····· 5-89
2-2. FCA OFF 스위치 ····· 5-53
2-3. LDW OFF 스위치 ····· 5-56

■ 스위치 판넬(3)



OQZ011023

■ 스위치 판넬(4)

• 수동변속기



OQZ011024

• ZF 자동변속기



OQZ011025

• 앨리슨 자동변속기



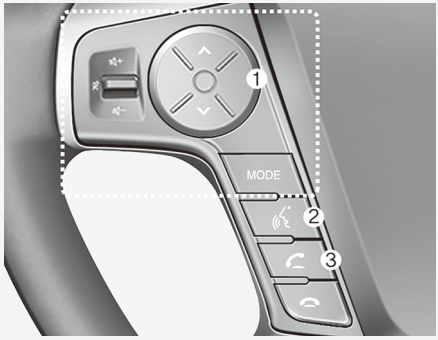
OQZ011030

※ 차량에 따라 사양이 다를 수 있습니다.

3-1. 푸셔/태그 액슬 업 다운 스위치 ····· 5-88
3-2. 트랙션 HELP 스위치 ····· 5-88
3-3. 언덕길 발진 보조 장치 스위치 ····· 5-77
3-4. 다운힐 크루즈 시스템 스위치 ····· 5-78
3-5. 브레이크 연동 스위치 ·····5-21
3-6. VDC OFF스위치/
ASR OFF 스위치 ·····5-48, 5-45

4-1. 에코모드 스위치 ····· 5-34
4-2. 공차모드 스위치 ····· 5-34
4-3. ECO-ROLL 스위치 ····· 5-80
4-4. 주차/뷰 스위치 ····· 5-81
4-5. 휠 로크 스위치 ····· 5-83
4-6. 디프렌셜 로크 스위치 ····· 5-84
4-7. OFF ROAD 스위치 ····· 5-85
4-8. ROCK'G FREE 스위치 ····· 5-86

■ 조향 핸들 스위치 판넬(5)



LQZ010001DK

■ 조향 핸들 스위치 판넬(6)



LQZ010002DK

※ 차량에 따라 사양이 다를 수 있습니다.

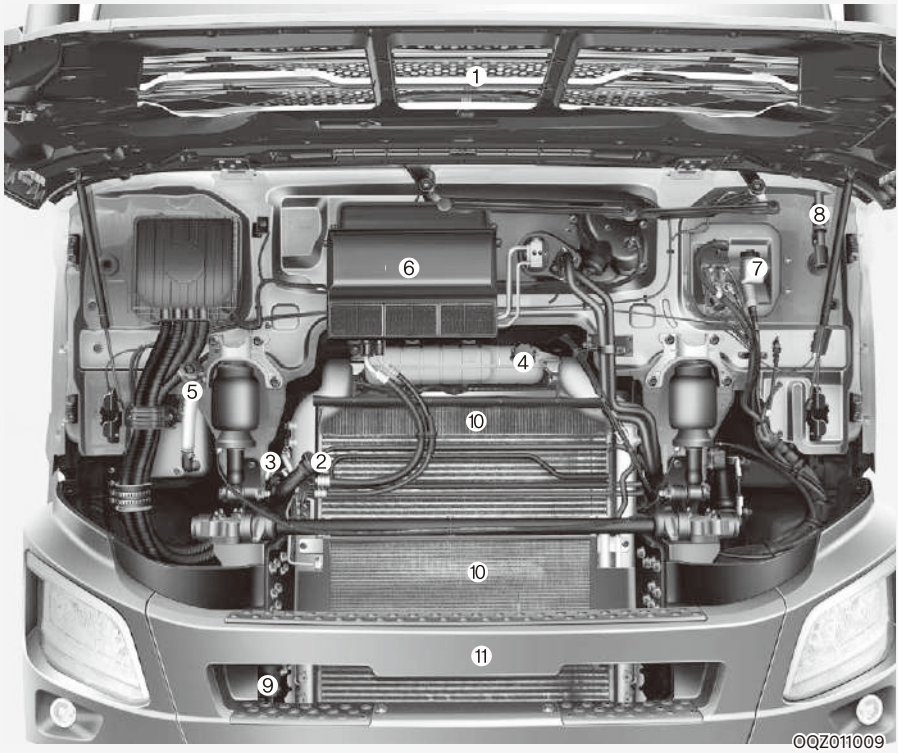
5-1. 오디오 리모컨 ····· 3-139
5-2. 음성인식 시스템 스위치 ····· 3-139
5-3. 블루투스 핸즈프리 스위치 ····· 3-139

6-1. 주행 보조 버튼/
* 크루즈 컨트롤 버튼 ····· 5-64, 5-61
6-2. SET + 스위치 ····· 5-64
6-3. RES - 스위치 ····· 5-64
6-4. 모드 선택 스위치 ····· 3-38
6-5. 상, 하 항목 이동 스위치 ····· 3-38
6-6. 항목 선택, 리셋 버튼 ····· 3-38
6-7. 차간거리 버튼 ····· 5-64
6-8. MCC 선택 스위치 ····· 5-64

* 사양 적용 시

엔진룸

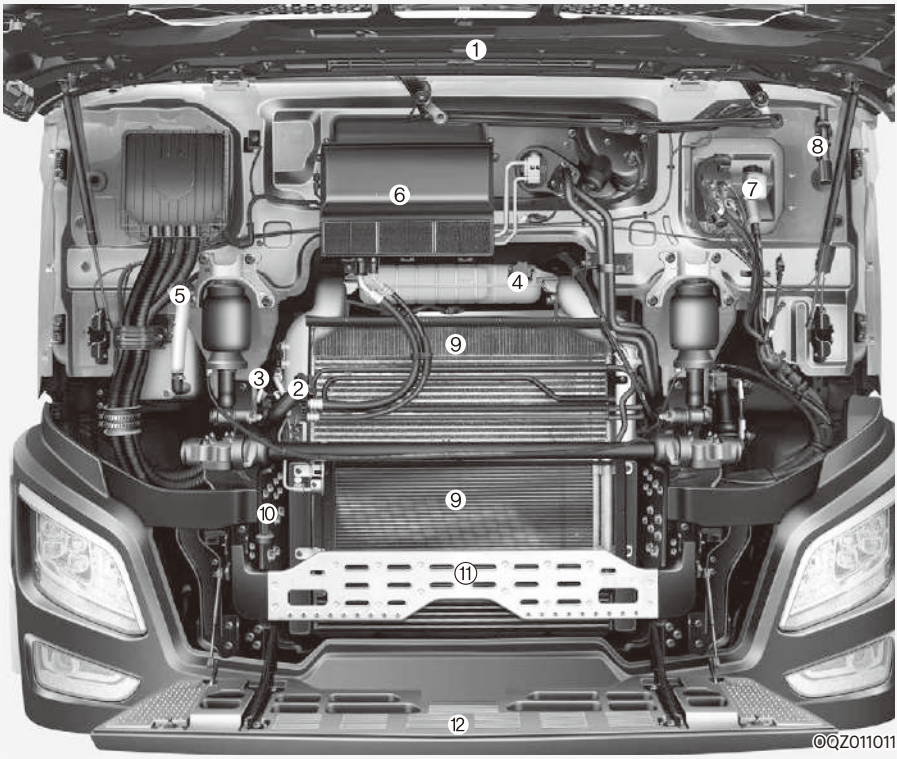
■ A타입



※ 차량에 따라 사양이 다를 수 있습니다.

1. 프론트 판넬 ····· 3-129
2. 엔진 오일 주입구 ····· 12-19
3. 엔진 오일 점검 스틱 ····· 12-19
4. 냉각수 주입구 ····· 12-26
5. 와셔액 주입구 ····· 12-38
6. 공조용 에어필터 ····· 3-100
7. 클러치액 리저버 탱크 ····· 12-44
8. 캡 틸팅 방향 전환 레버 ····· 3-132
9. 견인 후크 ····· 7-12
10. 곤충 침입 방지 그물망 ····· 12-28
11. 프론트 범퍼 ····· 3-127

■ B타입



※ 차량에 따라 사양이 다를 수 있습니다.

1. 프론트 판넬 ····· 3-129
2. 엔진 오일 주입구 ····· 12-19
3. 엔진 오일 점검 스틱 ····· 12-19
4. 냉각수 주입구 ····· 12-26
5. 와셔액 주입구 ····· 12-38
6. 공조용 에어필터 ····· 3-100
7. 클러치액 리저버 탱크 ····· 12-44
8. 캡 틸팅 방향 전환 레버 ····· 3-132
9. 곤충 침입 방지 그물망 ····· 12-28
10. 견인 후크 ····· 7-12
11. 2단 접이식 스텝 ····· 3-128
12. 그릴 스텝 ····· 3-127

02 안전

안전 운행을 위한 운행 방법 및 주의 사항

목차

- 승·하차 요령 2-3
- 올바른 운전자세 2-3
- 좌석, 조향 핸들, 미러 조정은 출발 전에 ... 2-3
- 운전석은 운전에 방해되는 물건이 없도록 .. 2-4
- 규격타이어 장착 및 타이어공기압 수시점검 2-4
- 주·정차중 차내 주의사항 2-4
- 음주, 과로운전금지 2-5
- 동승석 미적용 차량의 주의사항 2-5
- 창문밖으로 손이나 얼굴 등을 내밀지 말것 2-5
- 주행중 엔진정지 금지 2-6
- 정차 또는 주차 중 휴대전화기 사용요령 ... 2-6
- 차 안에 어린이만 남겨두면 위험 2-6
- 안전벨트 2-7
  - 임산부의 안전벨트 착용 2-9
  - 3점식 안전벨트 2-9
  - 안전벨트 높이의 조절 2-10
  - 안전 벨트의 적절한 사용 및 관리 2-10
  - 안전벨트 미착용 경고등 및 경고음 2-11
- 에어백(보조 구속 장치) 2-12
  - 에어백 장치의 구성 및 기능 2-12
  - 안전벨트 착용의 중요성 2-13
  - 운전석 에어백 2-14
  - 충돌 시에 왜 에어백이 작동하지 않았을까요?(에어백의 작동, 비작동 조건) .. 2-14
  - 에어백 장치의 작동은 어떻게 되는가? 2-17
  - 에어백 경고등 2-18
  - 에어백 정비 2-19
- 주위안전 확인 2-20
  - 후진시 2-20
  - 도어를 열때 2-20
- 주·정차시 배기관주변 주의사항 2-20
- 적재함 사용시 주의사항 2-21
  - 개방상태로 주행금지 2-21
  - 화물의 확실한 고정 2-21
  - 적재함에 승차금지 2-21
  - 적재함 게이트 사용시 주의사항 2-21
- 밀폐된 공간에서의 워밍업, 매연 필터 장치 (DPF) 수동재생 또는 차량 점검 금지 2-22
- 주차시 바퀴에 고임목 설치 2-22
- 교차로나 철도 건널목을 건널때 2-22
- 액세서리의 장착 2-23
- 차량 용접시 주의사항 2-23
- 터보차저 장착차의 취급 2-24
  - 터보차저 장착차 점검 요령 2-25
- EGR 시스템 장착차 점검 요령 2-25
  - EGR 시스템 장착차 취급요령 2-25
  - EGR 시스템 장착차 점검요령 2-25
- 배출가스 저감장치 장착차의 취급 2-26
  - 점검 주기 2-26
- CNG 차량 취급시 주의사항 2-26
  - 천연가스(Natural Gas)란? 2-26
  - 천연가스 자동차(NGV) 2-27
  - CNG의 특성 2-27
  - 폭발(연소)범위 2-27
  - 화기주의 2-27
  - 가스 누출점검 2-28
  - 사고에 의한 가스누출 2-28
  - 장시간 주차시 2-29
- 기타 주의사항 2-30

승·하차 요령

1. 차량 실내 또는 실외로 옮겨야 할 물건과 같은 소지품이 있을 경우 먼저 차량 탑승 바닥에 놓고, 승.하차 후 옮기십시오.
2. 승·하차 시는 차량 쪽으로 시선을 두고, 손잡이와 스텝(발판)을 사용하십시오.

경 고

차량 탑승 바닥 면이 지면에 비해 매우 높기 때문에 승·하차 시 부주의로 지면에 떨어져 심각한 부상을 입지 않도록 주의 하십시오.

- 승·하차 시 최소한 3점 이상이(양손과 한발 또는 한손과 두발) 접촉되도록 손잡이를 잡고 스텝(발판)을 밟으십시오.
- 차량에서 뛰어 내리지 마십시오.
- 승·하차 시 방해가 되는 물건은 반드시 제거하십시오.
- 손잡이와 스텝(발판)에 오일, 진흙 등이 오염되지 않도록 깨끗이 하십시오.
- 특히 하차 시 탑승 바닥 면에 미끄러지지 않도록 주의 하십시오.
- 우천 또는 겨울철 눈이 내릴 때 손잡이나 스텝(발판)이 매우 미끄러우므로 신중히 승·하차 하십시오.

올바른 운전자세


EGHOM102A

- 올바른 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.
- 모든 게이지 및 경고등을 확인하십시오.
- 주차브레이크를 풀고 경고등이 소등되는지 점검하십시오.
- 차의 주위에 사람이나 물체 등이 접촉하여 사고를 유발할 수 있는 요소 등이 없도록 확인하십시오.

경 고

- 운전할 때 하이힐, 슬리퍼 등 운전하기 불편한 신발을 신지 마십시오. 가속 페달, 브레이크 페달 등의 조작능력이 저하되어 사고의 원인이 됩니다.
- 주차 브레이크를 풀 때에는 차량이 움직일 수 있으므로 반드시 브레이크 페달을 확실히 밟으십시오.

좌석, 조향 핸들, 미러 조정은 출발 전에

- **좌석, 조향 핸들, 미러는 출발 전에 조절하시고 주행 시는 절대로 조작하지 마십시오.**
- **내·외측의 미러를 조정하여, 충분한 시야를 확보하십시오.**
- **높이를 조절할 수 있는 조향 핸들은 반드시 주행 전에 신체**에 알맞게 조절하십시오.

경 고

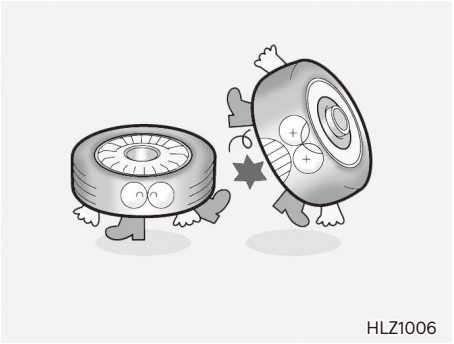
- 운전이 편안한 상태가 되도록 운행 전에 운전석을 조정하십시오.
  운전 중 좌석 조정은 전방 시야 방해가 발생하여 차량사고의 원인이 될 수 있습니다.
- 좌석 전·후 조작 레버를 놓은 후 달칵 소리가 나고, 좌석이 움직임이 없는지 확인하십시오.
  운행중 좌석 유동은 각종 조작을 어렵게 하며 사고의 원인이 됩니다.
- 실외 미러를 운행 전에 알맞게 조정하십시오. 주행 중 시계 확보가 어려워 사고의 원인이 됩니다.

운전석은 운전에 방해되는 물건이 없도록


EGHOM101A

- 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 있을수 있습니다.
- 실내에 화물을 적재하지 마십시오.

규격타이어 장착 및 타이어공기압 수시점검


HLZ1006

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

주·정차중 차내 주의사항

경 고

- 장시간 주차 및 정차 중에 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 질식사의 위험이 매우 높습니다.
- 수면시 반드시 외기의 신선한 공기가 차 실내에 들어올 수 있도록 선루프(선택사양) 또는 창문을 약간 열어주십시오.
- 가속페달을 계속 밟고 있을 경우, 오버히트, 엔진 및 배기관의 이상과열로 화재사고가 발생할 수 있습니다.

음주, 과로운전금지



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

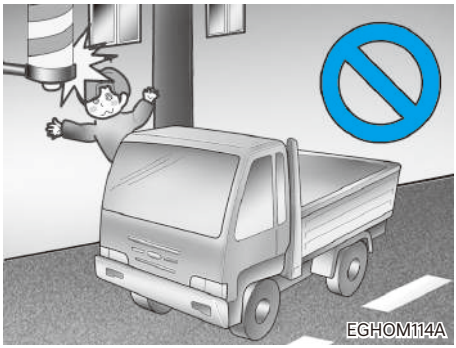
경 고

- 음주운전은 절대로 하지 마십시오.
  음주는 운전자의 판단, 시력과 근육 조절을 저하시키고, 소량일지라도 운전자의 반사 신경, 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.

동승석 미적용 차량의 주의사항

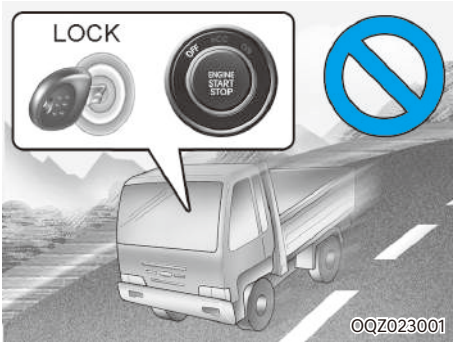
- 주행 중 동승석 위치에 장착된 보조매트에 앉지 마십시오. 급제동이나 급커브 도로를 주행할 때 부상을 입을 수 있습니다.
- 차량 정차 후 동승석 위치에 장착된 보조매트에서 휴식을 취할 때 승하차 손잡이를 잡지 마십시오. 도어를 닫을 때 손이 끼어 부상을 입을 수 있습니다.

창문밖으로 손이나 얼굴 등을 내밀지 말것



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

주행중 엔진정지 금지



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

정차 또는 주차 중 휴대전화기 사용요령



차내에서 휴대전화를 사용하면 오디오로부터 잡음이 발생하는 경우가 있지만 오디오의 고장이 아닙니다.
이러한 경우에는 휴대전화를 오디오에서 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.

경 고

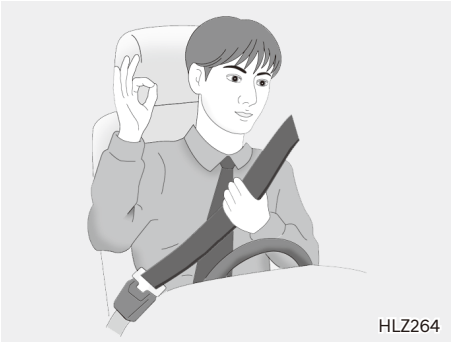
- 주행 중 휴대전화기의 사용은 법으로 금지되어 있습니다.
- 주행 중 운전자가 휴대전화기를 사용하는 것은 집중력이 떨어져 매우 위험합니다. 휴대전화기는 반드시 차량을 안전한 곳에 주·정차 시킨 후 사용하십시오.

차 안에 어린이만 남겨두면 위험



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

안전벨트


HLZ264

안전벨트는 만일의 경우 운전자와 탑승자의 안전을 지켜 줍니다. **운행시 반드시 안전벨트를 착용하십시오.** 안전벨트는 다음 사용방법, 주의사항을 준수해 운전하기 전에 꼭 착용하십시오.

⚠ 경 고

다음의 경고 사항을 준수하지 않으면, 사고 시 더 큰 부상 위험이 있습니다.

- 안전벨트가 도어 틈 사이에 끼이지 않도록 하십시오. 사고 시 안전벨트의 성능이 떨어져 위험합니다.
- 차량의 모든 탑승자는 항상 안전벨트를 착용해야 합니다. 안전벨트는 급정거 시나 차량 충돌 시에 심각한 부상의 위험을 줄여줍니다. 안전벨트를 착용하지 않은 탑승자는 차량 내부 구조물과 충돌을 하거나 차량 밖으로 튕겨져 나갈 수 있습니다. 안전벨트를 적절하게 착용하면 이러한 위험을 크게 줄일 수 있습니다. 항상 이 취급설명서에 씌어져 있는 안전벨트 및 좌석에 대한 주의 내용을 준수하십시오.
- 허리부의 안전벨트는 복부에 착용하지 마십시오. 차량 충돌시 복부파열 등 부상의 원인이 될 수 있습니다.
- 안전벨트는 꼬이지 않도록 착용하십시오.
- 안전벨트를 착용한 상태로 좌석등받이를 젖혀 눕지 않도록 하십시오. 강한 충돌의 경우 안전벨트의 아래로 몸이 빠져 나와 안전벨트에 목이 걸리는 등 부상의 원인이 될 수 있습니다.
- 안전벨트 체결 시 다른 버클에 플레이트를 체결하지 마십시오. 안전벨트의 보호를 제대로 받지 못 할 뿐만 아니라 사고 위험이 커질 수 있습니다.
- 주행 전 운전자는 모든 좌석등받이가 올바른 위치에 있고, 모든 탑승자가 안전벨트를 착용 하였는지 반드시 확인하십시오. 사고 시 발생할 수 있는 위험성을 최소화하기 위하여 항상 안전벨트를 착용해야 합니다.
- 안전벨트는 1인용 입니다. 어린이와 어른이 함께 안전벨트를 착용하거나, 하나의 안전벨트에 두 어린이를 동시에 착용하는 등 2인 이상 사용하지 마십시오.
- 안전벨트가 손상되거나 정상으로 작동하지 않는 경우 안전을 위하여 가능한 빨리 교환하십시오.
- 어깨부의 안전벨트를 팔 안쪽으로 지나도록 내리지 마십시오.
- 사고가 발생하여 안전벨트에 강한 충격을 받은 경우에는 외관상 이상이 없어도 꼭 교환하십시오. 경미한 사고인 경우라도 자사 직영 하이테크센터나 블루핸즈에서 점검을 받으십시오.
- 안전벨트는 마모되거나 손상된 곳이 없는지 주기적으로 점검해야 합니다.

- 각 안전벨트를 끝까지 당겨서 많이 마모된 곳이 없는지 점검하십시오. 그리고 안전벨트(3점식)가 쉽고 부드럽게 다시 감기는지 확인하십시오. 버클과 플레이트가 정상적으로 채워지고("찰칵"소리가 남), 풀리는지 점검하십시오. 노후되었거나 정상적으로 작동되지 않는 안전벨트는 빨리 교환하십시오.
- 안전벨트가 꼬이거나 짓눌린 상태에서 주행하지 마십시오. 꼬이거나 짓눌린 상태가 오래 되었거나 원상회복이 되지 않을 경우 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에서 점검 및 교환하십시오.
- 안전벨트(3점식)의 어깨 부위가 목이나 얼굴을 지나지 않도록 하십시오.
- 골반 부위의 안전벨트는 가능한 낮게 조절해서 골반 부분까지 내려오게 골반 띠를 허리부위에 착용하지 마십시오. 사고시 복부에 압력을 가하여 장파열 등 심각한 상해를 초래할 수 있습니다.
- 주행 중에 좌석 등받이는 항상 편안하고 똑바로 세워져 있어야 합니다. 안전벨트는 등받이가 똑바로 세워져 있을 때, 최대의 보호 기능을 발휘합니다.
- 주행 중 안전벨트를 풀지 마십시오. 또한 안전벨트를 풀거나 착용하는 등 반복적인 행동을 할 경우 전방 부주의로 심각한 부상을 입을 수 있습니다.
- 안전벨트 착용 시 단단하거나 깨지기 쉬운 물체 위로 지나가지 않도록 착용하십시오.
- 버클 안에 이물질이 들어가지 않도록 주의하십시오. 안전벨트 체결이 제대로 되지 않을 수도 있습니다.

안전벨트의 정상적인 착용 및 사용을 방해하는 물품은 절대로 사용하지 마십시오.

- 차단 클립 : 차단 클립을 버클에 꽂게 되면 안전 벨트를 착용한 것으로 인하여 안전벨트 미착용 경고등 및 경고음이 작동하지 않습니다.
- 안전벨트 스토퍼 : 스토퍼를 벨트에 장착하게 되면 벨트가 정상적으로 감기는 것을 방해하여 안전벨트 성능이 떨어집니다.

※ 안전벨트는 교통사고가 나면 차량 탑승자의 생명과 신체를 보호하는 중요한 역할을 하며 국내 교통법규에 따라 모든 탑승자는 안전벨트를 착용해야 합니다.

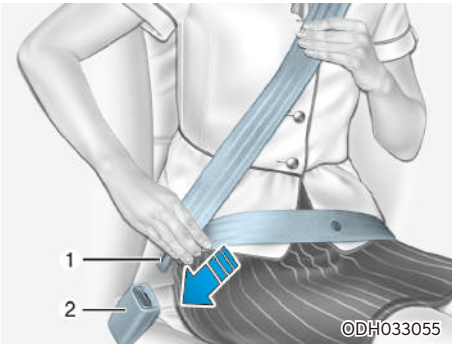
■ 임산부의 안전벨트 착용

임산부는 의사가 지시하는 대로 따르고, 가능하면 항상 3점식 안전벨트를 착용하십시오.
골반 부분의 안전벨트는 편안하고 가급적 복부 밑 부분으로 착용되어야 합니다.

경 고

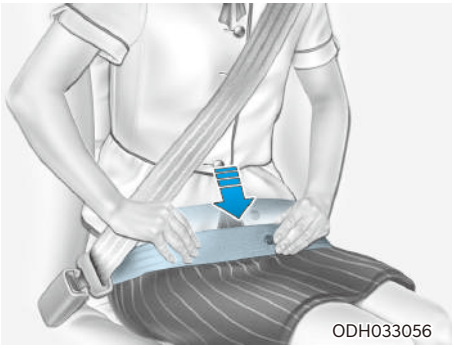
임산부는 골반 부분의 안전벨트를 태아가 위치한 복부위로 착용해서는 안됩니다. 충돌 시 안전벨트가 태아를 누를 수 있습니다.

■ 3점식 안전벨트



1. 플레이트(1)와 벨트를 잡으십시오.
2. 벨트를 천천히 당기십시오.
3. 플레이트(1)를 “찰칵” 소리가 날 때까지 버클(2)에 밀어 넣으십시오.
   그리고 안전벨트가 확실히 채워졌는지 손으로 안전벨트를 세게 당겨 확인하십시오.

착용할 때는



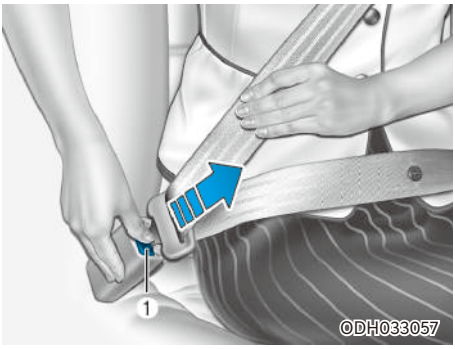
골반띠는 반드시 복부 아래 골반 부분에 착용하여 사고 시 벨트 밑으로 몸이 빠져나가거나 복부에 압력이 가해지지 않도록 하십시오. 안전벨트의 어깨띠를 당겨서 편안하게 길이를 조절하십시오. 벨트를 감아주는 장치는 벨트에 장력을 주어 늘어진 벨트를 자동으로 당겨 줍니다. 안전을 위하여, 안전벨트를 너무 느슨하게 착용하지 마십시오.

안전벨트 착용 시 간혹 안전벨트가 빠지지 않을 경우에는, 힘을 주어 안전벨트를 당긴 후 놓았다가 다시 한번 당기면 부드럽게 인출됩니다.

경 고

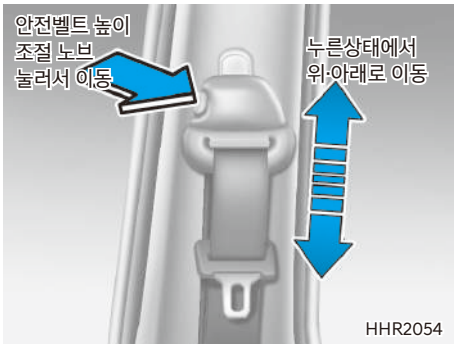
안전벨트는 허리가 아닌 골반 부분에 착용하십시오. 안전벨트를 골반 부분에 확실히 착용하지 않으면, 충돌 시 복부 파열 등 부상의 원인이 될 수 있습니다.

풀 때는



버클에 있는 해제 버튼(1)을 누른 상태에서 플레이트를 당겨 빼십시오.
플레이트가 유리창에 부딪히지 않도록 플레이트를 잡고 천천히 안전벨트가 감기도록 하십시오.

■ 안전벨트 높이의 조절 사양 적용시



안전벨트를 승객의 앉은 키에 맞춰 조절할 수 있습니다.

- 올릴 때는 그냥 밀어서 올리고 내릴 때는 안전벨트 높이 조절 노브를 누른 다음 내립니다.
- 적절한 높이에서 멈춘 다음 고정 홈에 맞추어 확실하게 고정시킵니다.

■ 안전 벨트의 적절한 사용 및 관리

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

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

주 의

- 안전벨트가 뾰족한 끝부분이나 훼손될 수 있는 물건에 닿지 않도록 하십시오.
- 안전벨트를 청소할 때는 내장재나 카페트 청소에 사용되는 부드러운 비누액을 사용하십시오.

경고

- 안전벨트를 표백하거나, 염색하지 마십시오. 안전벨트가 약해져서 충돌시 끊어질 수 있습니다.
- 안전벨트를 개조하거나 추가하지 마십시오.
- 도어를 닫을 때, 안전벨트가 끼이지 않도록 하십시오.

■ 안전벨트 미착용 경고등 및 경고음

다음과 같은 경우에 경고음이 울리고 경고등이 깜빡여 안전벨트 미착용의 위험을 알립니다.



- 운전석 및 동승석 안전벨트 경고등 및 경고음은 아래와 같은 조건에서 작동합니다.
  - 안전벨트 미착용 시
    시동 스위치 및 버튼「ON」: 약 6초간 경고등 점멸
    차속 20km/h 미만 : 점등
    차속 20km/h 이상 : 경고등 지속 점멸 및 경고음 약 100초간 작동
  - 안전벨트 착용 해제 시
    차속 20km/h 미만 : 점등
    차속 20km/h 이상 : 경고등 지속 점멸 및 경고음 약 100초간 작동
- 안전 벨트를 착용하면 표시등이 소등되며 경고음이 해제됩니다.

경고

바르지 않은 자세로 앉으면 운전석 및 동승석 안전벨트 경고등이 켜지지 않을 수 있습니다. 안전벨트는 바로 앉은 상태에서 올바른 사용법에 따라 착용하십시오.

주의

동승석 시트 위에 부피가 있는 무거운 물체를 놓을 경우 센서에 의하여 안전벨트 미착용 경고를 할 수 있습니다.

에어백(보조 구속 장치)



※ 위의 그림은 실제 차량에 적용된 에어백의 형상과 다를 수 있습니다.

에어백 종류 : 운전석 에어백

■ 에어백 장치의 구성 및 기능

운전석 에어백(1)은 정면의 보통 또는 심한 충돌 상황에서 안전벨트의 보호기능을 보조하는 장치입니다. 가벼운 추돌이나 충돌 사고 시에는 안전벨트만으로 탑승자의 상해를 경감시킬 수 있으나 사고 충격이 커 안전벨트만으로 탑승자의 상해를 경감시킬 수 없는 경우, 안면 및 상체의 충격을 완화시켜 주기 위해 장착된 것이 에어백 장치입니다. 에어백의 작동에 의한 탑승자 보호 효과는 탑승자가 안전벨트에 의해 고정되었을 경우 효과가 발휘되기 때문에 안전벨트의 보조 구속 장치(SRS)라고도 합니다. 에어백은 안전벨트를 대신할 수 없으며 하체부분의 구속은 하지 못합니다.

※ SRS : Supplemental Restraint System의 약어로 “보조 구속 장치”의 의미입니다.



⚠ 경 고

- 안전벨트는 가장 중요한 안전장치이며, 에어백은 안전벨트의 보조 안전장치이므로 에어백이 장착된 차량도 반드시 안전벨트를 착용해야 합니다.
- 안전벨트를 착용하지 않거나 좌석에 앉은 자세가 바르지 않으면 에어백에 의해 보호받을 수 없으며, 사고 시 심하게 다치거나 사망할 수도 있습니다.

- 사고가 났을 경우, 에어백은 짧은 순간에 팽창하므로 이때 올바른 자세로 앉아 있지 않으면 에어백 팽창력에 의해 부상을 입을 수 있으며, 충돌 중에 발생되는 추가 충돌에는 보호될 수 없습니다.
  또한 팽창 과정에서 에어백에 의한 안면 또는 기타 신체부위의 찰과상, 안경 파손 등에 의한 부상이나 화약 폭발 시 화상 등을 입을 수 있습니다.
- 에어백과 운전자 사이에는 어떠한 물건도 두지 마십시오. 팽창과정에서 상해를 증가시킬 수 있습니다.
- 운전석 에어백은 심각한 정면 충돌에만 작동됩니다. 일반적으로 측면 충격, 전복 사고 또는 후면 충격, 심하지 않은 정면 충돌 또는 기둥 충돌 시에는 작동되지 않는 것이 대부분입니다. 다중 충돌 시, 뒤에 오는 충격에 대해서는 보호되지 않습니다.
- 자사에서 허용하는 좌석 이외의 다른 좌석을 장착하거나 시트 커버를 개조한 경우, 에어백 성능 감소로 인한 예상치 않은 상해를 입을 수 있으니 절대 좌석을 개조하지 마십시오.
- 에어백이 장착된 부위나 에어백 충돌 센서가 장착된 부위에 발이나 망치, 단단한 물건 등으로 임의의 충격을 가하지 마십시오. 예상치 않은 에어백의 전개로 심각한 상해를 입을 수 있습니다.
- 실내 에어백 제어 모듈이 장착된 부위에 물 청소 등 물을 뿌리지 마십시오. 에어백 오작동의 원인이 될 수 있습니다.
- 차량이 물에 잠겼다면(카펫이 젖었거나 차량 바닥부에 물이 차 올랐을 때 등) 차량을 시동시키거나 시동 버튼을 작동시키지 마십시오.
  이럴 경우 에어백에 너무 가까이 있을 때 에어백이 작동되면 심각한 부상 또는 사망까지 이르게 할 수 있습니다. 차량을 견인시켜 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에서 필요한 점검, 정비를 받으십시오.
- 전방크레인, 재설 장비, 사이드 스텝 장착, 부적합한 범퍼 교체 및 범퍼 변경, 범퍼 가드 장착 등 차량 출고 상태에서 임의로 전기장치 또는 기계 장치를 변경할 경우, 충돌 성능 및 에어백 작동에 심각한 영향을 끼칠 수 있습니다.
- 차량 견인 시 반드시 시동 「OFF」 또는 「ACC」 상태로 견인하십시오.
- 차고 또는 서스펜션을 개조하지 마십시오. 차고 또는 서스펜션 경도가 바뀔 경우 에어백 오작동의 원인이 될 수 있습니다.

■ 안전벨트 착용의 중요성

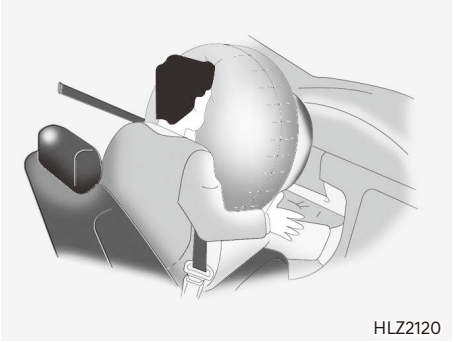
에어백(보조 구속 장치)이 장착될지라도 안전벨트를 착용해야 하는 중요한 이유는 다음과 같습니다.

- 에어백이 작동할 때 에어백으로부터 보다 떨어진 적절한 위치에 있도록 도와줍니다.
- 차량의 에어백은 충돌이 시작될 때 에어백으로 부터 멀리 앉아 있는 상황에서, 보다 나은 보호를 제공할 수 있습니다. 안전벨트는 충돌 직전의 급정차를 하는 동안 에어백으로부터 떨어질 수 있도록 도와 줄 수 있습니다.
- 전복 및 측면 또는 후면 충돌 시, 에어백이 작동하지 않더라도 이 때의 상해 위험을 감소시켜 줍니다.
- 에어백 보조 구속장치가 작동하지 않는 심하지 않은 충격으로부터 상해 위험을 감소시켜 줍니다.
- 사고에 의해 차량으로부터 튕겨져 나오는 위험을 감소시켜 줍니다.

■ 운전석 에어백 사양 적용시



LQZ020008K



HLZ2120

운전석 에어백은 조향 핸들에 내장되어 있습니다.

⚠ 경 고

- 운전자는 차량을 제어하는데 방해가 되지 않는 범위 내에서 조향 핸들로부터 가능한 멀리, 조향 핸들과 운전자의 가슴 사이가 최소한 25cm 이상 확보 되도록 앉으십시오. 조향 핸들과 너무 가까우면 에어백이 작동될 때 심각한 또는 치명적인 부상을 입을 수 있습니다.
- 에어백 내장부나 내장부와 운전자 사이에는 어떠한 물건도 놓지 마십시오. 에어백이 작동하는 속도와 힘에 의해서, 물건이 운전자 신체를 고속으로 부딪혀 신체 부상 또는 사망을 초래할 수도 있습니다.
- 조향 핸들 커버 위에는 스티커 또는 장신구 등을 부착하지 마십시오. 에어백이 작동되는 것을 방해할 수도 있습니다.
- 절대 에어백 장치의 어떠한 부품도 임의로 분해하거나 수리하지 마십시오. 반드시 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에서 정비를 받으십시오.

위의 주의사항을 따르지 않을 경우 사고가 났을 때 탑승자가 다치거나 사망할 수 있습니다.

■ 충돌 시에 왜 에어백이 작동하지 않았을까요?(에어백의 작동, 비작동 조건)

에어백으로 보호를 받을 수 없는 사고 유형이 많이 있습니다.

이는 후면 충격, 충돌 사고 시의 2, 3차의 충격, 저속 충격 등과 같이 충돌 센서에 영향을 미치지 않는 충격이 가해질 때는 에어백이 작동되지 않을 수 있습니다.

에어백 충돌 센서



OQZ049041

1. 정면 충돌 센서
   범퍼 후방에 위치합니다.
2. 에어백 제어 모듈
   에어백 제어 모듈 내에 전복 감지 센서가 내장되어 있습니다.

알아두기

차량 전복에 의한 전복 센서 감지 시

- 프리텐셔너 안전벨트 작동
- 구동용(고전압) 배터리 차단
- 수소 연료 차단

경 고

- 에어백 충돌 센서 부위에 임의의 충격을 가하지 마십시오. 에어백이 작동될 수도 있습니다.
  특히 에어백 충돌 센서의 경우, 센서의 장착 각도가 변경되면 에어백이 작동되지 않아야 할 때 작동되거나 또는 작동되어야 할 때 작동되지 않을 수도 있습니다. 따라서, 센서를 임의로 만지지 마십시오.
  또한 에어백 제어 모듈과 에어백 충돌 센서 주위 및 엔진룸 점검 시는 반드시 시동 키를 빼고 점검하십시오.
- 앞쪽 범퍼나 차체의 변형에 따라 센서의 각도가 달라질 때도 문제가 발생할 수 있으므로 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈의 점검을 의뢰하십시오.
- 에어백 제어 모듈이 장착된 부위에 발이나 망치, 단단한 물건 등으로 임의의 충격을 가하지 마십시오. 에어백 시스템의 오작동이 될 수 있습니다.
- 차량 적재함에 과적하거나 차량 적재함을 임의로 개조 할 때는 에어백이 작동되지 않아야 할 때 작동되거나 또는 작동되어야 할 때 작동 되지 않을 수 있습니다.
  따라서, 차량 적재함에 과적하지 마십시오.
  또한 차량 적재함을 임의로 개조하지 마십시오.

에어백의 작동 조건

● 정면 에어백



운전석 에어백은 일반적으로 차량 정면, 가운데를 중심으로 약간 왼쪽부터 약간 오른쪽까지 충격이 있을 때, 에어백 충돌 센서에 충격이 전달되면 충돌의 세기, 차량의 속도 또는 충돌 각도에 따라 에어백 제어 모듈에서 판단하여 작동되어집니다.
운전석 에어백은 정면 충돌 시에 작동되어지나 정면 충돌이 아니라도 에어백 충돌 센서에 충격이 전달될 때는 에어백이 작동될 수 있습니다.
즉 사면 충돌 시, 추돌 시, 전주와의 충돌 시에도 에어백이 작동될 수 있으므로 안전 운행하십시오.
공사장이나 비포장 도로나 보도블럭과 같은 돌출된 도로 또는 평지 도로에서도 돌출부에 의한 하체 충격 시 에어백이 작동될 수 있습니다. 돌출부가 있는 도로에서는 반드시 서행하십시오.
도로에 있는 구멍 또는 홀에 빠질 시, 지상에 서 있는 장해물에 강하게 충돌 할 시, 고속으로 연석 등에 충돌 할 시, 차량이 점프하여 지면에 충돌하거나 차량 하부에 강하게 충격이 가해진 경우에는 에어백이 작동될 수 있으므로 안전 운행하십시오.

에어백의 비작동 조건

● **안전벨트로 운전자를 보호할 수 있는 경미한 사고 충격**



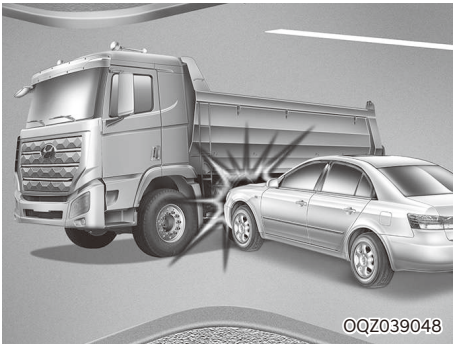
에어백이 작동되어도 운전자 보호를 위해 적절한 도움이 되지 않으며, 오히려 에어백 작동에 의한 2차 피해(가벼운 찰과상, 안경 파손, 화상 등)가 일어나 심각한 부상을 초래할 수 있으므로 에어백을 작동시키지 않을 수 있습니다.

● **후방 추돌이나 충돌 사고**



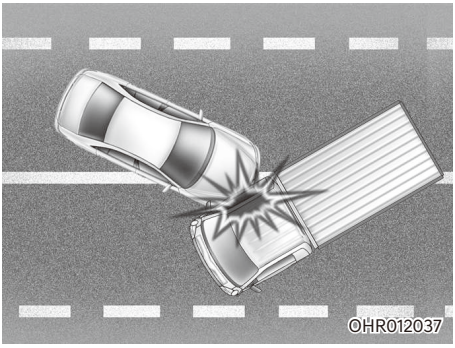
후방 추돌이나 충돌 사고 시 운전자는 충돌반력에 의해 좌석 등받이 쪽으로 움직이게 되므로 에어백이 운전자 보호를 위해 적절한 효과를 발휘할 수 없기 때문에 작동되지 않을 수 있습니다.

● **측면 충돌 사고**



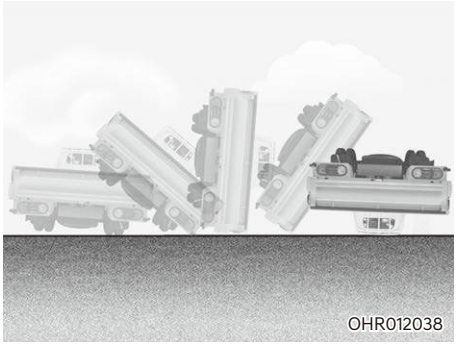
측면 충돌 시 운전자는 충돌되는 방향으로 움직이므로 차량 앞쪽에서 튀어나오는 에어백에 의해서는 적절한 보호를 받을 수 없기 때문에 정면 에어백은 작동되지 않을 수 있습니다.

● **사면 충돌이나 추돌 사고 (앞방향 비스듬히 충돌 시)**



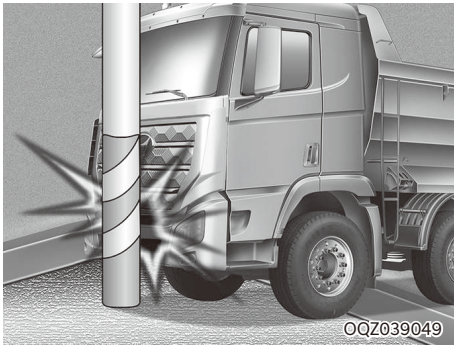
사면 충돌이나 추돌 시 정면 방향으로 전해지는 사고 충격은 정면 충돌이나 추돌 시 보다 약하게 전달되어 작동되지 않을 수 있습니다.

● 전복, 구름 등의 사고



전복이나 구름 등의 사고 시 에어백으로 운전자를 보호할 수 없어 정면 에어백은 작동되지 않을 수 있습니다.

● 전주나 나무 등과의 충돌 사고



전주나 나무와 같은 기둥형 물체와 충돌할 경우에도 에어백 전개신호를 발생하는 충돌 센서에 충분한 충격량이 전해지지 않을 경우에는 에어백이 작동되지 않을 수도 있습니다.

■ 에어백 장치의 작동은 어떻게 되는가?

- 에어백은 시동「ON」또는 시동 상태에서만 작동됩니다.
- 에어백이 작동하는 차량 속도가 정확히 정해져 있지는 않습니다.
  일반적으로 에어백은 충돌 정도와 방향에 따라 작동하도록 되어 있으며, 이 두 가지 요소는 센서가 전기적 작동이나 에어백 작동 신호를 보낼 것인지를 결정하는 중요한 요소입니다.
- 에어백은 차량 속도, 충격의 세기, 각도, 차량이나 물체 또는 충격을 받는 물체의 밀도나 강성 등의 몇가지 요인에 따라 작동하지만 꼭 그것에 제한된 것은 아닙니다.
- 충돌 후에는 에어백이 내장부로부터 순간적으로 전개되어 공기가 빠진 상태가 되기 때문에 사고 시 에어백이 부풀어 오르는 것을 보는 것은 불가능합니다.
- 심한 충돌 시 탑승자를 보호하기 위하여 에어백은 빠르게 작동합니다.
  에어백 작동 속도는 에어백 설계의 필수적인 부분으로 심각한 부상 또는 인명과 관계되는 부상을 줄여주는데 필요합니다.
  그러나 그 속도 또한 에어백이 굉장한 힘으로 팽창하도록 하므로 에어백 팽창에 의해서 안면의 마찰, 타박상 또는 뼈가 부러지는 상해를 초래할 수도 있습니다.
- 조향 핸들에 장착되어 있는 에어백과 접촉하는 일은 치명적인 부상을 초래할 수 있습니다. 특히 탑승자가 조향 핸들과 너무 가까이 있는 상황에서 그렇습니다.

⚠ 경 고

에어백이 작동될 때 부상과 사망의 위험성을 감소시키기 위하여 차량을 제어할 수 있고 편안한 자세를 유지할 수 있는 한, 조향 핸들에 장착된 에어백과 운전자의 가슴 사이가 최소한 25cm 이상 떨어지도록 멀리 앉으십시오.

에어백 작동 시 2차 피해



에어백 제어 모듈은 사고 시 발생하는 충격력을 감지하여 에어백이 작동되도록 신호를 보냅니다. 이 신호에 의해 에어백 모듈(에어백 공기주머니)에 내장된 화약이 폭발하여 에어백을 짧은 시간 내에 부풀려 운전자를 보호합니다. 이렇게 에어백이 작동될 때 순식간에 화약이 폭발하므로 소음, 섬광, 연기 등이 발생하며 순식간에 팽창되는 에어백 공기주머니의 천에 의해 타박상이나 찰과상, 안경 파손에 의한 부상 등이나 화약 폭발 시의 화상을 입을 수도 있습니다.

소음과 연기

에어백이 부풀어 오를 때, 큰 소음과 차량 내부에 연기처럼 보이는 가루가 남겨집니다. 이는 정상적인 것이며, 에어백이 팽창할 때 생기는 결과입니다. 에어백이 작동된 후에, 연기와 가루뿐만 아니라 가슴 부분의 안전벨트와 에어백의 압박으로 인해 숨쉬기 거북하게 느낄 수도 있습니다. 연기와 가루에 오랫동안 노출되는 것과 숨쉬기 거북함을 방지하기 위해 에어백이 터지고 난 후에는 창문이나 도어를 여십시오. 연기와 가루는 무독성이나 피부(눈, 코, 목 등)에 자극을 줄 수 있는데 이때는 즉시 차가운 물로 닦아내고 자극이 오래가면 의사와 상의하여 치료하십시오.

⚠ 경 고

에어백이 작동될 때, 조향 핸들의 에어백 관련 부품이 매우 뜨겁습니다. 부상을 방지하기 위하여 에어백이 부풀어 오른 후에 에어백 내장 부분을 바로 만지지 마십시오.

■ 에어백 경고등



에어백 장치는 충돌 센서, 컴퓨터(에어백 제어 모듈), 모듈(에어백 공기주머니) 등 3개의 요소로 구성되어 있습니다. 본 장치는 인명을 보호하는 중요한 장치로서 매우 정교하고 신뢰성이 높게 제작되어 있습니다. 이러한 장치의 어느 부분에 작은 고장이 발생하여도 에어백 경고등이 점등되도록 되어 있습니다.

시동 스위치를 「ON」했을 때 약 6초간 표시등 점등 후 소등되면 정상이나 다음과 같은 상황은 에어백 장치의 고장으로 사고 시 에어백이 정상적으로 작동되지 않을 수 있으므로 운행을 중지하시고 즉시 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에 점검을 의뢰하십시오.

- 시동 스위치를 「ON」시 에어백 경고등이 점등되지 않을 때
- 시동 스위치 「ON」시 에어백 경고등이 6초간 점등 후 소등되지 않고 계속 점등되어 있을 때
- 주행 중에 에어백 경고등이 점등될 때

■ 에어백 정비

보조 구속 장치는 사용자가 정비할 수 있는 부품이 없습니다. 다음과 같은 상황에서는 장치의 점검을 받아야 합니다.

- 에어백이 작동하였다면 에어백은 반드시 교환하여야 합니다. 에어백을 사용자가 분리하려 하거나 버리려고 하지 마십시오. 반드시 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에서 받으십시오.
- 에어백 경고등이 점등되어 이상이 있다고 신호를 보내면, 가능한 빨리 에어백 장치를 점검 받으십시오. 그렇지 않으면, 필요로 할 때 에어백이 작동하지 않을 수 있습니다.

⚠ 경 고

- 차량 특성에 영향을 미치는 개조를 한 경우에는 에어백 성능에 영향을 미칠 수 있습니다.
- 조향 핸들이나 좌석, 에어백 장치의 어떠한 부품도 개조하지 마십시오. 개조하면 장치가 작동을 하지 않을 수도 있습니다.
- 장치의 부품이나 배선을 임의로 작업하지 마십시오. 에어백이 의도하지 않게 작동하여 누군가가 다칠 수도 있습니다. 또한 그러한 작업으로 인해 충돌 상황에서 에어백이 작동하지 않게 될 수도 있습니다.
- 에어백(보조 구속 장치) 장치에 관한 어떠한 작업 예컨대, 분리, 장착, 수리 또는 조향 핸들이나 에어백 장착 부위의 어떤 작업이라도 반드시 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에서 이루어져야 합니다. 에어백의 부적절한 취급은 사고 시 심각한 부상을 초래할 수 있습니다.
- 차량의 용접 시에는 에어백 모듈의 각 컨넥터 및 배터리의 「-」 단자를 분리하십시오. 분리하지 않을 경우, 용접 시 과전압으로 인해 에어백 모듈이 손상되어 오작동과 사고를 야기할 수 있습니다. 차량의 용접이 필요한 경우에는 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에 의뢰하십시오.

차를 수리할 때, 폐차할 때

- 조향 핸들 주위, 크러쉬 패드, 중앙 콘솔 및 천정 부근의 수리, 카 오디오 등의 장착 및 차량 전면부의 판금 도장을 하는 경우는 에어백 장치에 영향을 미칠 수 있으므로 반드시 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에 상담하십시오.
- 수리를 위해 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에 차를 인도할 경우는 에어백 장착 차량인 것을 설명하고 취급설명서를 차내에 보관해 놓으십시오.
- 에어백 장치 내에는 폭발성 화학 물질이 들어 있으므로 폐차하는 경우에는 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에 상담하십시오.

주위안전 확인

■ 후진시

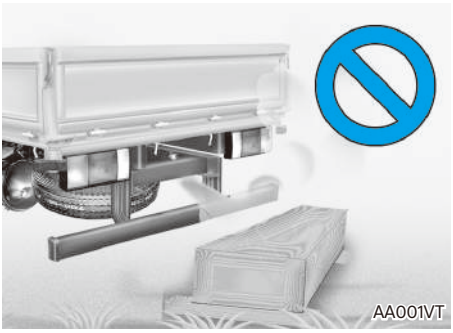


차를 후진할 때는 미러 또는 모니터에만 의존하지 말고 직접 뒤를 확인하십시오.

■ 도어를 열때

차에서 내릴때는 차 밖의 주위상황에 주의하여 도어를 여십시오. 갑자기 도어를 열면 차량 주위의 행인, 오토바이 등에 부딪혀 사고 발생의 위험이 있습니다. 동승자에게도 주의를 환기시켜 도어를 열때 안전사고가 발생하지 않도록 주의하여 주십시오.

주·정차시 배기관주변 주의사항



- 주·정차 할 때, 워밍업할 때 또는 매연 필터 장치(DPF) 수동 재생시에는 배기 정화 장치 및 배기관 주변에 연소되기 쉬운 것이 가까이 있으면 화재의 위험이 있으니 마른 낙엽이나 지푸라기, 종이, 오일, 타이어 등 연소되기 쉬운 물질이 있는 곳에는 주·정차 시키지 마십시오.
- 특히 배기 토출구 근처와 배기가스가 배출되는 방향에 다른 물건(차량)이 없도록 주의 하십시오. 배기가스 열로 인한 물건(차량)화재, 부품의 변형 또는 파손의 원인이 될 수 있습니다.
- 출발 전에 수시로 배기관 주위 또는 배기관에 연소되기 쉬운 이물질이 오염되어 있거나 붙어 있으면 제거하여 주십시오. 화재의 원인이 될 수 있습니다.
- 차량 뒷부분이 벽 등에 닿은 상태에서 장시간 워밍업이나 고속 공회전을 하면 배기가스의 열에 의해 벽 등이 변색되거나 화재의 위험이 있습니다. 배기관 끝단 거리를 충분히 유지하십시오.
- 워밍업이나 주행 후, 매연 필터 장치(DPF) 재생 실시 및 직후에는 배기 정화 장치 및 배기관에 신체 부위가 접촉하지 않도록 주의하십시오. 배기 정화 장치 및 배기관에 발생하는 고열로 인하여 배기 정화 장치 및 배기관에 접촉시 화상을 입을 수 있습니다.

적재함 사용시 주의사항

■ 개방상태로 주행금지

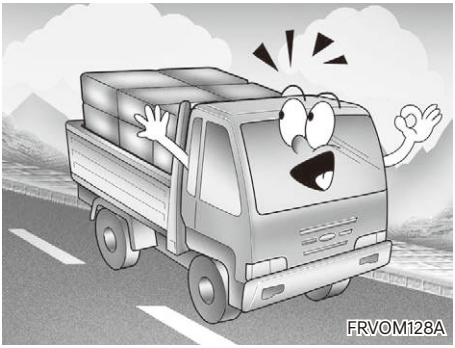


적재함을 열어놓은 상태로 주행하지 마십시오.

⚠ 경 고

- 과적은 법으로 금지 되어 있습니다. 과적을 하지 마십시오.
- 과적은 차량의 수명을 단축 시킵니다. 특히 조향장치와 브레이크 성능 저하로 안전사고의 원인이 될수 있습니다.

■ 화물의 확실한 고정



- 적재함의 화물이 추락하지 않도록 확실하게 고정하십시오.
- 특히 날카로운 화물(철판 등)의 적재시 급제동하게 될 경우 화물이 운전석으로 침범하여 탑승자의 생명을 위협 할 수 있으며 주위차량에도 위험요소가 됩니다.

⚠ 주 의

총 중량에 맞추어 화물을 적재하고 전·후륜 타이어에 하중이 고루 미치도록 하십시오.

■ 적재함에 승차금지



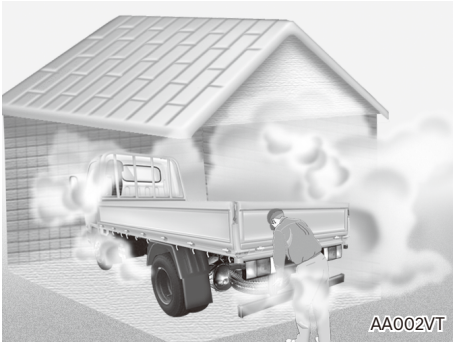
적재함에 사람을 태우고 운행하지 마십시오. 차량 주행중 급정거 또는 사고 발생시 상해를 당할 수 있습니다.

■ 적재함 게이트 사용시 주의사항

- 적재함의 리어게이트를 수평으로 연 상태에서 작업할 경우 게이트 체인을 확실하게 고정하고 게이트 위에 올라서서 작업하지 마십시오.
- 체인이나 게이트가 파손되는 경우 또는 미끄러지는 경우 부상을 입을 수 있습니다.
- 적재함 게이트 등의 사용으로 인하여 차량 전 · 후방 및 좌 · 우 측면의 외부 조명이 가리워질 경우 차량 식별이 어려워 사고 위험이 있습니다. 필요에 따라 안전삼각대를 설치하시기 바랍니다.

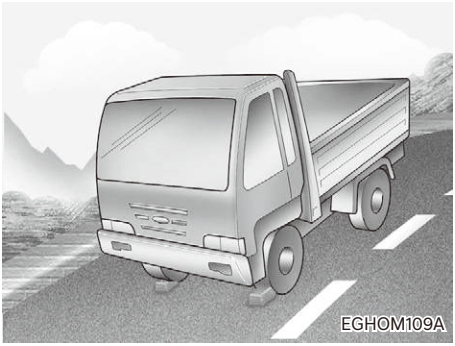
안전삼각대 설치는 7장 「고장 자동차 정지표지판(안전삼각대)」를 참고하십시오.

밀폐된 공간에서의 워밍업, 매연 필터 장치(DPF) 수동재생 또는 차량 점검 금지



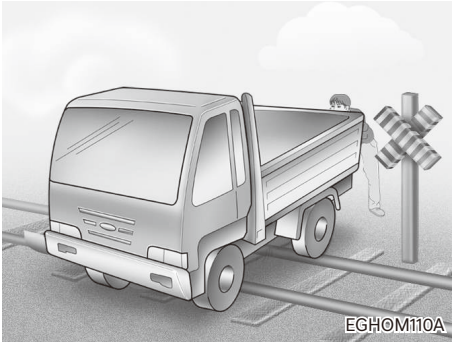
- 밀폐된 공간에서 시동을 걸어 놓으면 배기가스가 차안으로 유입되어 위험합니다.
- 엔진 워밍업시 또는 매연 필터 장치(DPF) 수동재생시에는 통풍이 잘되는 곳에서 하십시오. 주위가 밀폐되어 환기가 되지 않는 장소에서 장시간 엔진 시동을 걸어 두면 배기가스에 중독될 위험이 있습니다.

주차시 바퀴에 고임목 설치



주차할 때는 반드시 주차 브레이크 레버를 당긴 후, 기어변속기를 오르막길에서는 「1단」, 내리막길에서는 「R」(후진)로 놓고 바퀴에 고임목을 설치 하십시오. 급경사 길에는 주차시키지 마십시오. 예상치 않은 차량의 이동으로 인해 사고가 발생할 수 있습니다.

교차로나 철도 건널목을 건널때



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

액세서리의 장착

액세서리를 장착할 때는 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에 문의하십시오.

1. 규격품 이외의 타이어를 장착할 경우 차체 떨림, 연료소비 과다, 주행성능 불량 등의 원인이 되며 동력전달계통의 조기 손상을 초래할 수 있습니다.
2. 출고시 차량에 설치되지 않은 비인가 전기 장치를(램프류, 블랙박스, 전기기기, 통신기기, 진단기기 등) 임의로 장착하는 개조를 할 경우 차량의 이상작동, 배선손상, 배터리 방전, 커넥터 손상, 화재 등을 초래할 수 있어 차량 안전에 문제가 생길 수 있으니 주의 하십시오. 임의 개조로 인한 문제 발생시 보증 수리를 받을 수 없습니다.
3. 프레임에 용접을 하지 마십시오. 열에 의한 강도 저하 및 변형, 국부부식 등으로 조기 파손 될 수 있습니다.
4. 프레임에 타부품을 장착 또는 체결을 해야할 경우 표준 등간격 홀을 이용 하십시오. 임의로 홀을 가공하여 사용할 경우 프레임이 약화되어 과적 또는 요철 도로 운전 등과 같은 조건하에서 파손될 수 있습니다.
5. 과도한 전기장치 추가 시, 발전기 충전 용량 부족에 의한 배터리 방전의 원인이 될 수 있습니다.
6. 외장 램프에 과도하게 램프를 추가하면 회로 보호를 위해 전원이 차단될 수 있습니다. 과도하게 전력 소모가 많이 소요되는 액세서리를 장착하지 마십시오.
7. 연료탱크에 발판과 같은 액세서리를 설치하거나 연료탱크 고정용 스트랩 사이에 다른 물체를 끼우지 마십시오. 연료탱크 고정력이 저하되어 차량의 급제동 또는 차량에서 전달되는 여러가지 요인으로 탱크의 쏠림 또는 이탈 등의 위험이 발생할 수 있습니다.
8. 배기 정화 장치 및 배기관 주변 부품을 임의로 이동하거나 추가 설치하지 마십시오. 배기 정화 장치 및 배기관에 발생하는 고열로 인하여 용융 및 화재 등이 발생할 수 있습니다. 특히, 연료 및 각종 오일류 등 인화성 물질을 이송 및 저장하는 배관이나 용기는 절대 임의로 위치를 변경하거나 추가 설치하지 마십시오.

차량 용접시 주의사항

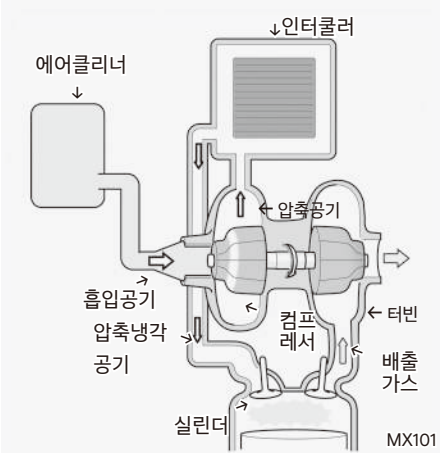
⚠ 주 의

- 차량의 용접 시에는 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에서 실시하여 주십시오. 용접 시 부주의에 의해 전기장치 및 ECU 등이 오작동되어 사고의 원인이 될 수 있습니다.
- 차량에 용접작업을 할 때는 다음 사항을 반드시 준수하여 주십시오.
  - 차량의 모든 전기장치를 “OFF” 하여 주십시오.
  - 용접작업을 할 때는 배터리 “-”단자(음극선)을 반드시 분리하여 테이프 또는 고무 캡 등으로 씌워 주십시오. 음극선을 분리하지 않을 때에는 차량의 전기장치에 손상이 갈 수 있습니다.
  - 차량의 각 ECU 및 커넥터는 반드시 분리하십시오. 분리하지 않는 경우에는 용접 시 고전압으로 인해 각 ECU가 손상되어, 오작동으로 인해 사고의 원인이 될 수 있습니다.
  - 요소수 시스템 장착 차량 용접을 할 때 DCU(Dosing Control Unit), Nox 센서 커넥터, 요소수 펌프 커넥터, 우레아 인젝터 커넥터, PM센서, 요소수 농도 센서를 반드시 분리하고 용접을 하십시오. 분리하지 않고 용접시 DCU 및 각 센서가 고전압으로 손상 될 수 있습니다.

- 용접기의 접지선은 연료탱크에 연결하지 마십시오. 또한 용접 불꽃이 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.

• ECU 및 전기장치 장착차량 정비시 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에서 실시하십시오.
그렇지 않으면, 전기장치의 심각한 고장을 일으킬수 있으며, 오작동으로 사고의 원인이 될 수 있습니다. 특히 용접 관련작업시 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈 이외에서는 정비를 하지마십시오.

터보차저 장착차의 취급



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

■ 터보차저 장착차 점검 요령

- 터보차저의 고장은 대부분 윤활유 공급부족, 엔진오일 오염, 이물질 유입으로 인한 압축기 날개 손상 등에 의해 발생됩니다.
- 점검을 위하여 에어클리너 엘리먼트를 장착하지 않고 고속 회전시키는 것을 삼가하십시오. 컴프레서(압축기) 날개 손상의 원인이 됩니다.
- 터보차저 엔진은 일반 엔진에 비해 많은 양의 열이 발생되므로 갑작스럽게 엔진시동을 끄면 엔진이 과열될 우려가 있습니다.
  약 1분간 공회전후 엔진을 정지시키십시오.
- 인터쿨러 내의 오일 배출은 매 50,000 km마다 드레인 플러그를 탈거하고 배출하십시오. 그리고 동절기가 시작되기 전인 11월경에도 배출하여 주십시오.

EGR 시스템 장착차 점검 요령

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

■ EGR 시스템 장착차 취급요령

- EGR 시스템의 고장은 대부분 냉각수 공급부족, 외부의 무리한 충격, 부품 교환시 정비요령 미 준수에 의해 발생됩니다.
- 냉각수 부족 상태 혹은 엔진 과열 경고등 점등 상태에서 운전을 지속했을 경우 EGR 쿨러 내부 파손 및 엔진 전체 파손으로 이어질 수 있습니다.
- 냉각수 부족이나 엔진 과열 시 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에서 점검 및 정비를 받으십시오.

■ EGR 시스템 장착차 점검요령

점검 등을 위하여 EGR밸브 및 EGR쿨러를 밟고 올라가지 않도록 주의하십시오.

⚠ 주의

- EGR 관련 장치의 고장이 발생되어 질소산화물 배출량이 허용기준을 초과하는 경우 요소수 시스템 경고등, OBD 경고등이 점등되며 출력저하 및 차속제한 현상이 나타나면, 즉시 가까운 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에서 점검 및 정비를 받아주십시오.
- 주행 중에 엔진 경고등(CHECK) 또는 엔진 과열 경고등(🌡)과 함께 출력저하 현상이 나타나면 아래와 같은 원인일 수 있으므로 즉시 가까운 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에서 점검 및 정비를 받아 주십시오
  - 엔진 과열에 의한 냉각수 온도상승
  - EGR 관련 장치의 고장
  - 연료 공급 압력 이상

배출가스 저감장치 장착차의 취급

- 배출가스 저감장치는 인체에 해로운 성분(HC, CO, NOx, PM)을 DPF, SCR 촉매장치 등을 이용하여 저감하고, 인체에 무해한 성분, 즉 물(H_2O), 이산화탄소(CO_2) 및 질소(N_2) 성분으로 분해하기 위한 장치입니다.
- 엔진 내부에서 연료가 연소하는 과정에서 발생하는 인체에 해로운 배출가스는 차량의 정비상태, 특히 엔진 상태에 따라 직접적인 영향을 받으므로, 차량의 생산 또는 검사과정에서 완전하게 조정되었다 하더라도 주행 조건이나 정도에 따라 엔진의 상태가 변화되어 유해 가스 배출량이 증가할 수 있습니다. 이에 따라 법적 허용기준을 두어 규제되고 있으며 허용기준을 초과할 때는 개선명령 및 과태료 부과 등 법적인 제재를 받게 됩니다.
- 자세한 내용은 4장 「요소수(AdBlue, DEF) 주입」 및 12장 「배출가스 저감장치 장착차의 점검」을 참고하십시오.
- OBD 경고등(), 엔진 경고등(), 요소수/SCR 시스템 경고등()의 점등 및 점멸 시에는 4장 「요소수(AdBlue, DEF) 주입」 및 12장 「배출가스 저감장치 장착차의 점검」을 참고하십시오.
- 매연 필터 장치(DPF) 표시등()의 점등 시에는 12장 「매연 필터 장치(DPF) 재생 방법」을 참고하십시오.

■ 점검 주기

사용 엔진오일, 차량 정비 상태, 엔진 상태에 따라 점검 주기는 달라질 수 있습니다. 필요에 따라 점검 및 잔류재 청소를 하십시오.

- 매연 필터 장치(DPF) 점검은 매 10만㎞ 또는 매 1년마다 점검합니다.
- 매연 필터 장치(DPF) 잔류재 청소
  - D6HC엔진 : 매 30만㎞ 또는 매 3년마다 청소합니다.
  - D6CP엔진 : 매 24만㎞ 또는 매 3년마다 청소합니다.

⚠ 주의

- 배출가스 관련 점검·정비는 반드시 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에서 받으십시오.
- 배출가스 허용기준 초과에 따른 법적 제재에 대해 보증하지 않습니다.

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 에너지이며, 땅속에 퇴적된 유기물이 변동되어 생긴 화학연료라는 점에서는 석유와 같습니다.
- 천연가스는 산지에 따라 약간씩 차이가 있으나 메탄(Methane(CH_4))이 80%~90%를 차지하고 있으며 나머지는 에탄 (Ethane (C_2H_6)), 프로판 (Propane(C_3H_8))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.

■ 천연가스 자동차 (NGV : Natural Gas Vehicle)

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

■ CNG의 특성

CNG는 공기보다 가볍기 때문에 연결부위 등으로부터 누출한 가스가 낮은 곳에 체류하지 않고 바로 쉽게 날아가며 발화 온도가 높아 다른 가스보다는 폭발의 위험이 적습니다.

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

■ 폭발(연소)범위

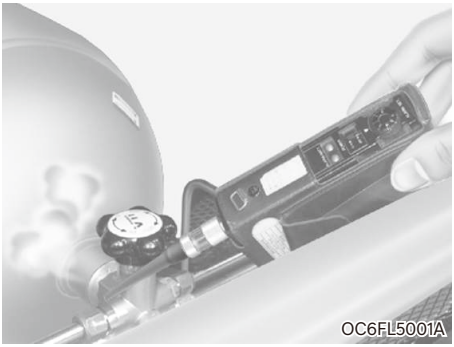
연소가 일어날 수 있는 가스와 공기의 혼합비율을 연소 범위 또는 폭발 범위라하며 연소범위는 가연성 가스의 부피(%)로 표시하며 가스 중의 최고농도를 상한농도, 최저농도를 하한농도라 합니다. LPG에 비해 CNG는 상대적으로 폭발위험이 적으며 가스와 공기를 조금씩 혼합시키면 처음에는 혼합비가 희박하여 연소되지 않으나 어느 혼합비율에 도달하면 연소가 일어나고 보다 더 많이 희석되어 농도가 진하여도 연소하지 않게 됩니다.
CNG는 공기나 산소와 혼합되면 폭발성 혼합가스가 되며 폭발범위(연소범위)는 공기중 5~15%Vol이며 누출시 LPG보다는 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 일으킬 만한 곳이 없는지를 점검하십시오.

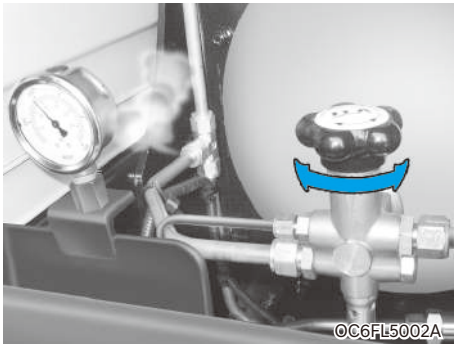
■ 가스 누출점검



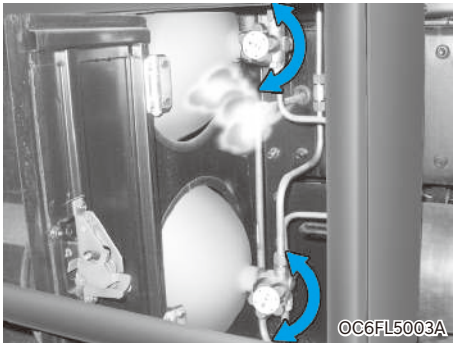
1. 평소 승하차시 냄새 확인 점검을 습관화 하십시오.
2. 각실린더의 고정상태와 가스 라인과 용기밸브와의 수평 수직 하양을 유지하는지 또는 연결부분의 이상 유무를 육안으로 운행전후 확인 점검을 해주십시오.
3. 누출 부위를 확인할때는 검진기 및 비눗물을 사용(1개월에 1회이상) 정기점검을 하시고 특히 차량의 접속부위는 진동이 심하여 연결부위 확인 점검을 하지 않고 장시간 사용할 경우 많은 문제를 일으킬 수 있으므로 운행전후 수시로 점검을 하십시오. 누출되어 정비가 필요한 경우에는 즉시 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에 문의하십시오. 가스 차량의 운전자는 일반적인 유지보수방법, 가스누출점검방법 누출시 조치방법, 각종밸브의 종류 및 기능에 대하여 취급요령을 숙지하고 생활화 해야합니다.

■ 사고에 의한 가스누출

● 캡백측



● 사이드측

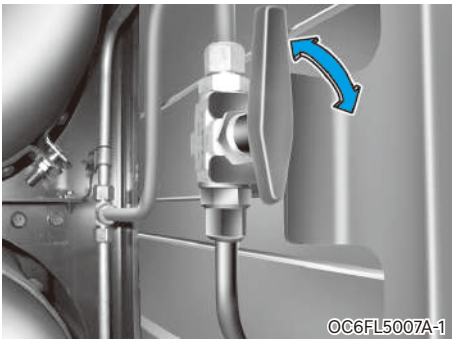


● 가스 공급라인 등 연결부에서 가스누출시 조치요령

1. 부근의 화기를 멀리하며 차량의 시동을 끄십시오.

i 알아두기

시동키를 끄는 경우 연료차단밸브가 닫혀 엔진을 통한 연료의 외부 누출을 방지함으로써 안전사고를 예방할 수 있습니다.



2. 차량 좌측에 있는 연료충전 도어를 열고 연료라인의 수동차단밸브를 잠그십시오.
   (수동 차단밸브를 시계방향으로 90도 돌리면 연료가 차단 됩니다.)
3. 차안의 사람은 안전한 곳으로 대피하고 누설부위를 비눗물 또는 가스검진기를 이용하여 확인하십시오.
4. 가스공급라인(튜브) 몸체가 파열된 경우 교환하여야 하며 커넥터등 연결 부위에서 누출시는 새는 부위의 너트를 약 30°정도 더 조인 후 다시 점검하여 누출이 없을때까지 반복하여 조여 주십시오. (30°씩 약 20회 이상 반복이 가능합니다.)
   만약 누출이 멈추지 않을 경우에는 가스공급라인(튜브)을 교환하십시오.

⚠ 경 고

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

● 용기밸브 파손 등으로 가스가 다량으로 유출시 조치 요령

사고에 의한가스 누출 항목 1, 2와 같이 동일한 조치를 한 후 실린더내의 가스가 모두 배출될 때까지 화기 및 사람의 접근을 주의하십시오.

■ 장시간 주차시

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

기타 주의사항

- 시동 전 오일양을 확인하고 시동 후 오일압력이 정상적으로 상승하는지 확인합니다.
- 초기 시동 시 냉각된 엔진이 따뜻해질 때까지 3~10분정도 공회전을 시켜 주어 엔진이 정상적으로 가동할 수 있도록 운행 전 예비회전을 시켜주어야 합니다.
- 시동 후 급가속, 급출발은 엔진 자체뿐만 아니라 터보차저 각 부위의 손상 원인이 될 수 있습니다.
- 터보차저는 운행 중 고온 상태이므로 급속한 엔진 정지로 인한 열 방출이 안 되기 때문에 터보차저 베어링 부위 소착 등이 발생할 수도 있으므로 충분한 공회전을 하여 터보차저 온도를 식힌 후 시동을 끄도록 합니다.
- 공회전 또는 웜업시의 무부하 상태에서 급가속하는 것도 터보차저 각부의 손상을 가져올 수 있으므로 이를 지양합니다.
- 주차 브레이크 해제 시 주차 브레이크 작동 표시등(Ⓟ)이 사라지지 않으면 주차 브레이크 레버를 당긴 후 해제를 재시도하고 그래도 작동 등이 사라지지 않으면 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에서 원인을 꼭 확인하고 조치 후 주행해야 합니다.
- 온도가 낮은 겨울철에 시동을 걸 때 평상시보다 엔진 회전수(rpm)가 높아, 이때 차량을 움직일 경우에는 평상시보다 차량이 빠르게 움직일 수 있으므로 특히 주의하십시오.
- 임의로 원격시동장치 등 전기, 전자장치를 설치하거나 무단으로 차량을 정비, 개조할 경우에는 차량의 작동에 문제가 생겨 예기치 못한 위험을 초래할 수도 있습니다.
- 차내에서 전파를 사용하는 전화나 무전기를 사용할 경우에는 승객의 건강을 해칠 수도 있으며, 차량의 전자제어장치에 영향을 끼쳐 차량이 오작동을 일으킬 수도 있으므로 주의하십시오.
- 잠시 차에서 떠나 있을 때라도 의외의 사고 방지를 위해 선택 레버는 「P」(주차) 위치에 놓고 주차 브레이크 레버를 작동시킨 다음 반드시 엔진 시동을 끄고 키를 빼주십시오.
- 정차 중에는 반드시 브레이크와 주차 브레이크를 작동하십시오.
- 운전경력이 많은 운전자의 경우라도, 수시로 차량을 바꿔가며 운전을 할 경우에는 차량 간의 페달 위치를 잘못 인식하여 페달을 오조작할 수 있으므로 반드시 사전에 가속페달과 브레이크 페달의 위치를 오른발로 확인하십시오.
- 구매 후 1년 이내의 신차 실내에는 인체에 해로운 휘발성 유기 화합물(VOCs)이 존재할 수 있으므로 탑승 시 항상 모든 창문을 열고 충분히 환기를 시키십시오. 특히, 날씨가 무덥거나 직사광선이 내리쬐는 곳에 장시간 주차 시 차량 내부 온도가 높아질 때 두통이나 매스꺼움을 유발할 수도 있습니다. 운전 중에는 될 수 있으면 외기 모드를 선택하여 차량 안쪽 공기를 환기하여 신선한 공기가 유입될 수 있도록 하십시오.

※ VOCs는 Volatile Organic Compounds의 약자입니다.

03 작동방법

각종 장치의 사용 방법 및 주의 사항

목차

- 키 3-5
  무선 도어 잠금 장치 3-5
  건전지 교체 방법 3-6
  이모빌라이저 시스템 3-7
- 스마트 키 3-8
  스마트 키 사용 방법 3-8
  비상 키 분리 방법 3-9
  건전지 교체 방법 3-9
  스마트 키 사용 시 주의 사항 3-10
- 도난 경보 장치 3-11
  경계상태 3-11
  해제조건 3-12
- 도어 3-12
  차 밖에서의 키로 잠금,해제 3-12
  차 실내에서의 개폐 3-13
  차량 외부에서 개폐 3-13
  중앙잠금장치 3-14
  유리창 개폐장치 3-14
- 좌석 3-15
  가죽(천연 & 인조가죽)시트의 취급 3-16
  운전석(자동식) 3-16
  동승석 3-22
- 선루프 3-24
  슬라이드 상태로 여닫을 때 3-25
  물체 끼임 인식 기능 3-25
  틸트 상태로 여닫을 때 3-25
  햇빛 가리개 3-26
  모기장 3-26
- 조향 핸들 3-27
  조향 핸들의 조정 3-27
  조향 핸들 조정 스위치 3-27
  조향 핸들 잠김 해제 방법 3-28
  경음기 3-28
  조향 핸들 히터 3-29
  햅틱(진동 알림) 3-29
  조향 기어박스 취급 시 주의 사항 3-29
- 에어혼 스위치 3-30
- 미러 3-30
  실외 미러 3-30
- 계기판 3-32
  계기판 조명 조절 스위치 3-33
  계측기 3-33
  트립컴퓨터 3-35
  요소수 잔량 표시부 3-37
  수트(SOOT, 검댕) 게이지 화면 3-37
- 멀티 디스플레이 장치 3-38
  장치설명 3-38
  계기판 메뉴 설정 3-38
  멀티디스플레이 표시부 3-38
  도어개폐시 표시화면 3-52
  시동시 표시화면 3-53
  시동「OFF」시 표시화면 3-53
  조향 핸들 히터 화면 3-53
- LCD 디스플레이 경고 메시지 3-54
  스마트키 배터리 전압이 낮습니다 3-54
  클러치와 브레이크를 밟고 시동을 거십시오 (수동변속기) 3-54
  스마트키를 인식할 수 없습니다 3-55
  스마트키가 실내에 없습니다 3-55
  시동 버튼을 한번 더 누르십시오 3-55
  스마트 키로 시동 버튼을 직접 누르십시오 .. 3-56
  'N' 단에서 시동을 거십시오(자동변속기) ... 3-56
  브레이크를 밟고 시동을 거십시오 3-56
  예열 중입니다. 완료 후 시동이 자동으로 걸립니다 3-56
  KEY OFF 후 3초 후에 재시동을 거십시오 .. 3-57
  원격 시동에서 일반 시동으로 모드가 전환되었습니다 (원격 시동 사양 적용시) .. 3-57
  문 열림 3-57
  타이어를 점검하십시오 3-58
  사물함 열림 3-58
  주차(파킹) 브레이크 작동 확인하세요 3-58
  엔진 오일 압력이 낮습니다 3-58

브레이크 에어 압력이 부족합니다.....3-59
램프를 점검하세요 3-59
• 경고등 및 표시등 3-60
LCD 표시창 경고등 및 표시등 3-60
• 조명 3-78
배터리 방전 방지 기능 (조명 자동 꺼짐) .. 3-78
어댑티브 헤드 램프(AFLS) 3-78
조명 스위치..... 3-79
전조등 상향, 하향 변환 3-80
방향지시 및 차로변경..... 3-81
원터치 방향 지시등 3-81
안개등 3-81
작업등 스위치 3-82
주간 주행등 (DRL).....3-82
• 와이퍼/와셔.....3-83
앞유리 와이퍼/와셔.....3-83
와이퍼 작동.....3-83
와셔액 분출.....3-83
• 실내등 3-84
실내등 3-84
독서등 3-85
무드등 3-85
도어 커티시 램프.....3-85
풋 램프..... 3-86
• 웰컴 시스템..... 3-86
웰컴 시스템..... 3-86
• 히터 및 에어컨(수동조절식) 3-87
히터 및 에어컨 조절 방법..... 3-88
히터..... 3-91
에어컨 3-92
• 히터 및 에어컨(자동조절식) 3-94
전자동 조절 방법.....3-95
수동 조절 방법 3-95
• 공조 장치용 에어필터 3-100
공조장치용 에어 필터의 점검.....3-100
응축기의 점검 3-101
에어컨 냉매량 점검 3-101
• 유리창 습기/성에 제거 방법 3-102
수동 조절식..... 3-102
자동 조절식..... 3-103
유리창 습기 방지 기능 3-104
• 클러스터 이온 발생기 3-105
크린 에어(CLEAN) 3-105
이온 에어(ION)..... 3-105
• 무시동 에어컨 3-105
무시동 에어컨 3-106
전자동 조절 방법.....3-106
수동 조절 방법 3-106
온도 조절 스위치(3) 3-107
풍량 조절 스위치(2) 3-107
파워 쿨링 스위치(4) 3-107
절전 모드 선택 스위치(6) 3-108
타이머 설정 스위치(5).....3-108
작동원리 3-108
사용상 주의 사항.....3-109
에어컨 냉매량 점검 3-109
원격 무시동 에어컨 3-110
• 무시동 히터..... 3-110
사용방법 3-110
혹한기 취급 주의사항 3-115
• 다용도 보관함 3-116
오버헤드 콘솔 3-116
크러쉬 패드 하단 보관함..... 3-116
센터콘솔 3-117
백콘솔 3-117
리어 오버헤드 콘솔 3-117
도어 포켓.....3-117
슬리핑 베드 콘솔..... 3-118
외부 사물함..... 3-118
• 실내 편의 장치 3-119
동승석 다용도 테이블..... 3-119

온냉장고 3-119
다용도 소켓 3-120
시가 라이터 3-121
컵홀더 3-121
수건걸이 3-122
옷걸이 후크 3-122
슬리핑 베드 3-122
베드 룸 리모컨 스위치 3-125
선바이저 3-125
휴대폰 무선충전 기능 3-126
• 실외 편의 장치 3-127
프론트 스텝 3-127
루프 스포일러 3-128
• 프론트 판넬 3-129
프론트 판넬을 열 때 3-129
프론트 판넬을 닫을 때 3-129
• 적재함의 개폐 3-129
• 캡의 틸팅 3-131
캡 틸팅시 주의사항 3-131
전동 유압식 캡의 틸트 3-132
수동 캡 틸트 3-134
오일 주유 방법 3-134
• 전자제어 에어 서스펜션 기능(ECAS) ... 3-135
ECAS 리모컨 사용 방법 3-135
운행시 주의사항 3-136
트레일러 탈·부착 및 화물 적·하차 시 주의점 3-136
• 에어 노즐 3-138
• 멀티미디어 장치 3-138
안테나 3-138
오디오 리모컨 3-138
리어 오디오 리모컨 스위치 3-141
오디오/비디오 3-141
내비게이션 3-141
블루링크(Blue link) 3-142
오디오 외부 입력 단자 3-142
• 디지털 타코 그래프 3-143
각부 명칭 및 기능 3-143
초기화면구성 3-144
전체 메뉴 구성 3-145

작동방법

키 사양 적용시



- 차량 키를 사용하지 않고 문을 잠글 때는 키를 차량내부에 놓아둔 채로 잠그지 않도록 주의하시고, 1개는 비상용으로 잘 보관하시기 바랍니다.
- 키를 분실 혹은 도난당했을 경우에는 차량을 분실하지 않도록 키세트 전체를 교환 해 주시기 바랍니다.

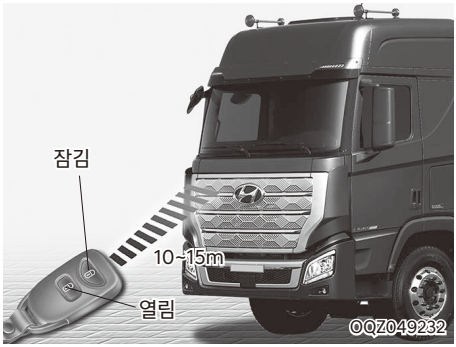
주의

- 키를 차 안에 두고 내리지 마십시오. 차의 도난사고나 안전사고가 발생할 수 있습니다.
- 시중에서 임의 가공된 키를 사용하지 마십시오. 시동시 키 리턴(START→ON)이 되지 않아 시동 후에도 시동 모터가 계속 작동되어 시동 모터 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 전동 유리창이나 다른 스위치를 작동할 수 있으며 심지어는 차를 움직여서 심각한 신체 상해나 사망을 초래할 수도 있습니다. 아이들과 함께 키를 절대로 차내에 두지 마십시오.

■ 무선 도어 잠금 장치 사양 적용시



키를 사용하지 않고 도어를 잠금 또는 해제할 수 있는 장치로 리모컨의 「잠금」버튼을 누르면 비상 경고등이 1회 점멸 및 경고음이 1회 울리고 도어가 잠기면서 경계상태가 됩니다.
리모컨의 「열림」 버튼을 누르면 비상 경고등이 2회 점멸, 도어 잠금이 해제 됩니다.

주의

- 일부 지역에 따라 리모컨에서 발생되는 주파수대에 강력한 인접 주파수의 혼선으로 리모컨 작동시 잠금, 열림 기능이 작동하지 않는 경우가 있습니다. 이런 경우에는 키를 사용하여 도어를 개폐 하십시오.
- 리모컨 키와 스마트 키는 시동 「OFF」상태에서만 도어 개폐가 가능합니다.

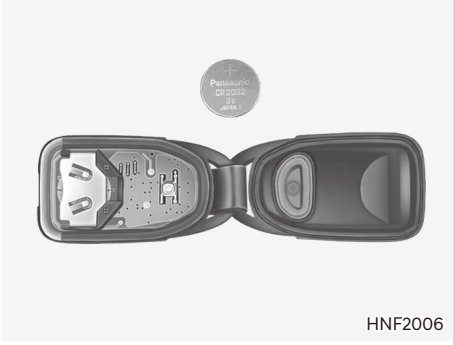
도어 잠금 해제

모든 도어가 잠금 상태에서 해제 버튼을 누르면 도어가 잠금 해제 상태가 되고, 비상 경고등이 2회 깜박입니다. 또한, 잠금 해제 후 30초 이내에 도어를 열지 않으면 다시 잠깁니다.

리모컨 키 리마인더

시동 키가 키 실린더에 꽂혀 있거나 도어가 열린 상태에서 차 안의 중앙 도어 개폐 장치로 도어를 잠글 경우 도어는 잠기지 않고 다시 해제됩니다.

■ 건전지 교체 방법



HNF2006

건전지는 보통 몇 년간 사용이 가능하나 리모컨의 작동 횟수에 따라 수명이 달라 집니다. 필요할 때 건전지를 교체하십시오.

1. 드라이버(-)를 이용하여 케이스를 분리 하십시오.
2. 배터리를 규격(CR2032×1개)에 맞는 것으로 극성에 맞추어 교체 하십시오.
3. 조립은 분해의 역순으로 하십시오.

주의

크기가 다른 비규격품 건전지 사용시 접촉 불량으로 송신기 스위치가 간헐적으로 작동불량이 될 수 있으니 필히 규격품을 구입해서 사용하시기 바랍니다.

알아두기



부적절한 건전지 폐기는 환경 및 인체에 유해하므로, 폐기 규정에 따라 처리하십시오.

경고

- 리모컨에 사용되는 동전/버튼형 건전지는 삼킬 경우 2시간 내로 심각한 신체 내부 화상 또는 사망의 위험이 있으므로 절대 섭취하지 마시고 안전을 위해 즉시 폐기하십시오.
- 새 건전지나 사용된 제품은 반드시 유아나 어린이 손이 닿지 않는 곳에 보관하십시오. 리모컨의 건전지 케이스가 완전히 잠기지 않을 경우, 해당 제품을 사용하지 마시고 어린이가 만질 수 없도록 해야 합니다.
  만일 어린이가 건전지를 삼켰거나 신체 내부에 넣었다고 판단될 경우, 즉시 의사의 진료를 받도록 하십시오.
- 건전지 교체 시 부적절한 모델이 사용될 경우 폭발의 위험이 있으므로 규격품을 사용하십시오.

■ 이모빌라이저 시스템 사양 적용시



이모빌라이저 시스템은 기존 키의 기계적인 일치뿐만 아니라 키와 키실린더, 이모빌라이저 유니트, 엔진 ECU등과 통신하여 암호 코드가 일치할 경우에만 시동이 걸리도록 하는 도난 방지용 장치입니다.

마스터 키(검정색)

마스터 키는 시동 및 도어 여닫이용 일반 키와 동일하게 사용하시면 됩니다. 손잡이 부분에 반도체칩(트랜스폰더)이 내장되어 있으므로 심한 충격을 주지 마십시오.

림프-홈

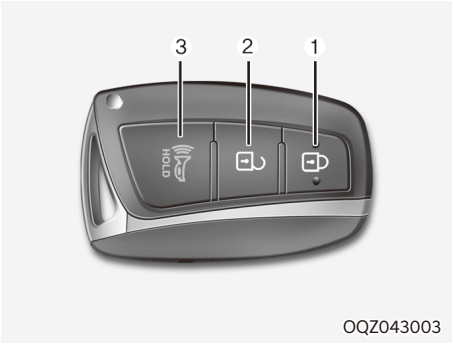
- 이모빌라이저 시스템의 고장 등으로 문제가 발생하여 정상적인 시동이 되지 않을때 가까운 블루핸즈까지 운행하기 위해 임시로 시동하기 위한 기능입니다.
- 림프-홈은 키를 비밀번호 숫자에 맞게 「ON」-「OFF」 위치로 돌리는 과정을 반복하면 됩니다. 비밀번호를 입력할 때는 키를 5초이상 「ON」한 후 비밀번호 순서대로 입력합니다. 번호가 1이면 「ON」(0.2초~5초)/「OFF」(0.2~3초)를 한번, 2이면 「ON」/「OFF」두번… 식으로 합니다. 단 0일 경우는 위의 「ON」/「OFF」과정을 10번 행해야 합니다. 하나의 비밀번호를 입력한 후 3초~10초 사이에 다음 비밀번호를 입력하십시오. 비밀번호는 총 4자리 입니다.
- 만약 림프-홈을 했음에도 불구하고 시동이 걸리지 않으면 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에서 점검을 받으십시오.
- 차량 출고시 림프-홈 기능의 비밀번호는 저장되어 있지 않습니다. 림프-홈 기능을 사용하고 싶으면 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에서 비밀번호를 등록하시면 됩니다.

⚠ 주의

- 차량의 모든 자물쇠는 같은 키로 작동되며, 키를 사용하지 않고도 문이 잠길 수 있으므로 차량 내부에 키를 두고 문을 잠그는 일이 없도록 주의하십시오.
- 열쇠고리에 두개이상의 시동 키를 걸어 사용하지 마십시오. 동시에 두개의 트랜스폰터를 감지하면 시동이 걸리지 않습니다.
- 마스터 키 보관시 기억할 수 있는 장소에 두십시오. 키를 분실했을 때, 트랜스폰더 내장형 키가 아닌 일반 복사 키를 사용하면, 시스템을 취소할 수도, 시동을 걸 수도 없습니다.
- 마스터 키를 분실하거나 비밀번호를 잊어버리지 마십시오. 비밀번호는 항상 기억하시고, 만약 비밀번호와 마스터 키 둘 다 분실한 경우 상용고객센터(080-200-6000)나 긴급출동서비스(080-200-6000 ARS 1번)를 통해 안내 받으십시오.
- 복제 키를 사용하면 시동이 걸리지 않습니다.
- 키를 떨어뜨리거나 키에 충격을 주면 키에 내장되어 있는 전자 장치가 손상을 입어 시동이 걸리지 않을 수 있으므로 주의하십시오.

- 키나 시동 스위치 근처에 금속성의 장식물을 달지 마십시오. 금속성 장식물은 시동을 걸 때 시동 스위치 내부로 전달되는 전파를 변형시켜 시동이 걸리지 않게 할 수 있습니다.
- 이모빌라이저 시스템이 장착된 차에는 시중에서 파는 무선 시동 장치를 장착하지 마십시오. 장착할 때 차 시스템의 고장 원인이 될 수 있으며 차량 도난 방지 기능이 작동하지 않을 수 있습니다.

스마트 키 사양 적용시



OQZ043003

1. 도어잠금
2. 도어 잠금 해제
3. 비상 경보(알람)

스마트 키는 일반 키와는 달리 휴대만으로 엔진 시동을 걸 수 있도록 고안된 장치입니다.
스마트 키에 있는 각종 버튼의 사용 방법 및 주의사항은 일반 리모컨 키와 동일하므로 「무선 도어 잠금 장치」를 참조하십시오.

■ 스마트 키 사용 방법

스마트 키로 작동되는 기능은 도어 잠금/해제, 엔진 시동 등의 기능이 있습니다. 자세한 내용은 다음과 같습니다.

도어 잠금 해제

모든 도어가 잠금 상태에서 스마트 키의 도어 잠금 해제 버튼을 누르면 도어가 잠금 해제 상태가 되고 비상 경고등이 2회 깜빡입니다. 또한 잠금 해제 후, 30초 이내에 도어를 열지 않으면 도어가 다시 잠깁니다.

스마트 키 리마인더

차 안에 스마트 키가 있고, 도어가 열린 상태에서 차 안의 중앙 도어 개폐 장치나 스마트 키를 사용하여 도어를 잠글 경우 도어는 잠기지 않고 다시 해제됩니다.

엔진 시동

스마트 키를 휴대하거나 차 안에 둔 상태에서는 시동을 걸 수 있습니다.
※ 자세한 사항은 5장 「시동 버튼」을 참조하십시오.

경 고

스마트 키가 차 안에 있을 경우, 시동 버튼을 눌러 시동을 걸 수 있습니다.
따라서, 이러한 차량 시스템을 모르는 사람이나 어린이들을 혼자 차 안에 남겨 두면 예기치 못한 사고가 일어날 수 있으므로 주의하십시오. 차를 벗어날 때는 반드시 스마트 키를 휴대하십시오.

비상경보(알람)

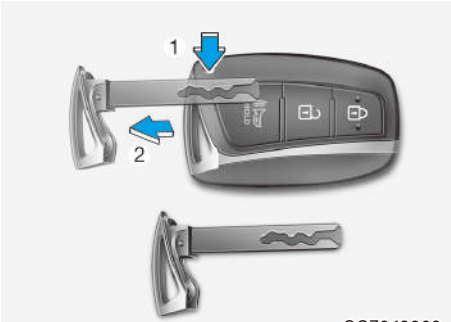
비상경보(알람) 버튼을 길게(1초 이상) 누르면 비상경고등 및 경고음이 약 30초간 작동하며 멈추고자 할 경우 리모컨 키 버튼 중 하나를 누르십시오.

주의할 사항

약 10m 이내의 거리에서, 스마트 키의 버튼을 이용하여 도어를 잠금/잠금 해제할 수 있습니다. 비상 경보등이나 경고음을 확인 할 수 있는 위치에서 스마트 키의 버튼을 조작하십시오.
단, 스마트 키는 다음과 같은 경우에는 작동하지 않습니다.

- 작동 가능 거리(약 10m)를 벗어난 거리에서 작동할 경우
- 스마트 키의 건전지가 약한 경우
- 다른 차나 물건에 가려 전파 방해를 받을 경우
- 날씨가 매우 추운 경우
- 근처 다른 차에서 리모컨키 또는 스마트키를 작동하고 있는 경우

■ 비상 키 분리 방법

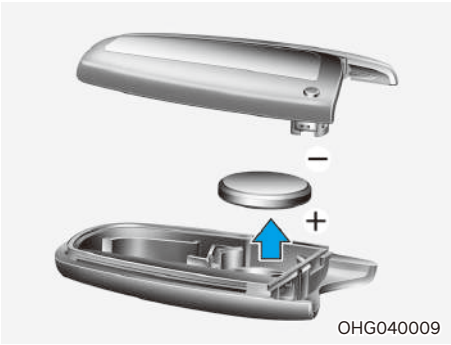


OQZ043002

스마트 키 건전지 방전 등, 스마트 키가 정상적으로 작동하지 않을 경우, 비상 키를 이용하여 도어를 잠그거나 잠금 해제할 수 있습니다.

- 비상 키를 빼고자 할 때
  키 고정 버튼(1)을 누른 상태에서 비상 키(2)를 잡아 당겨 분리하십시오.
- 비상 키를 사용 후 넣고자 할 때
  키 고정 버튼(1)을 누른 상태에서 비상 키(2)를 넣은 후 딸깍하고 걸릴 때까지 그대로 넣으십시오.

■ 건전지 교체 방법



OHG040009

건전지는 보통 몇 년간 사용이 가능하나 리모컨의 작동 상태에 따라서 필요할 때 건전지를 교체하십시오.

주의

- 키 내부의 회로는 정전기 등에 약하므로 건전지 교체에 자신이 없다면 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에 점검 및 교체를 의뢰하십시오.
- 건전지 크기나 두께가 다른 비규격품을 사용할 경우에는 건전지의 접촉 불량으로 스마트 키 버튼이 간헐적으로 작동불량이 나타날 수 있으므로 규격품을 구입해서 사용하십시오.
- 스마트 키는 완전방수가 되지 않기 때문에 내부에 습기(음료수, 수분 등)가 유입되면 오작동의 원인이 되며, 이는 보증수리의 대상에서 제외되므로 주의하십시오.
- 부적절한 건전지 폐기는 환경과 사람의 건강을 해할 수 있습니다. 분리하여 처리하십시오.

1. 드라이버(-)를 사용하여 스마트 키를 분리하십시오.
2. 규격(CR2032 X 1개)에 맞는 건전지를 구입하여 조립하십시오.
   단, 극성에 주의하여 조립하십시오.
3. 조립은 분해의 역순으로 하십시오.

건전지를 교체한 후에는 반드시 스마트키가 정상적으로 작동되는지 확인하십시오.

알아두기



부적절한 건전지 폐기는 환경 및 인체에 유해하므로, 폐기 규정에 따라 처리하십시오.

경고

- 리모컨에 사용되는 동전/버튼형 건전지는 삼킬 경우 2시간 내로 심각한 신체 내부 화상 또는 사망의 위험이 있으므로 절대 섭취하지 마시고 안전을 위해 즉시 폐기하십시오.
- 새 건전지나 사용된 제품은 반드시 유아나 어린이 손이 닿지 않는 곳에 보관하십시오. 리모컨의 건전지 케이스가 완전히 잠기지 않을 경우, 해당 제품을 사용하지 마시고 어린이가 만질 수 없도록 해야 합니다.
  만일 어린이가 건전지를 삼켰거나 신체 내부에 넣었다고 판단될 경우, 즉시 의사의 진료를 받도록 하십시오.
- 건전지 교체 시 부적절한 모델이 사용될 경우 폭발의 위험이 있으므로 규격품을 사용하십시오.

■ 스마트 키 사용 시 주의 사항

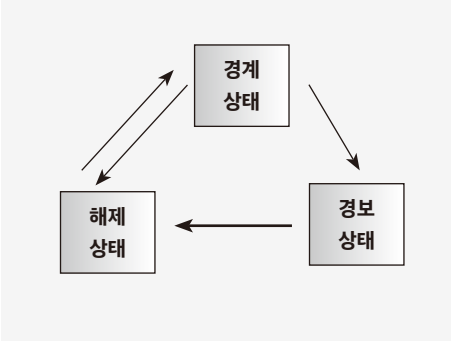
- 스마트 키를 사용할 때 다음 사항을 주의하십시오.
  - 차량 근처에 스마트키 방치시 차량 배터리 방전될 우려가 있으므로 차에서 벗어날때는 스마트키를 항상 휴대하십시오.
  - 스마트 키를 분실한 경우에는 차의 시동을 걸 수 없습니다. 스마트 키는 그 내부에 입력된 정보가 차와 일치해야만 시동이 걸리게 설계되었습니다. 따라서 스마트 키를 분실하였을 경우 차를 가까운 자사 직영 하이테크센터나 블루핸즈로 견인한 다음 해당 조치를 받으십시오.
  - 스마트 키에 물과 같은 액체 등이 들어가지 않도록 하십시오. 물이나 액체 등이 들어가 작동하지 않는 경우에는 보증수리를 받을 수 없습니다.

- 다음과 같은 상황에서는 스마트 키에서 나오는 주파수대와 다른 주파수가 혼선되어 스마트 기능(도어 잠금/잠금 해제 기능)이 작동하지 않거나 스마트 키의 작동 거리가 변할 수 있습니다.
  - 경찰서, 관공서, 방송국, 군부대, 송신탑, 공항, 항구 근처 등에 있을 때
  - 근처에 있는 다른 차에서 스마트 키를 작동하고 있을 때
  - 다용도 소켓에 외부기기 연결하고 스마트 키를 외부기기 근처에 놓을 때

  이런 경우에는 비상 키를 사용하여 도어를 잠금/잠금 해제 하십시오. 또한 스마트 키를 휴대하거나 차 안에 둔 상태에서도 시동이 걸리지 않는 경우에는 스마트 키로 시동 버튼을 직접 눌러 시동을 거십시오. 그래도 시동이 걸리지 않을 경우에는 자사 직영 하이테크센터나 블루핸즈에 문의하신 후 점검 및 정비를 받으십시오.
- 차 안 일부 영역에서 스마트 키가 인식이 안 될 수 있습니다. 이런 경우에는 스마트 키를 다른 곳으로 옮겨 시동 걸기를 시도하고 스마트 키로 시동 버튼을 직접 눌러 시동을 거십시오. (오버헤드 콘솔, 무시동 히터 및 베드룸 리모컨 스위치 주변)
- 차량 앞 유리창 바깥 주변에 스마트 키가 놓여 있으면 차량 안으로 인식할 수 있습니다. 사용 시 주의 바랍니다.
- 스마트 키를 무전기, 휴대전화와 같은 이동 송수신 제품과 함께 휴대 또는 보관하지 마십시오. 전파 혼선에 의해 작동하지 않을 수도 있습니다.
- 스마트 키에 문제가 있을 때에는 비상 키를 이용하여 도어를 여닫을 수 있습니다. 가능한 한 빨리 자사 직영 하이테크센터나 블루핸즈에서 점검을 받으십시오.
- 스마트 키는 한 차에 2개만 입력이 가능합니다. 만약 키를 한 개를 분실한 경우에는 차의 도난 방지 및 만일을 대비하여 나머지 키를 가지고 가까운 자사 직영 하이테크센터나 블루핸즈에서 조치를 받으십시오.

도난 경보 장치 사양 적용시

■ 경계상태



키가 시동 스위치에 꽂혀 있지 않은 상태, 또는 스마트 키가 차 안에 있지 않은 상태에서 모든 도어를 닫은 후 리모컨 키 또는 스마트 키로 도어를 잠그십시오.
1회 비상 경고등이 깜빡이고 경고음이 울려 차가 경계 상태에 들어갔음을 알려줍니다.

- 리모컨 키 또는 스마트 키로 도어 잠금을 한 경우에는 반드시 리모컨 키 또는 스마트 키로 도어 잠금 해제를 하십시오. 리모컨 키 또는 스마트 키가 아닌 일반 키(또는 비상 키)로 도어 잠금을 하면 단지 해당 도어 잠금만 될 뿐 도난 경보 장치가 작동하지 않습니다.
- 리모컨 키 또는 스마트 키의 도어 잠금 버튼(🔒)을 눌러 잠금을 할 때 비상 경고등이 깜빡이지(스마트 키의 경우 경고음도 울리지 않으면) 않으면 차가 경계 상태로 들어가지 못한 것입니다. 열린 도어가 없는지 확인 후 닫으면 비상 경고등이 깜빡이면서 자동으로 경계 상태에 들어갑니다.
- 비상 키로 도어를 잠그면 도어만 잠기고 도난 경보 장치가 작동하지 않습니다.

■ 해제조건

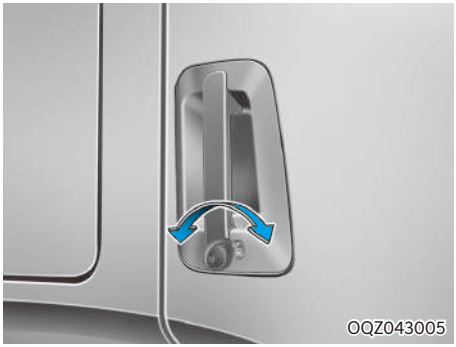
경계 및 경보작동상태에서 리모컨 키/스마트 키의 LOCK/UNLOCK 버튼을 누를 경우에만 해제됩니다.
경계상태에서 리모컨으로 도어를 열지 않고 키로 도어를 열면 즉시 경보합니다. 이때 경보가 시작된 후 15초 이내에 시동키를 「ACC」 또는 「ON」으로 돌리면 약 30초 후에 경보기가 중지되고 경보는 해제됩니다.

⚠ 경 고

주·정차 후 차량을 떠날 경우 경계상태의 확인을 위해 비상경고등의 점멸 여부를 확인하십시오.
비상경고등이 점멸하지 않을 경우, 경계모드 미진입으로 도난의 우려가 발생할 수 있으므로, 신속히 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에서 점검 받으시기 바랍니다.

도어

■ 차 밖에서의 키로 잠금,해제



키를 키 실린더에 끼워 좌우 방향으로 돌리면 잠금, 해제할 수 있습니다.

⚠ 주 의

- 차에서 떠날 때에는 항상 키를 휴대하고, 주차 브레이크를 체결하고 유리창을 닫고 도어를 잠그십시오.
- 차의 도난사고나 안전사고가 발생할 수도 있습니다.

리모컨 키/스마트 키

- 리모컨 키 또는 스마트 키를 이용하여 도어를 잠그거나 해제할 수 있습니다.
- 도어를 열 때 잠금 해제 후 도어의 바깥 손잡이를 당기십시오.
- 도어를 닫을 때 도어를 손으로 밀어 닫으십시오.

⚠ 경 고

- 도어를 정확히 닫지 않으면 다시 열릴 수 있습니다.
- 도어를 열거나 닫을 때 주의를 하지 않으면 도어와 차체 사이에 손가락 등 신체가 끼어 다칠 수 있습니다.

단, 키 홈이 얼어 열리지 않을 때 가볍게 두드리거나 키를 뜨겁게 하여 여십시오.
키나 잠금 버튼 또는 잠금 스위치로 잠금/잠금 해제를 교대로 연속 작동하면 보호회로가 작동하여 일시적으로 작동하지 않을 수 있습니다. 차에서 내릴 때는 주차 브레이크를 작동시킨 후 시동을 끄고 키를 휴대하십시오. 또 유리창을 닫고 모든 도어를 잠근 뒤 내리십시오.

주의

도어 및 도어 핸들에 무리한 힘을 가하지 마십시오. 파손될 우려가 있습니다.

■ 차 실내에서의 개폐



- 내부에서 도어 핸들을 잡아 당기면서 도어를 팔굽으로 약간 밀면 도어가 열립니다.
- 내부에서 닫을 때 당김손잡이를 잡아당겨 도어를 닫습니다.

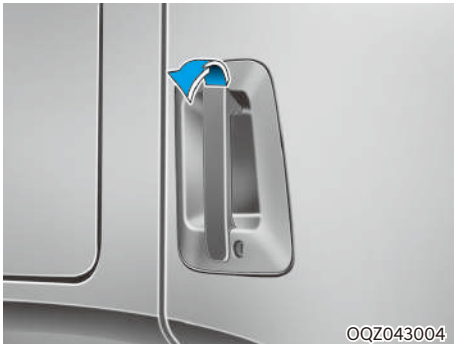
주의

도어 및 도어 핸들에 무리한 힘을 가하지 마십시오. 파손될 우려가 있습니다.

경고

내리실 때 뛰어 내리거나 발판을 헛밟아서 지면에 떨어져서 부상을 당하지 않도록 주의하십시오.

■ 차량 외부에서 개폐



외부에서 열때
외부 핸들을 잡아 당기면 열립니다.

외부에서 닫을 때
외부 핸들을 잡고서 도어를 닫습니다.

■ 중앙잠금장치





차 안에서 도어 LOCK/UNLOCK 스위치를 이용하여 운전석 도어와 동승석 도어를 잠금 및 해제 할 수 있습니다.

※ 시동「OFF」상태에서 베드룸의 리어 리모컨 스위치로 도어 LOCK/UNLOCK이 가능합니다.

⚠ 주의

잠금과 열림을 교대로 연속조작하면 보호회로가 작동되어 일시적으로 작동되지 않는 수가 있습니다. 이때 잠시후 조작하여 주십시오.

⚠ 경고

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

■ 유리창 개폐장치

운전석 스위치



운전석(1) 및 동승석(2)의 도어 유리창을 개폐할 수 있으며, 시동「OFF」상태가 된 후에도 약 30초간은 유리창을 작동시킬 수 있습니다.

⚠ 주의

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

동승석 스위치



동승석의 도어 유리창만 개폐할 수 있습니다.

⚠ 경 고

도어 유리창을 올리는 경우는 손이나 머리가 끼이지 않도록 주의하십시오. 유리의 상승력으로 인해 상해를 입을 수 있습니다.

⚠ 주 의

- 시동이 걸리지 않은 상태로 장시간 사용하면 배터리가 방전될 수가 있으므로 주의 하십시오.
- 전동식 유리창 개폐 장치의 손상을 방지하기 위하여, 두 개의 유리창을 동시에 작동시키지 마십시오. 퓨즈의 수명이 단축되고 유리창 개폐 장치가 손상 될 수 있습니다.
- 운전석과 동승석의 유리창 개폐 스위치를 반대 방향으로 동시에 작동시킬 경우 고장날 수 있습니다.

※ 시동「OFF」상태에서 베드룸의 리어 리모컨 스위치로 운전석 및 동승석의 유리창 개폐가 가능합니다.

좌석

페달이나 조향 핸들 등을 손쉽게 조작할 수 있는 위치로 좌석을 조정 하십시오.

⚠ 주 의

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

⚠ 경 고

- 좌석 조정을 한 후에는 반드시 좌석이 확실히 고정되었는지 확인 하십시오.
- 앞좌석 밑에는 어떤 물건도 놓아두지마십시오. 운전자의 발 근처에 움직이는 물건이 있으면, 브레이크나 클러치 또는 가속 페달 작동시 간섭이 되어 심각한 사고를 초래할 수도 있습니다.
- 주행 중에는 절대로 좌석을 조절하지 마십시오. 주행 중 좌석을 조절하면 운전 능력을 잃게 되어 심각한 부상이나 사망을 초래할 수 있습니다.
- 안전 벨트는 곧은 자세로 앉아 편안하게 착용하고 골반 부분 을 지나도록 하십시오.
- 등받이 각도를 조절할 때는 등받이가 정상적인 위치에 있도록 간섭 되는 물건을 제거하십시오. 간섭이 되면, 등받이가 고정되지 않아 급정차나 충돌 사고 시 심각한 부상이나 사망을 초래할 수 있습니다.
- 항상 등받이를 세워 정상적인 착석 위치에서 주행하십시오.

■ 가죽(천연 & 인조가죽)시트의 취급

가죽(사양적용시)은 비 또는 물기에 젖었을 경우 마른 천으로 수분을 제거하고 그늘에 건조해야 손상을 최소 화할 수 있습니다. 표면에 스크래치가 발생할 수 있으니 날카로운 물체와의 마찰에 주의하시고, 밝은 색상의 가죽에 오염유발 제품 또는 청바지를 포함한 탈색이 되는 옷은 이염을 일으킬 수 있으니 주의하시기 바랍니다.

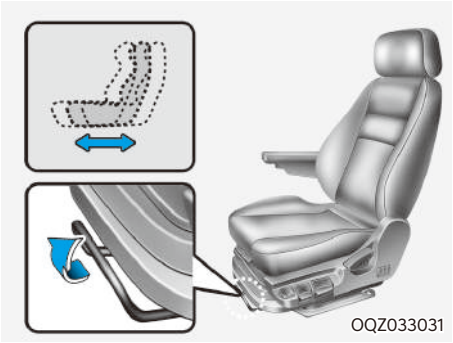
주의

사용에 따른 시트 커버링 원단의 자연스러운 생활 주름이나 마모는 보증수리 대상에서 제외됩니다.

■ 운전석(자동식) 사양 적용시

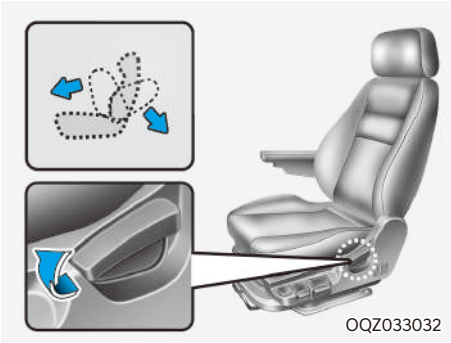
A타입

● 전·후 위치의 조절



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

● 좌석 각도의 조절

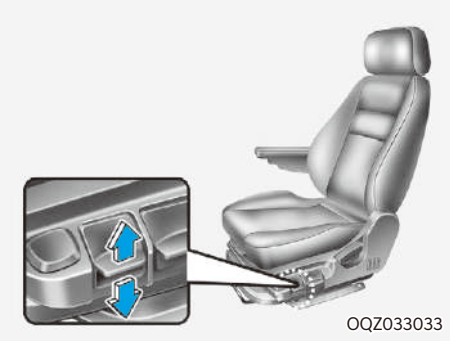


좌석의 각도를 조절하기 위하여 등을 약간 숙인 후 레버를 들어 올리십시오.
레버를 들어 올린 상태에서 원하는 각도로 기댄 후 레버를 놓으십시오.
조절이 끝나면 레버의 위치가 처음의 상태로 되돌아와 좌석이 확실히 고정되었는지 확인한 후에 사용하십시오.

경고

충돌 또는 급정차시 부상의 최소화를 위해 운전자 및 동승자는 주행중 좌석 등받이를 곧게 세운 편안한 위치에 놓아 주십시오.
좌석의 각도를 과도하게 기울이면 충돌 또는 급정차시 탑승자가 안전 벨트 아래로 미끄러져 안전 벨트의 보호를 제대로 받을 수없습니다.

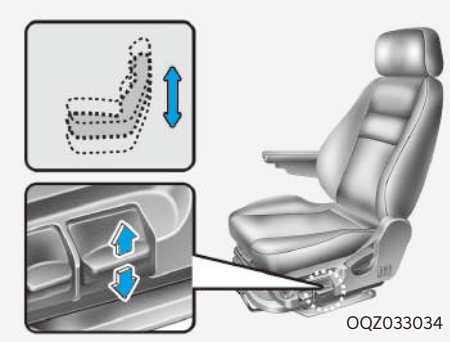
● 좌석 쿠션 조절


OQZ033033

운전석 좌석에 있는 조절레버를이용하여 운전석의 승차감을 조절할 수 있습니다. 조절레버를 위로 당기면 SOFT 모드가 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.

● 좌석 높이 조절

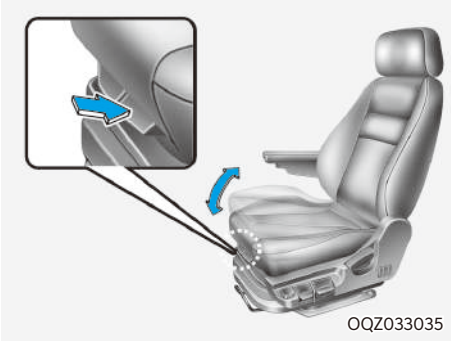

OQZ033034

좌석의 높낮이를 조정할 때 사용합니다.

⚠ 주의

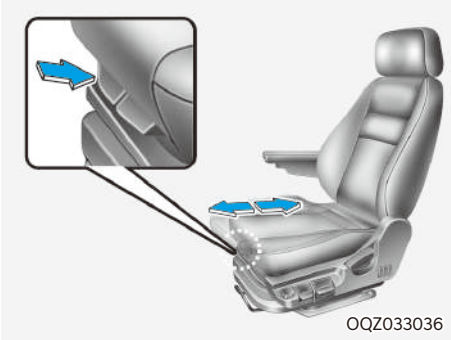
ECAS 적용차량에서는 좌석 높이를 낮출 때 좌석 쿠션과 ECAS 리모컨 사이에 손이 끼일 수 있으므로 주의 하십시오.

● 좌석 쿠션 각도 조절


OQZ033035

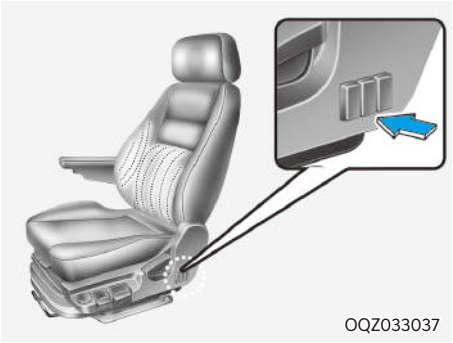
좌석 쿠션의 각도를 조절하는 기능으로 레버를 위로 당기면서 원하는 좌석 쿠션의 각도로 조절한 후 레버를 놓으면 원하는 각도에 고정 됩니다.

● 좌석 쿠션 전후 위치 조절


OQZ033036

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

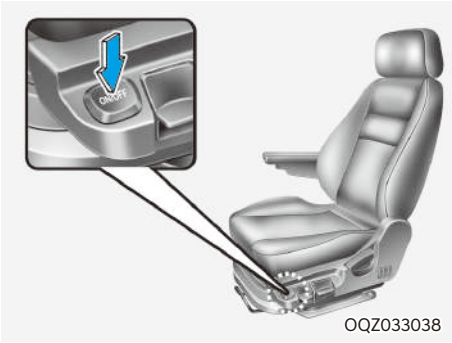
● 허리받침대 조절


OQZ033037

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.

● 승하차 보조 버튼

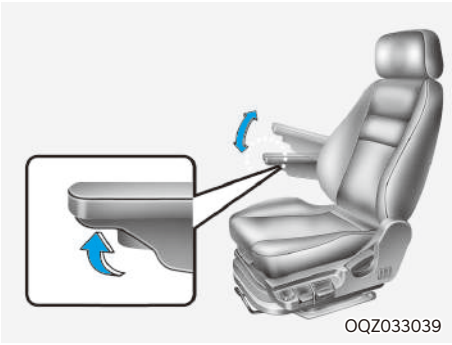


OQZ033038

운전석의 높이를 순간적으로 조절하여 승하차를 도와주는 기능입니다.

- OFF : 운전석의 공기가 순간적으로 배출되면서 운전석을 최하단 위치로 하강시킵니다. (하차시 사용)
- ON : 운전석에 공기가 순간적으로 흡입되면서 운전석의 높이를 원래의 위치로 상승시킵니다. (승차후 사용)

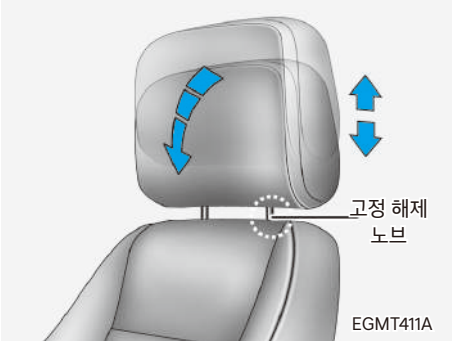
● 팔걸이(암레스트)조절


OQZ033039

운전자의 팔을 지지하는 기능으로 앞쪽에 있는 다이얼을 돌리면 팔걸이(암레스트)의 각도를 조절할 수 있습니다.

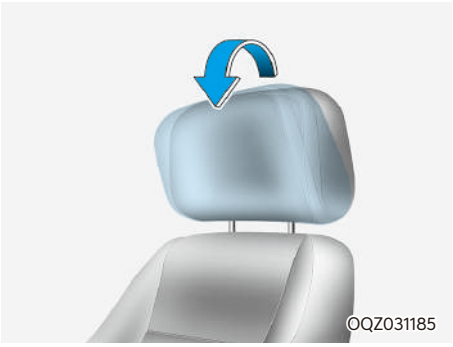
● 헤드레스트

• 높낮이 조절



머리 뒷부분의 높이를 조절할 수 있습니다.
고정 해제 노브를 누르면 헤드레스트가 움직입니다. 헤드레스트의 중앙부를 눈의 높이와 일치되도록 합니다.

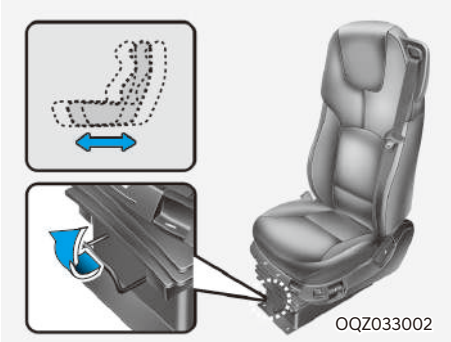
• 앞·뒤의 조절



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

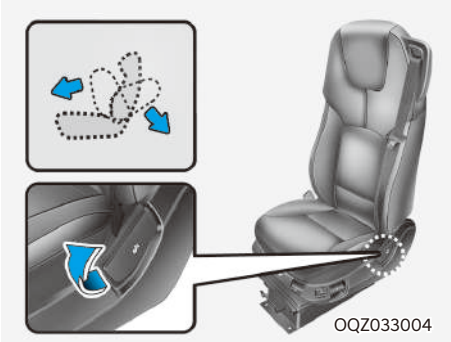
B타입 사양 적용시

● 좌석 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 등받이(시트백) 각도의 조절

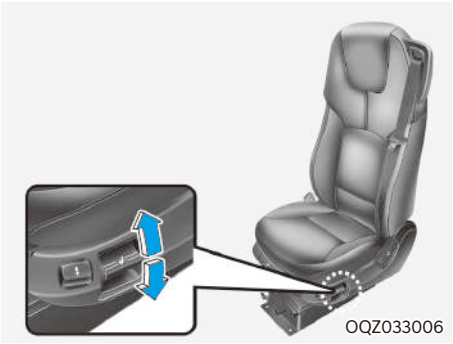


등받이 각도를 조절하기 위하여 등을 약간 숙인 후 레버를 들어 올리십시오.
레버를 들어 올린 상태에서 원하는 각도로 기댄 후 레버를 놓으십시오.
조절이 끝나면 레버의 위치가 처음의 상태로 되돌아와 좌석이 확실히 고정되었는지 확인한 후에 사용하십시오.

경고

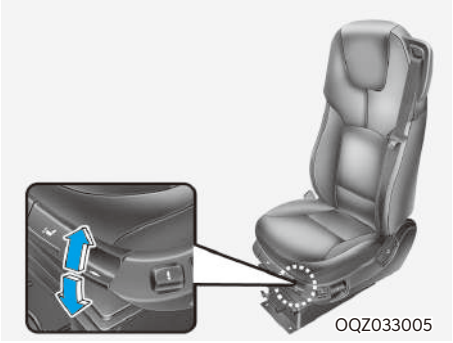
충돌 또는 급정차시 부상의 최소화를 위해 운전자 및 동승자는 주행중 좌석 등받이를 곧게 세운 편안한 위치에 놓아 주십시오.
좌석 등받이의 각도를 과도하게 기울이면 충돌 또는 급정차시 탑승자가 안전 벨트 아래로 미끄러져 안전 벨트의 보호를 제대로 받을 수 없습니다.

● 좌석 높이 조절



좌석의 높낮이를 조정할 때 사용합니다.

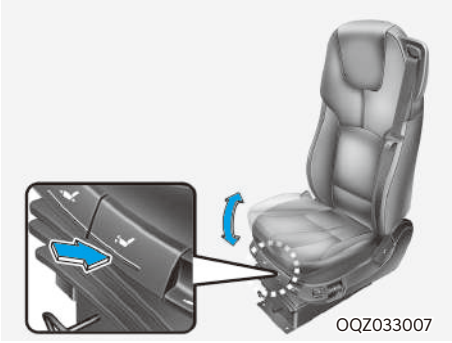
● 좌석 쿠션 조절



운전석 좌석에 있는 조절레버를 이용하여 운전석의 승차감을 조절할 수 있습니다. 조절레버를 위로 당기면 SOFT 모드가 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.

● 좌석 쿠션 각도 조절



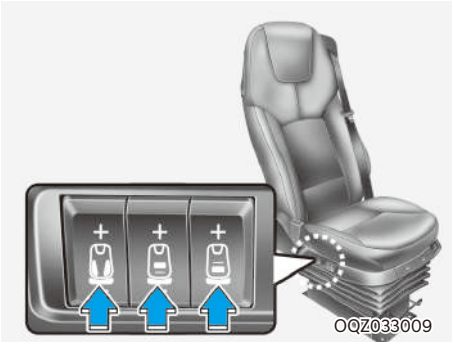
좌석 각도를 조절하는 기능으로 스위치를 눌러 원하는 좌석 각도로 조절한 후 스위치를 놓으면 원하는 각도에 고정됩니다.

● 좌석 쿠션 전후 위치 조절



좌석 쿠션의 전후 위치를 조절하기 위한 기능으로 스위치를 눌러 좌석 쿠션의 위치를 조절한 후 스위치를 놓으면 원하는 위치에 고정됩니다.

● 허리받침대 조절



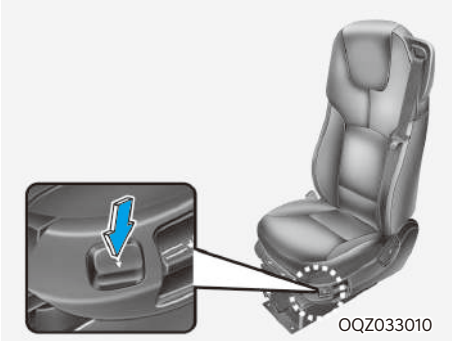
허리부(상, 하, 좌, 우)의 지지하는 힘을 조정할 수 있습니다.

좌석등받이(시트백) 상단의 지지력을 조절합니다.

좌석등받이(시트백) 하단의 지지력을 조절합니다.

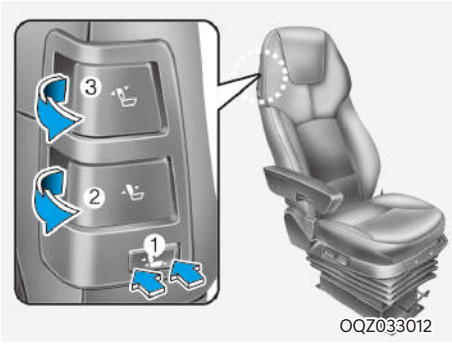
좌석등받이(시트백) 좌·우측의 지지력을 조절합니다.

● 승하차 보조 버튼



스위치를 누르면 좌석이 하강하여 운전자가 쉽게 내릴 수 있습니다.

● 등받이 뒤쪽 편의 기능장치



좌석 뒤편의 베드(침대)에서 공간을 최대한 활용할 수 있도록 하기 위한 기능 입니다.

- 좌석 전·후 위치 조절 버튼(1)을 눌러 좌석을 앞·뒤로 밀어 이동할 수 있습니다.
- 등받이 각도 조절 레버(2): 레버를 당기고 등받이 각도를 조절 하십시오.
- 등받이 어깨 각도 조절 레버(3) : 레버를 당기고 운전자의 체형에 맞게 각도를 조절 하십시오.

● 열선/통풍 스위치 사양 적용시



운전자의 선택에 따라 열선 또는 통풍 기능을 사용하여 쾌적한 운전 조건을 만들 수 있습니다.
열선(빨간색) 또는 통풍(파란색) 방향으로 누르면 스위치 옆에 있는 LED 표시등이 점등되고 선택된 기능이 작동합니다.
단수 조절 스위치를 사용하여 열선 또는 통풍의 세기를 조절 할 수 있습니다. 작동을 멈추기 위해서는 열선 및 통풍 선택 스위치를 중간 위치(OFF)로 하면 사용 중인 기능이 작동을 멈추면서 LED 표시등도 꺼집니다.

⚠ 주의

통풍 기능은 장시간 사용 시 진동에 의한 어지러움을 유발할 수 있습니다. 장시간 사용을 자제하십시오.
사용 후 반드시 스위치를 중간 위치(OFF)로 선택하십시오..

● 팔걸이(암레스트)조절

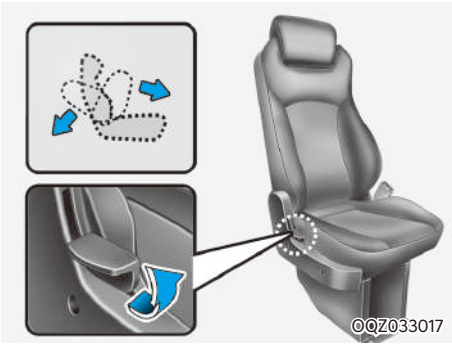


운전자의 팔을 지지하는 기능으로 앞쪽에 있는 다이얼을 돌리면 팔걸이(암레스트)의 각도를 조절할 수 있습니다.

■ 동승석 사양 적용시

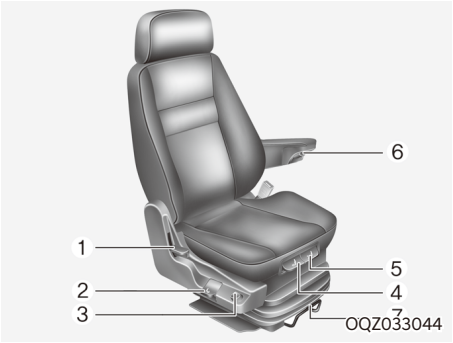
일반형 좌석

● 좌석등받이 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 돌아와 좌석이 확실히 고정되었는지 확인한 후에 사용하십시오.

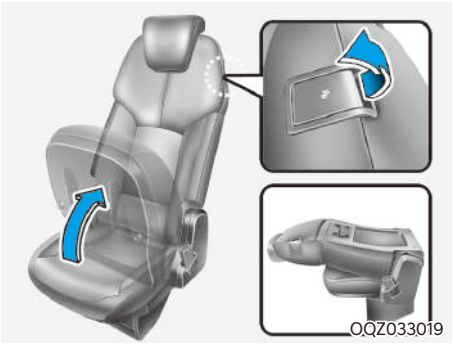
에어 서스펜션 동승석 좌석



1. 좌석등받이 각도 조절
2. 좌석 높이 조절
3. 승하차 보조 버튼
4. 좌석 쿠션 전후 위치 조절
5. 좌석 쿠션 각도 조절
6. 팔걸이(암레스트) 조절
7. 좌석 전·후 위치 조절

※ 사용 방법에 대한 자세한 내용은“운전석(자동식)”을 참조 하십시오.

접이식 좌석



차량 실내 공간의 유용하게 활용하기 위해서 좌석 등받이 또는 쿠션을 접을 수 있습니다.

- 등받이 접기는 등받이 뒤편의 좌측 상단에 있는 레버를 당기고 등받이를 손으로 앞으로 밀면 접을 수 있습니다. 컵 홀더 및 테이블로 사용할 수 있습니다.

팔걸이(암레스트)

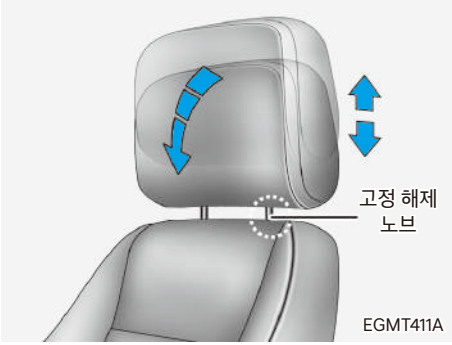


팔을 지지하는 기능으로 필요할 때 펴서 사용 하십시오.

※ 좌석의 사양에 따라 위치가 다를 수 있습니다.

헤드레스트

● 높낮이 조절

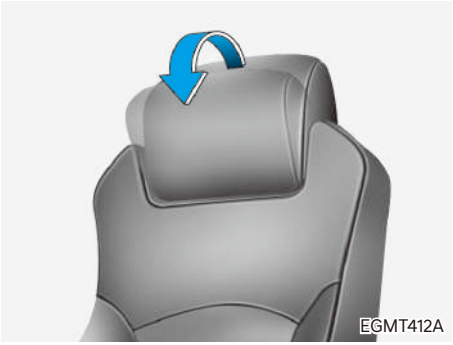


머리 부분의 높이를 조절할 수 있습니다.

고정 해제 노브를 돌리면 헤드레스트가 움직입니다. 헤드레스트의 중앙부를 눈의 높이와 맞추십시오.

※ 사양에 따라 형상이 다를 수 있습니다.

● 앞·뒤의 조절

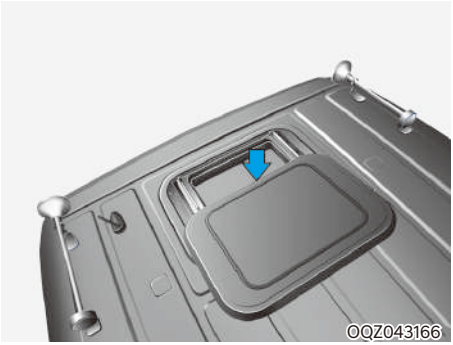


헤드레스트를 잡고 앞으로 움직이면 앞으로 조절할 수 있습니다. 다시 헤드레스트를 뒤로 조절하고자 할 때는 최대한 앞으로 움직인 후 놓으면 맨 뒤로 위치합니다. 머리와의 사이가 너무 떨어지지 않도록 조절하십시오.

경고

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

선루프 (+사양 적용시)



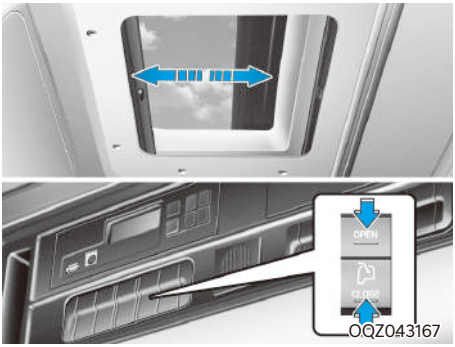
시동「ON」또는 시동 상태에서 선루프 스위치를 이용하여 선루프를 틸트 또는 슬라이드 상태로 열 수 있습니다.

※ 선루프 스위치는 2 곳에 있습니다.
- 오버헤드(앞유리 상단) 스위치 판넬
- 베드룸 스위치

경고

- 선루프 개폐 시는 항상 손이나 머리 또는 기타 장애물이 없는지 반드시 확인한 후에 사용하고, 특히 안전을 위해 어린이가 작동하지 못하도록 하십시오. 잘못 조작 시 심각한 부상을 입을 수 있습니다.
- 차량에서 잠시 떠날 때에도 반드시 시동을「OFF」하고 키를 소지하여 어린이가 작동하지 못하도록 하십시오.

■ 슬라이드 상태로 여닫을 때



선루프 스위치를 「OPEN」 쪽으로 한번 누르면 선루프가 틸트 됩니다. 다시 한번 더 누르면 선루프가 뒤쪽으로 이동하면서 열립니다. 열리는 동안에 스위치를 멈추면 선루프 작동이 멈추면서 원하는 만큼 선루프를 열 수 있습니다.
선루프가 열려 있는 상태에서 「CLOSE」 스위치를 짧게 누르면 선루프가 완전히 닫히게 됩니다. 선루프 「CLOSE」 스위치를 길게 누르면 누른 만큼 선루프가 닫힙니다.

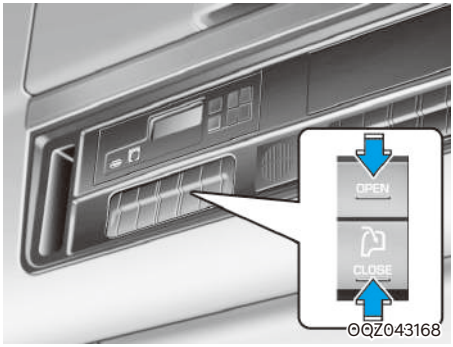
※ 베드룸 스위치를 이용하여 시동 「OFF」 상태에서도 선루프의 개폐가 가능합니다. 자세한 내용은 3장 「베드룸 리모컨 스위치」편을 참조하십시오.

■ 물체 끼임 인식 기능



선루프가 자동으로 슬라이딩 되면서 닫히는 중에 일정한 힘이 감지되면 자동으로 작동을 멈추고, 일정 위치만큼 다시 열립니다. 감지된 저항이 일정한 힘 이하일 경우나 수동으로 닫을 때는 끼임 인식 기능이 작동되지 않습니다. 안전을 위해 작동 시에는 손이나 머리 등 신체 일부 또는 물체가 없는지 확인 후 작동하십시오.

■ 틸트 상태로 여닫을 때



선루프 「OPEN」 스위치를 위로 한번 누르면 선루프가 틸트됩니다.
선루프 「CLOSE」 스위치를 누르면 닫힙니다.
선루프가 슬라이딩되는 중이거나 열린 경우에 틸트를 할 수 없습니다. 틸트로 열고자 할 때는 완전히 닫힌 상태에서 여십시오.

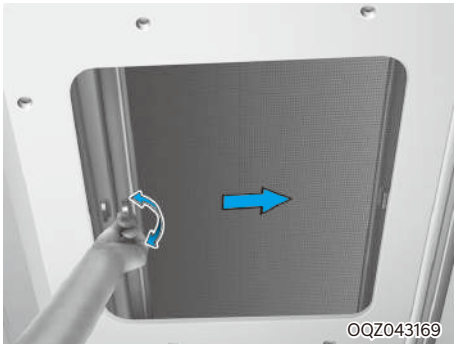
주의

- 선루프가 완전히 열리거나 닫히면 스위치에서 손을 떼십시오. 계속 누르고 있으면 선루프 모터의 고장 원인이 될 수 있습니다.
- 정기적으로 선루프 레일 부분에 쌓인 먼지를 제거하십시오.
- 선루프가 얼었거나 눈으로 덮여 있는 상태에서 선루프를 열려고 하면 유리 또는 모터가 손상될 수 있습니다.
- 차에서 내릴 때는 반드시 선루프를 완전히 닫으십시오. 그렇지 않을 경우 비나 눈이 오면 누수될 위험이 있을 뿐만 아니라 도난의 위험도 있습니다.
- 선루프가 열린 상태에서 화물이 돌출되지 않도록 하십시오.
- 주행 중 갑자기 멈추게 되면 관련 부품이 손상될 수 있습니다.
- 비가 내린 후나 세차 직후에 선루프를 열면 실내로 물이 들어 올 수 있습니다.
- 선루프 장기 사용시 선루프와 루프 판넬 개구부 사이에서 먼지에 의한 소음이 발생할 수 있으므로 선루프를 열고 깨끗한 천을 사용하여 정기적으로 먼지를 제거 하십시오.

경고

- 주행 중에 선루프가 열린 사이로 얼굴이나 손을 내밀지 마십시오. 갑작스런 정지시 상해를 입을 수 있습니다.
- 선루프 작동 시 항상 팔, 손 등의 장애물이 없는지 반드시 확인하십시오.
  선루프 작동시 신체의 일부가 선루프에 끼게 되면 상해를 입거나 사망의 위험이 있습니다.
- 모든 좌석의 탑승자들은 사고 시 발생할 수 있는 위험성을 최소화하기 위하여 항상 안전벨트를 사용하십시오.

■ 햇빛 가리개



선루프 유리창을 통해 들어오는 직사 광선을 차단시키고자 할 때는 레버를 여는 방향으로 약간 비틀어서 여십시오. 닫을 때는 레버를 잡아 닫을 방향으로 당기십시오.

■ 모기장

선루프 유리창을 개방했을 때 모기, 파리 등 곤충이 차량 실내로 들어오는 것을 막기 위해서 손으로 움직여서 사용할 수 있습니다.
작동법은 햇빛 가리개와 동일 합니다.

조향 핸들


OQZEV031185

주의

- 조향 핸들을 완전히 감은 경우 또는 둔턱에 걸려 타이어가 더이상 회전하지 못할 경우 엔진의 회전수를 1,300rpm 이상 가속시 펌프에 무리가 갈수 있으며 특히 펌프 손상의 원인이 됩니다. 이 같은 상태로 10초 이상 유지 하지 마십시오.
- 과적후 무리하게 조향 핸들 조작시 조향 시스템 조기 손상의 원인이 됩니다.

경고

운행 중에는 절대로 조향핸들의 상하 조절을 하지 마십시오. 조향 능력을 상실하게 되면 사고가 날 수 있습니다.

■ 조향 핸들의 조정


LQZ030014K

조향 핸들 조정 장치는 공압식으로 잠금 또는 해제됩니다. 조향 핸들의 높이와 각도를 조정할 수 있습니다.

■ 조향 핸들 조정 스위치

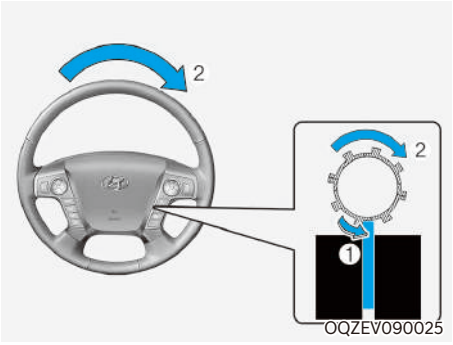
- UNLOCK(🔓): 조향 핸들 조정 해제, 조향 핸들의 높이와 각도 조정
- LOCK(🔒): 조향 핸들 조정 잠금

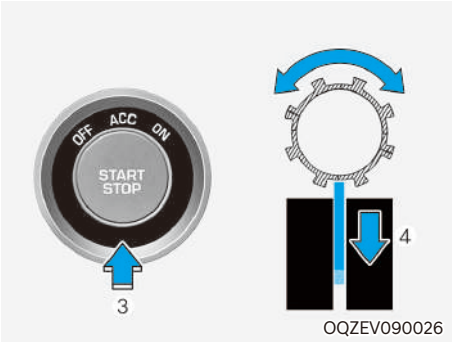
※ 조향 핸들 조정 잠금을 하지 않아도 조향 핸들의 조정 잠금이 해제된 후 약 7초 후에 자동으로 잠깁니다.

경고

운전 중에는 절대로 조향 핸들의 위치를 조절하지 마십시오. 조향 능력을 잃어 사고가 날 수 있습니다.

■ 조향 핸들 잠김 해제 방법 사양 적용시





1. 조향 핸들 잠김이 해제되지 않으면 시동 버튼이 작동하지 않으며 계기판에 경고 문구가 표시됩니다.
2. 경고 문구가 표시되었을 때 칼럼 샤프트가 잠금 장치에 가하는 힘(1)의 반대 방향으로 조향 핸들을 조작하십시오(2). 조향 핸들에 힘을 준 상태로 시동버튼을 다시 눌러주십시오(3).
3. 잠금 장치가 작동하여 조향 핸들 잠김이 해제됩니다(4).

알아두기

조향 핸들 잠김 해제 방법은 상황에 따라 방향이 바뀔 수 있습니다. 조향 핸들을 조작하여 더 이상 돌아가지 않는 방향의 반대 방향으로 힘을 가하십시오.

주의

- 조향 핸들 잠김이 한 번에 해제되지 않으면 반복해서 시도하되 무리한 힘을 가하지 마십시오. 조향 핸들 고장의 원인이 됩니다.
- 앞 바퀴의 회전을 방해하는 구조물이 있을 경우, 이를 제거한 후에 시도하십시오.

■ 경음기



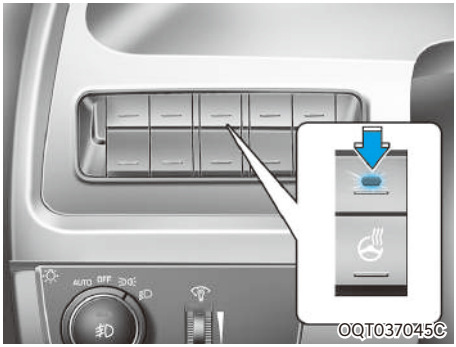
경음기의 작동 영역을 누르면 경적음이 납니다.
경음기의 과도한 사용은 피하십시오.
또한, 과도한 힘으로 경음기를 누르지 마십시오.

주의

경음기 작동영역외의 부분은 경음기가 작동하지 않는 영역이므로 사용시 주의하십시오.
다음과 같이 무리한 힘을 경음기에 가할 경우 경음기가 오작동하는 문제가 발생할 수 있습니다.

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

■ 조향 핸들 히터 사양 적용시



시동 키「ON」또는 시동 상태에서 조향 핸들 히터 스위치를 누르면 멀티 디스플레이 표시부에「조향 핸들 열선 켜짐」메시지가 약 4초간 표시 후 사라지고 핸들이 따뜻해 집니다.

약 30분이 경과되면 자동으로 히터 작동이 중지되며 멀티 디스플레이 표시창에「조향 핸들 열선이 해제되었습니다」메시지가 약 4초간 나타났다가 사라 집니다.

히터 작동 중 히터 스위치를 끄면「조향 핸들 열선 꺼짐」이 멀티 디스플레이 표시창에 약 4초간 나타난 후 사라 집니다.

주의

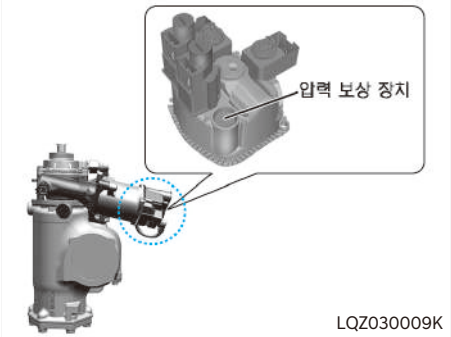
- 조향 핸들에 보조용 핸들을 장착하지 마십시오. 내장되어 있는 열선이 손상될 수 있습니다.
- 날카로운 물체로 그립 표면을 손상시키지 마십시오. 내장되어 있는 열선이 손상될 수 있습니다.
- 조향 핸들을 세척할 때 시너, 알코올 또는 가솔린 등의 유기용제를 사용하지 마십시오. 히터 및 조향핸들 표면을 손상시킬 수 있습니다.

■ 햅틱(진동 알림)

FCA, LDW, SCC, DSW 각 기능의 동작 중 조향 핸들의 햅틱 (진동 알림) 기능이 작동하여 운전자의 주의를 환기시킵니다.

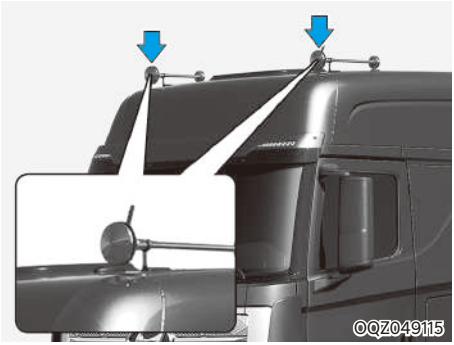
※ 자세한 작동 조건은 5장의 FCA, LDW, SCC, DSW 각 기능의 설명을 참조하십시오.

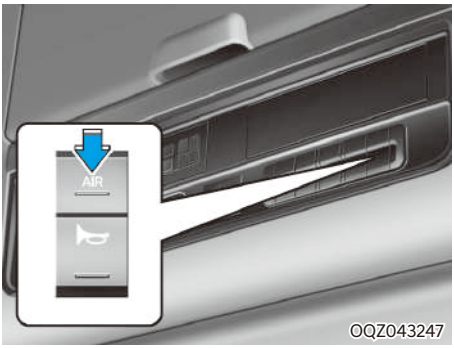
■ 조향 기어박스 취급 시 주의 사항



- 기어박스는 장비 내/외부 압력 차이를 조율하기 위한 압력 보상 장치를 포함하고 있습니다.
- 압력 보상 장치는 그림과 같이 ECU 커버에 위치합니다. 압력 보상 장치의 주위가 그리스, 기름, 페인트 등 이물질에 의해 오염될 경우 오작동할 수 있으니, 주의하시기 바랍니다.

에어혼 스위치 사양 적용시





에어혼 스위치를 누르고 경음기를 누르면 에어혼이 울립니다.

미러

■ 실외 미러



실외 미러는 볼록렌즈입니다. 사물이 미러에 보이는 것보다 훨씬 가깝습니다.

경고

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

주의

- 미러 표면의 얼음을 긁어내지 마십시오. 이는 유리부분의 표면을 손상시킬 수 있습니다.
- 빙결로 미러가 움직이지 않으면, 억지로 조절하거나 접지 마십시오. 얼음 제거 스프레이를 이용하거나 따뜻한 장소로 이동하여 얼음을 녹이십시오.

실외 미러 조절 방법 사양 적용시



주행전에 운전석, 동승석 실외 미러의 위쪽 미러의 각도를 조절하십시오.
시동 「ON」이나 시동 상태에서 실외 미러 조절 스위치를 이용하여 왼쪽(L) 또는 오른쪽(R) 미러의 각도를 조절할 수 있습니다. 어느 한쪽 미러를 조절하려면 오른쪽 또는 왼쪽 미러를 선택하는 실외 미러 조절 선택 레버(1)를 움직이고 나서 조절하고자 하는 방향의 상하좌우 위치의 "▶" 부분을 누르십시오.
조절 후에는 중앙위치에 레버를 놓아 조절상태를 정지시켜 오작동되는 일이 없도록 하십시오.

주의

- 스위치를 조작하는 동안 미러는 최대 조절 각도까지 움직이면 멈추지만, 모터는 계속해서 작동합니다. 모터가 손상될 수 있으므로 필요 이상 스위치를 조작하지 마십시오.
- 손으로 미러를 직접 조절하지 마십시오. 관련 부품이 손상될 수 있습니다

미러 열선 스위치 사양 적용시

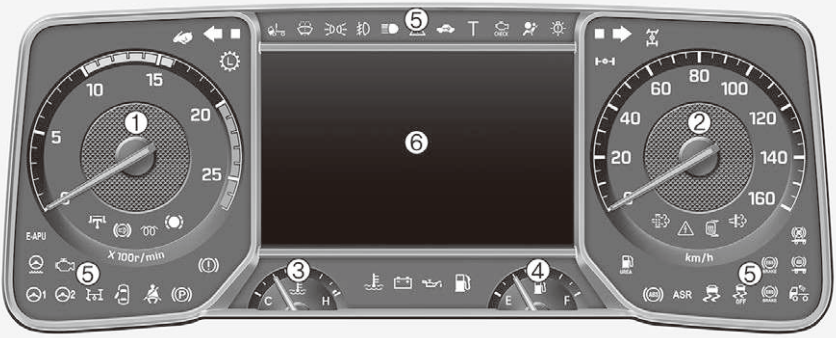


비가 올 때 또는 겨울철 눈과 성에 제거시 사용합니다. 스위치를 누르면 미러에 내장된 열선이 작동되고 계기판에 표시등이 점등됩니다. 엔진시동 상태에서만 작동되며 15분후 자동으로 「OFF」 됩니다.
15분 이내에 「OFF」 시키려면 스위치를 다시한 번 눌러주십시오.

주의

사용하지 않을 때는 꼭 스위치를 꺼 주십시오. 배터리 조기방전의 원인이 됩니다.

계기판



LQZ030044K

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

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

■ 계기판 조명 조절 스위치



조명 스위치는 미등 이상 또는 시동 키「ON」이상에서 계기판 조명 조절 스위치를 위 또는 아래로 돌려 계기판 조명의 밝기를 조절 할 수 있습니다.

■ 계측기

속도계



차량의 주행 속도를 나타냅니다.

주의

- 어린이 보호구역과 같은 속도 제한 구역을 운행 할 때는 제한 속도에 맞춰 운행하십시오.
- 가급적 화물 적재후 운행시는 서행 운전 하십시오.

알아두기

속도계 표시정보

계기판 속도계와 내비게이션(옵션 장착 및 별도 구매품)에서 표시하는 속도는 차이가 발생할 수 있습니다.

엔진 회전계



엔진 속도계 분당 엔진 회전수(rpm)를 지시합니다.

- 녹색 부분은 가장 경제적인 주행 범위를 가르킵니다. 엔진 최대 속도(적색부분)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.

주의

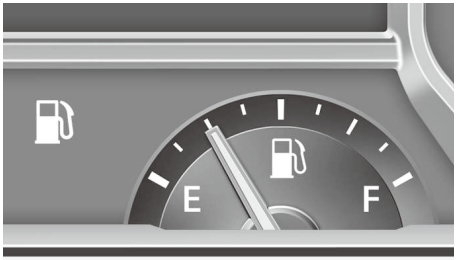
엔진의 오버런은 엔진에 치명적인 손상을 초래하므로 주의를 해야 합니다.

알아두기

오버런(Overrun) (수동변속기)

엔진 최대 회전수보다 더 높은 속도로 회전하는 엔진의 상태를 말합니다.

연료계



OQZ043016

- 시동 「ON」 상태에서 연료탱크에 남아 있는 연료의 잔량을 나타냅니다.
- 연료계의 표시가 「E」를 가리키기 전에 연료를 보충하십시오.
- 연료 부족 경고등이 켜지면 연료를 신속히 보충하십시오.

경 고

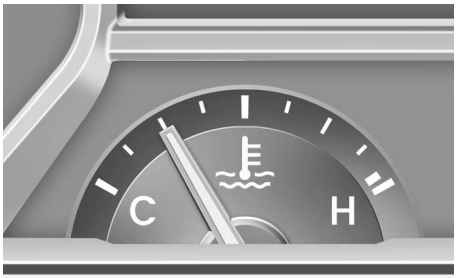
연료를 보충할 때는 반드시 엔진을 정지시키십시오.

- 고속도로 장거리를 주행할 경우는 주행전에 연료계를 살펴 연료의 양이 충분한지 미리 확인하십시오.
- 경사진 곳에서는 연료탱크 내 액체 연료의 움직임으로 인해 연료의 잔량이 정확히 표시되지 않을 수 있으므로 주의하십시오.

주 의

- 지정된 연료 이외의 다른 연료(등유, 알코올, 항공유 등)와 혼합하여 사용하지 마십시오. 또한 미검정된 연료(첨가제)등은 주유하지 마십시오.
  상기의 불량연료 주유 주행 시 연료 탱크의 오염, 고장, 연료 펌프의 손상 및 연료필터의 조기 막힘 등을 유발할 수 있습니다.
- 연료가 부족한 상태로 차량을 운전하지 마십시오. 연료가 떨어지면 엔진이 제대로 점화되지 않아 촉매장치가 손상될 수 있습니다.

냉각수 수온계



OQZ043017

엔진의 냉각수 온도를 표시합니다. 엔진 정상 가동시에는 지침이 중앙 부분에 위치하게 됩니다. 또한 지침이 적색 부분을 넘으면 엔진이 과열된 상태를 나타내며, 냉각수 온도가 더 올라가게 되면 경고등이 점등됩니다.
이때는 차량 운행을 정지하고 공회전 시키면서 냉각시킵니다.

주 의

수온계의 표시가 「H」부위를 나타내고 있을 경우는 엔진 오버히트의 가능성이 있습니다.
7장 「비상시 응급조치」 내용을 참조하십시오.

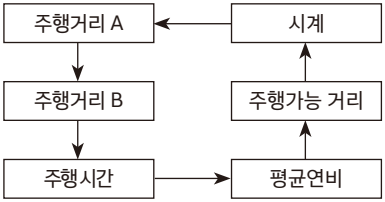
■ 트립컴퓨터 사양 적용시



「TRIP」버튼을 누르면 모드가 전환이 됩니다.
자세한 내용은 다음에 나오는 설명 부분을 참조하십시오.

트립모드

트립컴퓨터란 주행거리(구간거리계), 현재 연료로 주행할 수 있는 주행 가능 거리, 평균 연비 및 주행 시간 등 주행에 관련된 각종 정보들을 LCD를 이용해 화면에 표시해 주는 운전자 정보 전달 장치 입니다.
TRIP 버튼 (1초미만)을 짧게 누를 때마다 다음과 같이 변환됩니다.



● 적산거리계(ODO)

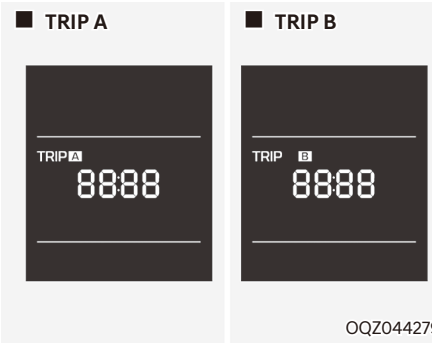


주행한 총 거리를 km 단위로 나타냅니다.
모드전환에 관계 없이 적산거리계를 항상 표시합니다.
차량 출고 시 적산거리계가 90km 미만은 정상입니다.

● 주행 거리

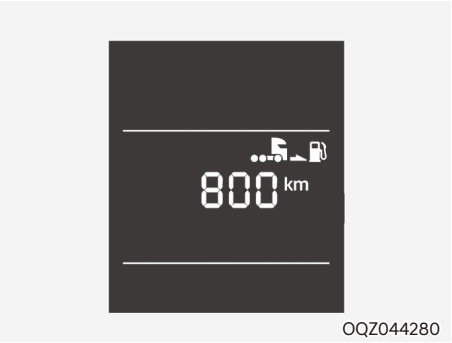
■ TRIP A

■ TRIP B



TRIP A : (주행거리 A)
TRIP B : (주행거리 B)
출발하기전에 구간거리계가 「TRIP A」 또는 「TRIP B」가 표시되어 있을 때 「TRIP」 버튼을 길게(1초 이상) 누르고 있으면 숫자가 “0.0”으로 초기화되고, 그 이후의 주행 거리가 해당 구간거리계에 표시됩니다.
표시범위는 0.0~999.9km 입니다.

● 주행 가능 거리



OQZ044280

현재 남아있는 연료로 주행 가능한 거리를 표시합니다.
표시범위는 50~999km 입니다.

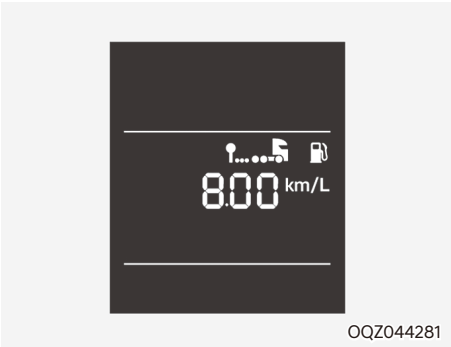
알아두기

트립컴퓨터는 차량이 기울어진 상태에서 연료 주입 또는 배터리 분리 시 비정상적으로 연료 값을 인식할 수 있으며, 차량의 전압이 비정상적으로 떨어진 경우에는 연료를 실제양 보다 많은 것으로 인식할 수 있습니다.
주행 가능 거리가 50km 미만의 경우 주행 가능 거리 숫자는 “----” 로 표시됩니다. 운전자의 운전성향에 따라 실제 주행 거리는 달라질 수 있습니다.
트립컴퓨터는 엔진에서 소모되는 연료의 양만 감지하므로 비정상적인 연료의 누설이 있을 경우, 감지가 불가하여 실제보다 연료량이 많은 것으로 간주합니다.

주의

- 트립컴퓨터는 주행 상황에 대한 보조 정보를 제공하는 장치이므로 주행 가능 거리는 주행 상태에 따라 변화하기 때문에 공인된 값이나 실제 주행 거리와 차이가 날 수 있습니다.
- 주행 가능 거리는 변동 연비에 따라 연산처리되므로 운전자의 운전 성향, 오르막길, 내리막길 등 도로조건, 가속이나 감속 등 차량속도에 의해 주행 가능 거리 표시값은 변동됩니다.

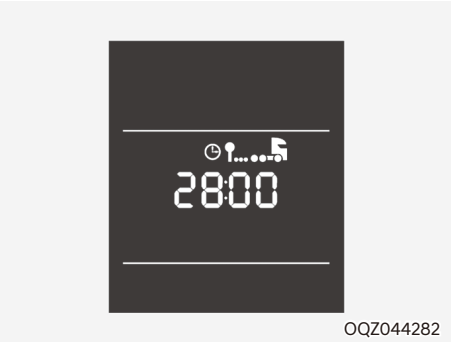
● 평균연비 ⊕사양 적용시



OQZ044281

“-.--”으로 초기화된 시점부터 현재까지의 평균 연비를 누적 계산하여 표시합니다.
평균연비는 실제 차량이 주행하지 않더라도 엔진이 시동되면 계속 누적 계산됩니다.
표시범위는 0.00km/L ~ 9.99km/L 입니다.
「TRIP」 버튼을 길게(1초 이상) 누르면 초기화 됩니다.

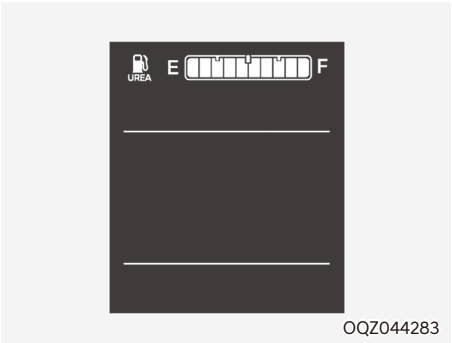
● 주행시간



OQZ044282

"00:00"으로 초기화된 시점부터 다시 초기화되기 전까지 주행 시간을 누적 계산하여 표시합니다.
주행시간은 실제 차량이 주행하지 않더라도 엔진이 시동되면 계속 누적 계산됩니다.
표시범위는 00:00~99:59 입니다.
「TRIP」 버튼을 길게(1초 이상) 누르면 주행 시간은 "00:00"으로 초기화됩니다.

■ 요소수 잔량 표시부



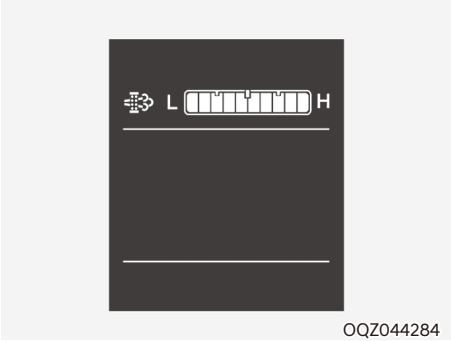
OQZ044283

요소수 게이지는 대략적인 요소수 잔량을 표시합니다.
요소수가 떨어지기 전에 보충하여 주십시오.
요소수 주입은 4장「요소수(AdBlue, DEF) 주입」을 참고하십시오.

주의

- 요소수 게이지 FULL 상태에서 반복 충전 및 과 주입은 진단 오류의 원인이 될 수 있습니다.
- 규격 ISO 22241(DIN 70070)을 만족하는 요소수(AdBlue, DEF)만 사용하십시오.

■ 수트(SOOT, 검댕) 게이지 화면



OQZ044284

매연 필터 장치(DPF)에서 포집한 수트(SOOT, 검댕) 양을 표시해 줍니다. 포집량을 수시로 확인하여 필요하면 수동 재생을 진행하십시오.

자세한 내용은 12장「매연 필터 장치(DPF) 재생 방법」을 참고하십시오.

주의

수동 재생 표시등()(호박색) + 엔진 체크등이 점등되면 수트(SOOT, 검댕) 포집량이 과다하여 수동 재생 스위치를 눌러도 재생이 이루어지지 않는 구간입니다. 즉시 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에서 점검을 받으십시오.

멀티 디스플레이 장치 (사양 적용시)

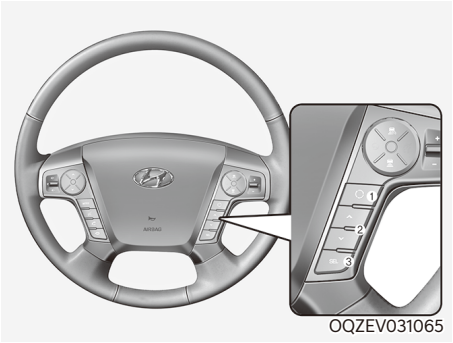
■ 장치설명



LQZ030019K

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

■ 계기판 메뉴 설정



OQZEV031065

조향 핸들 우측 리모컨 스위치에 의해 작동 됩니다.

1. ◯ : 모드 선택 스위치
2. ▲/▼ : 상,하 항목 이동 스위치
3. SEL : 항목 선택, 리셋 버튼

■ 멀티디스플레이 표시부



LQZ030020K

1. 메인 화면
2. 외기온도계, 시계
3. 게이지 표시부
4. 트립정보 표시부
5. 적산거리계(Odometer)
6. 변속기 단수 표시부
7. 주행 정보 표시부 (작동등)
8. 모드 아이콘 표시부
9. LCD 경고등 표시부
10. ECAS 작동 표시부

※ 차량의 사양에 따라 멀티디스플레이 표시부가 상이할 수 있습니다.

외기 온도계, 시계(2)

● 외기 온도계(①)



LQZ030021K

차량 외부 온도를 계기판에 표시합니다.
(표시범위는 -40°C ~ 60°C 또는 -40°F~ 140°F) 4°C 미만 시 빙점(*)이 점멸합니다.

알아두기

외기 온도계

주행 중 운전자의 혼란을 방지하기 위하여, 계기판의 외기 온도는 일반 온도계와 같이 즉시 변환되지 않을 수 있습니다.

● 시계(②)

현재 시간을 표시합니다.

게이지 표시부(3)



LQZ030022K

요소수 게이지, 오일 압력 게이지, 브레이크 압력 게이지1, 2를 표시합니다.

트립정보 표시부(4)



LQZ030023K

스위치 전환에 따라 총 주행가능거리 및 평균 연비를 표시합니다.

적산거리계(5)



LQZ030024K

- 주행한 총 거리를 km 단위로 나타냅니다.
- 트립 컴퓨터 모드 전환에 관계없이 적산거리계를 항상 표시합니다.
- 차량 출고 시 적산거리계가 90km 미만은 정상입니다.

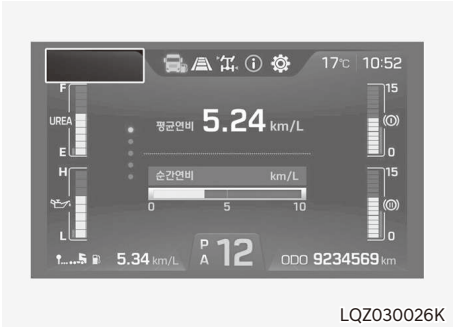
변속기 단수 표시부(6)



LQZ030025K

자동변속기의 변속 레버를 조작하면 변속된 해당 위치를 표시합니다.
수동변속기는 「N」 단만 화면에 표시됩니다.
※ 변속기에 관한 자세한 내용은 5장 「주행」 편을 참조하십시오.

주행정보 표시부(7)



LQZ030026K

ECO

에코 모드(ECO MODE) 표시등:
수동변속기 차량의 에코 모드(ECO MODE) 스위치를 누르면 점등 됩니다. 자동변속기 차량의 주행 모드 스위치를 눌러 에코 모드(ECO MODE)를 선택하면 점등 됩니다.

EMPTY

공차 모드(EMPTY MODE) 표시등:
수동변속기 차량의 공차 모드(EMPTY MODE) 스위치를 누르면 점등 됩니다.

※ 변속기 사양에 따른 작동방법은 5장 「에코/공차 모드(ECO/EMPTY MODE) 스위치」 또는 「주행 모드 스위치」를 참조하세요.

E ROLL

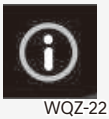
E- ROLL :
내리막길 같은 도로에서 차량의 관성을 이용해 연비를 향상시키는 기능입니다.

푸셔/태그 액슬 :
푸셔/태그 액슬 스위치를 상승으로 누를때나 푸셔/태그 액슬이 상승된 상태에서 점등됩니다. (ECAS 적용 시)

트랙션 HELP 작동등 :
트랙션 HELP 스위치를 ON 방향으로 누르면 작동등이 점등되고, OFF 방향으로 누르면 작동등이 소등됩니다. 차량의 구동축에 하중을 증가시켜 견인력을 향상시키는 기능을 합니다.

모드 아이콘 표시부(8)

조향 핸들 우측 모드 선택 스위치(◯)로 선택할 수 있습니다.

모 드	심 볼	설 명
트립 모드	 WQZ-18	• 주행거리, 평균연비, 순간연비, 연비운전가이드(EDG) 등 주행 정보를 표시합니다.
주행 보조 사양 적용시	 WQZ-19	• 차로 이탈 경고 작동 상태를 표시합니다. • 스마트 크루즈 컨트롤 작동 상태를 표시합니다. • 연비형 크루즈 컨트롤 작동 상태를 표시합니다.
차량정보 (TPMS, ECAS 축하중, 전/후륜 브레이크 마모) 사양 적용시	 WQZ-24	• 타이어 공기압 및 온도를 표시합니다. • 차량의 축하중을 표시합니다. • 전/후륜 브레이크 마모 상태를 표시합니다.
인포메이션 모드 (게이지, 주행정보, 고장진단)	 WQZ-22	• 게이지, 주행정보, 고장진단 정보가 표시됩니다. • 엔진, ABS, LDW 등 일부 시스템 고장 발생시 고장코드를 표시합니다.
사용자 설정 모드	 WVI-5007	• 차량 설정 (단위, LCD 밝기 조절 등)을 변경, DPF 빠른 재생 설정 및, 서비스 주기 설정 값을 입력할 수 있습니다. • 평상 시 사용자 설정모드 심볼은 표시창에 사양 적용에 따라 나타나지 않을 수 있으며, 인포메이션모드에서 「MODE」 스위치를 누르면 사용자 설정 모드 아이콘이 나타납니다.

※ LCD 디스플레이 조작 방법은 3장「계기판 메뉴 설정」을 참조하십시오.

● 트립 컴퓨터 모드



OQZ048315

1. 평균연비/순간연비

- 현재까지 소모된 연료량으로 주행한 거리에 대한 평균연비를 표시합니다.
- 순간적으로 주행거리와 연료 소모량을 계산하여 표시되는 순간연비를 표시합니다.



OQZ049316

2. 속도/순간연비

- 주행 중 실제 속도를 표시합니다.
- 순간연비 정보를 확인할 수 있습니다.



OQZ049317

3. 속도/순간연비/평균연비/주행시간

평균속도, 순간연비, 평균연비, 주행시간 정보를 확인할 수 있습니다.



OQZ048318

4. 주행거리A,B/평균연비/평균속도/주행시간

- 주행거리 초기화 시점부터 현재까지의 누적 거리를 표시합니다.
- 평균연비, 평균 속도, 주행시간 정보를 확인할 수 있습니다.
- SEL 버튼을 1초 이상 누르거나 배터리 탈거 시 모든 정보가 초기화 됩니다.



OQZ048319

5. 연비운전가이드(EDG)
운전자의 운전습관을 분석하여 연비운전 점수를 계산하여 계기판에 표시하고 적절한 시점에 멀티 디스플레이 화면을 통해 연비운전 팁을 안내하는 기능 입니다.
블루링크(Bluelink)가 적용된 차량은 웹/앱을 통해 전국 랭킹, 기간별 연비점수 등 연비운전가이드와 관련된 더 많은 관련 정보를 확인하실 수 있습니다.

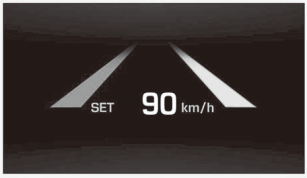
※ EDG는 Eco Driving Guidance 의 약자입니다.

① 운전자의 종합 평균 연비점수를 표시합니다.
② 종합 평균 연비점수는 순서대로 정속(), 제동(), 언덕(), 공회전() 총 4개의 항목으로 구성됩니다.
③ 항목별 평균 연비점수를 표시합니다.
④ 항목별 순간 연비점수를 표시합니다.
⑤ SEL 버튼을 1초 이상 누르거나 배터리 탈거 시 모든 정보가 초기화 됩니다.
⑥ 연비운전가이드 화면을 선택한 경우 특정 조건 만족 시 연비운전 팁을 팝업으로 표시합니다.

주의

- 디지털 타코 그래프 탈착 시 언덕 판단이 불가능하며 연비운전 팁 안내가 중단되고 점수계산이 부정확 해 질 수 있습니다.
- 급가속/급감속/급회전 시 언덕을 잘못 판단할 수 있으며 상황에 맞지 않는 연비운전 팁 안내가 발생할 수 있습니다.

● 주행 보조 모드



OQZ049065

차로 이탈 경고, 스마트 크루즈 컨트롤, 연비형 크루즈 컨트롤의 작동 상태를 나타냅니다.
※ 자세한 내용은 5장 차로 이탈 경고 (LDW), 스마트 크루즈 컨트롤 (SCC), 연비형 크루즈 컨트롤 (MCC)를 참고하십시오.

● 차량정보 모드

- **TPMS(Tire Pressure Monitoring System) 모드**

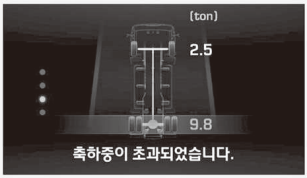


OQZ043066

타이어 공기압 및 온도를 표시합니다. 공기압 저하 시에 표시됩니다.

※ 자세한 내용은 8장 「TPMS(Tire Pressure Monitoring System)」을 참조하십시오.

- **ECAS 축하중 표시 모드**



OQZ043195

차량의 축하중을 표시합니다. 한 축당 하중이 10톤 이상일 경우 “축하중이 초과되었습니다”라는 메시지가 표시됩니다.

⚠ 주의

차량의 축하중은 정차 상태이고 차고 높이가 정상 차고(Normal Level)일 때만 신뢰할 수 있습니다.

※ 자세한 내용은 3장 「ECAS 표시부」를 참조하십시오.

- **전/후륜 패드 마모 표시모드**



OQZ043224

전/후륜 브레이크에 패드 마모센서 장착 차량의 경우 전륜 또는 후륜 브레이크 패드가 마모되어 교환시기가 되면 “라이닝이 마모되었습니다”라는 메시지가 표시됩니다.

※ 자세한 내용은 8장 「브레이크 마모 감지 경보 시스템」을 참조하십시오.

● 인포메이션 모드



OQZ043068

인포메이션 모드에서 상,하 항목 이동 버튼(▲, ▼)를 움직여서 선택하고자 하는 곳에서 항목 선택 버튼(SEL)를 누르면, 다음과 같이 게이지 정보, 주행 정보, 고장진단 항목을 확인 할 수 있습니다.

• 게이지 정보

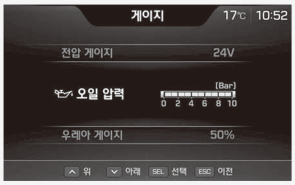
- 에어게이지



- 전압게이지



- 오일 압력 게이지



- 요소수게이지



- 수트게이지



OQZ044069

인포메이션 모드의 게이지 항목에서 상,하 항목 이동 버튼(▲,▼)를 움직여서 선택하고자 하는 곳에서 항목 선택 버튼(SEL)를 누르면, 에어 게이지, 전압 게이지, 오일압력 게이지, 요소수 게이지, 수트(SOOT) 게이지를 확인할 수 있습니다.

- 요소수 게이지
  요소수 게이지는 대략적인 요소수 잔량을 표시합니다. 요소수가 떨어지기 전에 보충하여 주십시오.

요소수 주입은 4장「요소수(AdBlue, DEF) 주입」을 참고하십시오.

주의

- 요소수 게이지 FULL 상태에서 반복 충전 및 과 주입은 진단 오류의 원인이 될 수 있습니다.
- 규격 ISO 22241(DIN 70070)을 만족하는 요소수(AdBlue, DEF)만 사용하십시오.

- 수트(SOOT, 검댕) 게이지
  매연 필터 장치(DPF)에서 포집한 수트(SOOT, 검댕) 양을 표시해 줍니다. 포집량을 수시로 확인하여 필요하면 수동 재생을 진행하십시오.

자세한 내용은 12장「매연 필터 장치(DPF) 재생 방법」을 참고하십시오.

주의

수동 재생 표시등(🚘)(호박색) + 엔진 체크등이 점등되면 수트(SOOT, 검댕) 포집량이 과다하여 수동 재생 스위치를 눌러도 재생이 이루어지지 않는 구간입니다. 즉시 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에서 점검을 받으십시오.

수동재생 알림 화면 표시

1단계



LQZ030027K

2단계



LQZ030028K

3단계



LQZ030029K

수동 재생 알림 화면

매연 필터 장치(DPF)에서 포집한 수트(SOOT, 검댕) 양에 따라 서비스가 필요한 정보를 알려줍니다.

자세한 내용은 12장「매연 필터 장치(DPF) 재생 방법」을 참고하십시오.

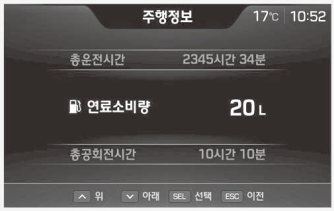
※ 수동재생 알림 화면을 잠시 해제하기 위해서는 조향 핸들 우측 리모컨 스위치(멀티디스플레이 조작 스위치)를 누르게 되면 해제됩니다. 시동을 끄고 다시 시동을 걸면 멀티 디스플레이 화면에 나타납니다.

• 주행정보

• 운전시간



• 연료 소비량



• 공회전 시간



OQZ043070

인포메이션 모드의 주행정보 항목에서 상,하 항목 이동 버튼(▲,▼)를 움직여서 선택하고자 하는 곳에서 항목 선택 버튼(SEL)를 누르면, 운전시간, 연료소비량, 공회전 시간을 확인 할 수 있습니다.

• 고장 진단 항목



OQZ043071

상,하 항목 이동 버튼 (▲,▼)을 움직여서 선택하고자 하는 곳에 두고 항목 선택버튼(SEL)를 누르십시오. 차량의 각 기능의 고장 내용을 확인하는 화면입니다. 고장진단 항목에서 엔진, AMT, ABS, EBS, LDW, E-APU, ACU, CM, 스마트 정션 박스, CLUSTER, RETARDER, ECAS, TPMS, AFLS, CMK/IMMO, DRM의 고장진단을 확인 할 수 있습니다.

고장 진단 결과 고장이 표시되면 가까운 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에서 점검 및 수리를 받으십시오.

● 사용자 설정모드



LQZ030030K

사용자 설정모드에서는 알람설정, 환경설정, 정비주기 설정이 가능합니다.

※ 사양에 따라 표시되는 사용자 설정모드 화면이 다를 수 있습니다.

1. 알람 설정 화면

1. 상,하 항목 이동 버튼(▲/▼)를 움직여서 선택하고자 하는 곳에 두고 항목선택 버튼(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, 휴게시간 경고, 공회전 시간경고 등의 알람을 설정할 수 있으며 설정 방법 및 구성은 다음의 알람 시각과 동일합니다.

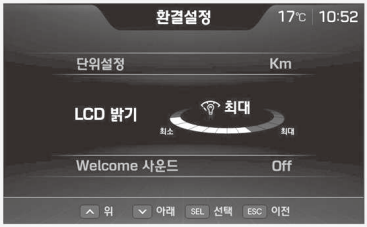
• 알람 시각 설정 화면



OQZ043073

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

2. 환경설정 화면



OQZ043074

상,하 항목 이동 버튼(▲,▼)을 움직여서 선택하고자 하는 곳에 두고 항목 선택 버튼(SEL)를 누르면 단위, LCD 밝기 조절, 웰컴사운드 ON/OFF, 후진기어 디밍(표시창 어둡게 됨), 메인 표시부 활성화 ON/OFF, 트립정보 표시, 기능 점검 ON/OFF, 크루즈 정보 표시 위치, 무선충전 기능, 아이들(IDLE) 주행 ON/OFF, 전방 주시 경고 설정, 전방 주시 경고 민감도 설정, DPF 빠른재생 ON/OFF, 원터치 방향지시등 깜빡임 횟수 등을 설정할 수 있습니다. 설정 방법 및 구성은 알람 설정방법과 동일합니다.

3. 정비 주기 설정 화면



OQZ043075

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

정비주기 설정에서는 엔진오일, 오일필터, 에어클리너, 연료필터, APU 카트리지, TM 오일, 액슬오일, 파워스티어링 오일, 타이어, 배터리, 라이닝의 정비 주기를 설정할 수 있습니다.



OQZ043076

설정된 정비 주기에 도달하면 시동 키를 “OFF”하면 자동으로 교환 여부 화면이 표시 됩니다.
“네” 를 선택하게 되면, 다음 시동 OFF시에 표시되지는 않지만 다시 설정된 정비주기가 되면 교환 주기 점검 화면이 표시됩니다. “아니오” 를 선택하게 되면 다음 시동 OFF시에도 교환 주기 점검 화면이 표시되어 운전자에게 교환주기를 알려줍니다. 정비주기 해제는 해당 항목의 정비 주기 항목에서 할 수 있습니다.

LCD 경고등 표시부(9)



LQZ030031K

경고등:차로 이탈 경고등, TPMS, 더스트 경고등, AFLS 경고등, 냉각수 레벨 경고등, 리타더 고장 경고등, 자동변속기 오일 온도 경고등, 자동변속기 경고등, FCA 표시등, 스마트 크루즈 컨트롤 기능 경고등, 스마트 크루즈 컨트롤 센서 고장 경고등, 스티어 태그액슬 경고등

작동등:ECAS 작동등, 언덕길 발진보조 장치 작동등, 리타더 작동등, 자동그리스 작동등, 차로 이탈 경고 작동등, 크루즈 컨트롤/PTO 표시등, 스마트 크루즈 컨트롤 표시등, MCC MODE 표시등, OFF ROAD 표시등, ROCK'G FREE 표시등, E-APU 카트리지 교환 안내등

※ 사양에 따라 경고등 및 작동등은 다를수 있습니다.

ECAS 표시부(10)



LQZ030032K

● ECAS 작동표시부 및 ECAS트랙션 기능 작동표시부 사양 적용시

위치	형 상	점등 조건 설명
①		- 후축이 최상점 상태일 때 점등 - 후축이 Normal Level 대비 차고 상승 중일 때 점멸
		- 후축이 최하점 상태 일때 점등 - 후축이 Normal Level 대비 차고 하강 중일 때 점멸
		- Normal Level이 아닐 때 점등 - AbNormal 상태에서 Normal Level로 복귀 시 점멸

위치	형상	점등 조건 설명
①		- ECAS에 현재 고장코드가 존재 할 때 점등
		- 30km/h 이상 속도에서 ECAS 리모컨 스위치 작동시 점등
	축중 초과	- 액슬 축중 초과시 점등
	축중 제한 초과	- 축증 초과로 인해서 푸셔/태그 액슬 조작 불가시 점등
②		- TRACTION HELP 기능 작동시 자동으로 ON, 기능 해제시 자동으로 OFF
		- 푸셔/태그 액슬이 상승시 자동으로 ON, 하강시 자동으로 OFF

위치	형상	점등 조건 설명
①		- 전축이 최상점 상태일 때 점등 - 전축이 Normal Level 대비 차고 상승 중일 때 점멸
		- 전축이 최하점 상태 일때 점등 - 전축이 Normal Level 대비 차고 하강 중일 때 점멸
		- 전축+후축이 최상점 상태 일때 점등 - 전축+후축이 Normal Level 대비 차고 상승 중일 때 점멸
		- 전축+후축이 최하점 상태 일때 점등 - 전축+후축이 Normal Level 대비 차고 하강 중일 때 점멸
		- 전축은 최하점, 후축은 최상점 상태 일때 점등
		- 전축은 최상점, 후축은 최하점 상태 일때 점등

※ Normal level : 정상 주행 차고

주의

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

■ 도어개폐시 표시화면



OQZ043079

웰컴시스템이 적용된 차량은 LCD 표시부에 웰컴 표시화면이 점등됩니다. 시동 전 도어를 열었다 닫을시 한번만 표시됩니다.

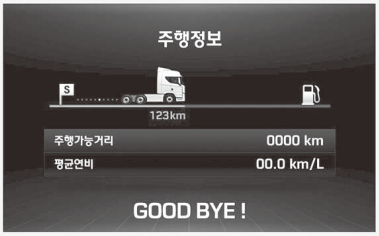
■ 시동시 표시화면



OQZ043080

시동을 걸면 시스템 점검 화면이 뜹니다.

■ 시동「OFF」시 표시화면

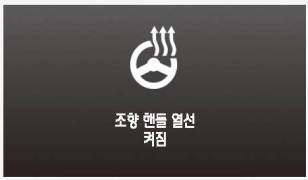


OQZ043081

시동을 끄면 주행정보 화면이 표시됩니다.

■ 조향 핸들 히터 화면 사양 적용시

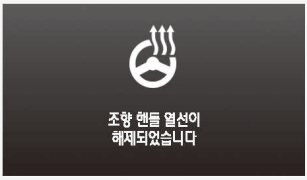
● 조향 핸들 열선 켜짐



LQZ030033K

조향 핸들 히터 스위치를 누를 경우 표시 합니다.
약 4초 후 사라집니다.

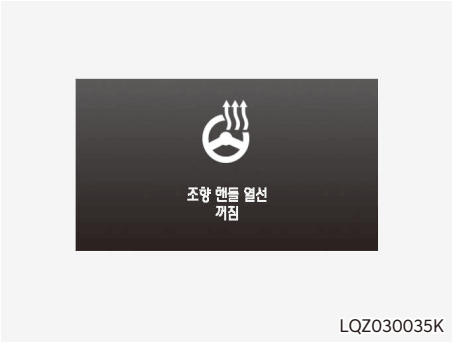
● 조향 핸들 열선 자동 해제



LQZ030034K

조향 핸들 열선 작동 시간이 경과하여 자동으로 중지되는 경우 표시 합니다.

● 조향 핸들 열선 중지



LQZ030035K

히터 작동 중 히터 스위치를 끄면 표시 합니다.

LCD 디스플레이 경고 메시지 사양 적용시

■ 스마트키 배터리 전압이 낮습니다



OQZ043082

시동 버튼「OFF」시 실내에 있는 스마트 키의 배터리가 방전되었을 경우 표시창에 경고문이 10초 동안 점등됩니다. 스마트 키의 배터리를 교체하십시오.

■ 클러치와 브레이크를 밟고 시동을 거십시오 (수동변속기)



OQZ043083

- 기어가 중립이 아닌 상태에서 브레이크만 밟고 시동버튼을 누르면 시동이 걸리지 않고 경고 메시지가 표시됩니다.
- 시동을 정상적으로 걸기 위해서는 클러치와 브레이크를 밟고 시동을 거십시오.

■ 스마트키를 인식할 수 없습니다



OQZ043084

시동 버튼을 눌렀을 때 실내에 스마트 키가 없거나 인식할 수 없는 경우 표시창에 경고문이 10초 동안 점등합니다. 또한, 키 확인 표시등이 10초 동안 점멸합니다.

■ 스마트키가 실내에 없습니다



OQZ043085

시동 버튼 「ACC」 이상의 상태에서 도어가 열리거나 닫힐 때, 실내에 스마트 키가 없으면 상기 경고 메시지가 표시됩니다. 특히, 도어가 닫힐 때, 실내에 스마트 키가 없으면 경고음도 울립니다.
시동 버튼을 「OFF」하거나 스마트 키를 휴대하십시오.

■ 시동 버튼을 한번 더 누르십시오



OQZ043086

버튼 시동 장치에 문제가 있을 경우, 시동 버튼을 한번 더 누름으로써 시동 버튼 상태 전환 또는 시동이 가능하다는 것을 알려주기 위해 상기 경고 메시지가 표시되며, 경고음이 10초간 울립니다.
버튼 시동 장치가 정상적으로 작동하거나, 도난 경보 장치가 경계 상태가 되면 경고음이 중지됩니다.
시동 버튼을 누를 때마다 상기 경고 메시지가 지속적으로 표시되면 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에 점검을 의뢰 하십시오.

■ 스마트 키로 시동 버튼을 직접 누르십시오



OQZ043087

표시창에 “스마트 키를 인식할 수 없습니다”라는 경고문이 떠 있는 동안 한 번 더 시동 버튼을 누르면 표시창에 위의 경고문이 10초 동안 점등합니다. 또한, 키 확인 표시등이 10초 동안 다시 점멸합니다.

※ 자세한 내용은 5장 「시동 버튼」을 참조하십시오.

■ 'N' 단에서 시동을 거십시오(자동변속기)



OQZ043088

변속레버를 「N(중립)」 위치가 아닌 다른 위치에 두고 시동 버튼을 누르면 상기 경고 메시지가 표시됩니다.

변속 레버를 「N(중립)」 위치에 두고 시동을 거십시오.

■ 브레이크를 밟고 시동을 거십시오



OQZ043089

브레이크를 밟지 않고 시동 버튼을 계속 누르면 시동이 걸리지 않은 채 「ACC」 상태로 전환됩니다.

2회 이상 이 상황이 반복되면, 상기 경고 메시지가 표시됩니다.

시동을 정상적으로 걸기 위해서는 브레이크를 밟고 시동을 거십시오.

■ 예열 중입니다. 완료 후 시동이 자동으로 걸립니다



OQZ043093

예열 중일 때 상기 경고 메시지가 표시됩니다.

예열이 완료되면 자동으로 시동이 걸립니다.

경고 메시지가 표시 중일 때도 시동은 가능합니다.

■ KEY OFF 후 3초 후에 재시동을 거십시오

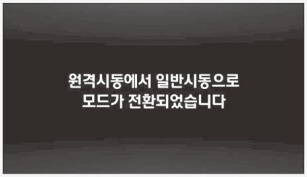


OQZ043094

경고등이 표시되면 시동 키「OFF」후, 3초 후에 재시동 하십시오.

- 다음과 같은 경우 경고 메시지가 표시됩니다.
  - 엔진 크랭킹 중(시동 모터가 작동하는 경우), 시동버튼을 누르는 경우,「ON」상태로 경고 메시지 표시
  - 예열이 끝나고 15초간 엔진 크랭킹이 이루졌을 시, 시동이 걸리지 않으면「ON」상태로 경고 메시지 표시

■ 원격 시동에서 일반 시동으로 모드가 전환되었습니다 (원격 시동 사양 적용시)



OQZ043096

원격 시동에서 일반 시동으로 전환 될때 상기 경고 메시지가 표시됩니다.
일반 시동 방법에 따라 시동을 거십시오.

■ 문 열림



OQZ043097

도어가 열리면 해당 도어의 위치와 함께 상기 경고 메시지가 표시됩니다.

■ 타이어를 점검하십시오



OQZ044098

시동 버튼 「ON」 상태에서, 타이어 공기압이 일정량 이하이면 상기 경고 메시지가 표시됩니다.
※ 자세한 내용은 8장 「타이어 공기압 감지 시스템(TPMS)」을 참조하십시오.

■ 사물함 열림



OQZ043099

사물함이 열리면 상기 경고 메시지가 표시됩니다.

■ 주차(파킹) 브레이크 작동 확인하세요



OQZ043100

시동 「OFF」 시 주차 브레이크가 제대로 체결되지 않을 경우 1분동안 경고음과 상기 경고 메시지가 표시됩니다.

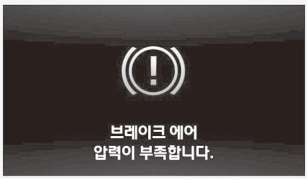
■ 엔진 오일 압력이 낮습니다



OQZ043101

엔진오일 압력이 낮을 경우 또는 오일 압력 센서가 고장났을 경우에 상기 경고 메시지가 표시되고 경고음이 울립니다.
자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에서 점검을 받으십시오.

■ 브레이크 에어 압력이 부족합니다



OQZ043102

브레이크용 에어 탱크의 압력이 안전한도(5.1~6.0㎏/㎠)이하로 되었을 때 점등되며 동시에 경고음이울립니다. 즉시 안전한 장소에 정차 후 공기압력이 회복 될 때까지 기다려 주십시오. 공기압력이 회복되지 않을 경우, 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에서 점검을 받으십시오.

● 주행중 공기압력 경고등이 점등되는 경우

브레이크 계통에 이상이 있다는 신호이므로 차를 안전한 장소에 정지시켜 주십시오.

- 브레이크 페달을 밟을 때는 평상시 보다 강하게 밟아 차를 정지시켜야 합니다.
- 만일 브레이크 제동이 되지 않는 경우, 엔진 브레이크를 걸어 속도를 늦춘 후 주차브레이크로 주차하십시오. 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에서 점검을 받으십시오.

경고

- 주차 브레이크 노브를 급하게 당기면 뒷바퀴만 제동되어 차가 옆으로 돌아갈 우려가 있으므로 주차 브레이크 레버의 조작은 충분히 속도를 늦춘 후 하십시오.
- 경고등이 점등되고 경고음이 울린 경우는 즉시 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에서 점검을 받아주십시오.

■ 램프를 점검하세요



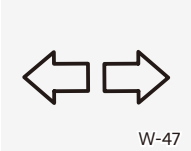
OQZ043103

램프 고장일 때 상기 경고 메시지가 표시됩니다. 화면에 나타난 램프를 점검하십시오.
자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에서 점검을 받으십시오.

경고등 및 표시등

■ LCD 표시창 경고등 및 표시등

방향전환 표시등(녹색)


W-47

방향지시등이 작동되는 경우 함께 점멸됩니다.
비상 경고등이 작동되는 경우는 좌·우측 표시등이 동시에 점멸됩니다.
방향전환 표시등의 점멸회수가 빠르거나 늦을 때는 방향전환 제어 시스템의 이상일 수 있으므로 점검하십시오.

캡 틸팅 경고등 (적색)


OEG028030

틸트 실린더의 피스톤이 내려가지 않는 경우 점등합니다. 운행하기 전에 캡 고정을 확실하게 해 주십시오. 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에서 점검을 받으십시오.

와셔액 부족 경고등


WHM-04

와셔 탱크내의 와셔액이 부족하면 켜집니다.
즉시 보충하십시오.

미등 표시등


WBH-13

조명 스위치를 미등 위치에 두면 점등됩니다.
조명 스위치가 「AUTO」에 있으면 센서가 감지하는 외부 조건에 따라 미등 표시등은 점등 또는 소등됩니다.

안개등 표시등


WHM-43

안개등을 켜면 표시등이 켜지고, 안개등을 끄면 표시등도 꺼집니다.

전조등 상향 표시등


WVG-97

조명 스위치를 전조등 위치에 두고 전조등 스위치를 상향 위치에 두면 켜집니다. 또는 전조등 스위치를 운전자 방향으로 당기면 전조등(상향)이 켜지면서 표시등이 켜집니다.

경 고

마주오는 차량이 있을 경우 상대편 운전자의 시야를 방해하여 사고의 원인이 될 수 있으므로 상향등 사용 시 주의하십시오.

이모빌라이저 경고등 사양 적용시



WBH-10

● 스마트 키 미 장착

시동 스위치를 「ON」 하면 약 30초 동안 켜지다 꺼집니다.

주 의

시동 스위치를 「ON」 했을 때 경고등이 5초 동안 깜빡이면 이모빌라이저 시스템의 고장이 예상되므로, 즉시 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에 문의하신후 점검 및 정비를 받으십시오.

● 스마트 키 장착(키 확인 표시등)

키 확인 표시등은 상황에 따라 다음과 같이 점등 또는 점멸됩니다.

- 스마트키가 차내에 있을 경우에 시동버튼 「ACC」 또는 「ON」상태에서는 표시등이 수초간 점등되어 시동이 가능함을 알려줍니다. 그러나, 스마트 키가 차내에 없을 경우에는 시동 버튼을 누르면 표시등이 수초간 점멸되어 시동이 불가함을 알려주며 시동이 걸리지 않습니다
- 시동버튼 「ACC」 또는 「ON」인 상태에서 도어를 열었다 닫으면, 실내에 스마트 키가 있는지 확인하여, 없을 경우 경고음이 약 5초간 작동합니다.
- 시동버튼 「ACC」 에서 「ON」상태로 전환할 때, 스마트 키가 차내에 없으면 표시등이 수초간 점멸되어 시동이 불가함을 알려줍니다.
- 시동 버튼을 눌렀을 때, 스마트 키의 배터리가 약하면 표시등이 수초간 점멸하여 시동이 불가함을 알려주며 시동을 걸 수도 없습니다. 이때에는 스마트 키로 시동 버튼을 직접 누르면 시동이 걸립니다. 단, 스마트 키 및 관련 장치에 이상이 있으면 표시등이 계속 점멸합니다.
- 엔진 ECU로부터 이모빌라이져 관련 신호가 들어오지 않은 경우, 2초 간 점등 후 소등되며, 시동이 불가합니다. 재시동을 하고 싶은 경우, 「ON」상태로 전환 후, 해당 표시등을 재확인하십시오.
- 위와 같은 증상이 반복되는 경우, 즉시 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에 문의하신 후 점검 및 정비를 받으십시오.

타코그래프 사양 적용시



타코 그래프 이상 발견시 경고등이 점등됩니다. 가까운 자사 직영 하이테크센터나 블루핸즈에서 점검 받으십시오.

엔진 경고등(호박색) 사양 적용시



엔진의 정상적인 작동을 제어하는 엔진 전자 제어 장치에 관계되는 각종 센서 또는 엑츄에이터의 기능에 이상이 있을 때 점등됩니다. 중대한 고장으로 인한 경고등의 점등의 경우, 시스템 보호를 위해 엔진의 출력이 제한될 수 있습니다. 주행 중에 점등되면 가능한 빨리 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에서 정비하십시오.
일반적으로 견인은 하지 않아도 되나, 가능한 빨리 정비를 받으십시오. 단, 일부 엔진 제어 장치 고장시에는 엔진이 시동되지 않을 수도 있으니 이때에는 견인하십시오.

에어백 경고등



시동을 「ON」하면, 경고등이 약 6초간 켜진 후 에어백에 이상이 없으면 꺼집니다.
시동을 「ON」한 후 6초간 경고등이 켜지지 않거나, 6초 후에도 경고등이 껴지지 않거나 주행 중에 경고등이 켜지면 에어백 장치에 이상이 있는 것이므로 가까운 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에 정비를 의뢰하십시오.

LED 전조등 고장 표시등 사양 적용시



LED 전조등에 이상이 있으면 표시등이 켜지며, 관련 부품에 이상이 있으면 표시등이 깜박입니다. 표시등이 켜져 있거나 깜박이는 상태로 계속 주행하게 되면 LED 전조등 수명이 단축될 수 있으므로 즉시 가까운 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에서 점검을 받으십시오.

고속 표시등 (녹색) 사양 적용시



스플리터 변속기 장착차에서 기어치합 상태를 나타내며, 하이(고속) 위치에 있을 때 점등됩니다.

저속단 표시등 사양 적용시



변속기 레버에 있는 레인지 스위치를 저속으로 작동 시키면 표시등이 점등됩니다.

변속 제한 표시등 사양 적용시



변속 조작이 실행될 수 없을 때 점등됩니다. (변속 불가)

E-APU 경고등 사양 적용시



- 호박색 경고등 점등 : E-APU에 사소한 고장이 발생한 경우에 호박색 경고등이 점등됩니다. 단거리 운행은 가능하나, 장기간 방치하면 심각한 고장을 초래할 수 있습니다. 안전에 주의하시면서 천천히 운전하여 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에서 점검을 받으십시오.
- 적색 경고등 점등: 안전 운전에 지장을 줄 수 있는 심각한 고장을 나타내며 즉시 차량을 안전한 장소에 정지하고 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에서 점검을 받으십시오.

※ E-APU : Electric - Air Processing Unit의 약자로 차량 주행 상태에 맞게 능동적으로 에어공급을 제어하여 연비절감 및 압축공기 상태를 최적으로 유지하는 장치입니다.

E-APU카트리지 교환 안내 사양 적용시

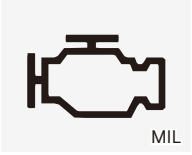


E-APU 카트리지 교환 시기가 되면 멀티 디스플레이 화면의 경고등 표시부에 점등됩니다.
E-APU 카트리지 교환 안내등이 점등되면 자사 하이테크센터 또는 블루핸즈에서 E-APU 카트리지를 교환하십시오.

주 의

E-APU 카트리지 교환은 자사 하이테크센터 또는 블루핸즈에서 교환하고, 교환 정보를 입력해야 합니다.

OBD 경고등



배기가스 제어장치에 이상이 발생하면 OBD 경고등이 점등 또는 점멸합니다.
단, 시동 키 ON시 약 5초 간격으로 1회씩 점멸하는 현상은 정상입니다.
※ OBD : ON BOARD DIAGNOSIS

주 의

경고등이 점등 또는 점멸된 상태로 계속 주행하면, 운전성능과 연료소비에 영향을 주는 배기 제어 계통에 손상을 가져올 수 있습니다. 또한 배출가스 규제와 관련된 제재조치를 받으실 수도 있으므로 가까운 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에 점검 및 정비를 받으십시오.

공기압력 경고등(적색)



브레이크용 에어 탱크의 압력이 안전한도(5.1~6.0 ㎏/㎠) 이하로 되었을 때 점등되며 동시에 경고음이 울립니다. 즉시 안전한 장소에 정차 후 공기압력이 회복 될때까지 기다려 주십시오.

● 주행중 공기압력 경고등이 점등되는 경우

브레이크 계통에 이상이 있다는 신호이므로 차를 안전한 장소에 정지시켜 주십시오.

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

⚠ 경 고

- 주차 브레이크 노브를 급하게 당기면 뒷바퀴만 제동되어 차가 옆으로 돌아갈 우려가 있으므로 주차 브레이크 레버의 조작은 충분히 속도를 늦춘 후 하십시오.
- 경고등이 점등되고 경고음이 울린 경우는 즉시 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에서 점검을 받아 주십시오.

파워스티어링 경고등(MAHS ⊕사양 적용시)



경고등이 켜져 있을 경우 파워스티어링 시스템 고장 및 파워 스티어링 오일 부족이 의심됩니다.

1) 파워스티어링 시스템 고장
   KEY-ON 또는 엔진 시동 ON 상태에서 파워스티어링 시스템 고장으로 인해 경고등이 점등됩니다. 차량이 매우 위험한 상태이므로 자사 직영 하이테크센터 또는 상용 블루핸즈에서 점검 및 정비를 받으십시오.
2) 파워스티어링 오일 부족
   파워스티어링 오일이 규정치 이하로 내려가면, KEY-ON 또는 엔진 시동 ON 상태에서 파워스티어링 경고등이 점등됩니다. 파워스티어링 오일을 보충하면 경고등이 소등됩니다.

※ MAHS 미장착 사양의 경우 KEY-ON 또는 엔진 시동 ON 정차 상태에서 파워스티어링 경고등이 점등됩니다. 10km/h 이상의 속도로 주행한 이후에도 경고등이 계속 켜져있는 경우 파워스티어링 시스템 고장 또는 오일 부족이 의심됩니다. 오일 보충 이후에도 문제가 계속될 경우 자사 직영 하이테크센터 또는 상용 블루핸즈에서 점검을 및 정비를 받으십시오.

⚠ 경 고

파워스티어링 오일이 계속적으로 감소되면, 조향 핸들을 조향하기가 어려워 사고의 위험이 있습니다. 이때에는 자사 직영 하이테크센터 또는 상용 블루핸즈에서 점검을 받으십시오.

※ MAHS는 Motor Assist Hydrulic Steering 약어입니다.

PTO 표시등 (적색)



PTO(동력인출 장치)가 작동시 점등됩니다.

도어 열림 경고등



도어가 열려 있거나 완전하게 닫혀 있지 않을 경우 경고등이 점등됩니다.
열린 도어를 닫으십시오.
도어가 완전히 닫혀 있지 않은 상태로 주행하면 대단히 위험합니다.

주 의

본 경고등이 점등된 상태로 주차하면 배터리 방전의 원인 되어 시동이 걸리지 않게 됩니다.

경 고

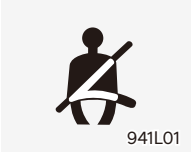
도어를 완전히 닫고 주행하십시오. 도어가 열려 탑승자가 밖으로 튕겨나갈 수 있습니다.

엔진 P.T.O 표시등



엔진 P.T.O 스위치를 눌러 엔진 P.T.O가 작동되면 점등됩니다.
엔진 P.T.O 표시등은 엔진 P.T.O가 작동되는 동안에만 점등됩니다.

안전벨트 미착용 경고등 및 경고음



운전석 및 동승석 안전벨트 경고등 및 경고음은 아래와 같은 조건에서 작동합니다.

- 안전벨트 미착용 시
  시동 스위치 및 버튼「ON」: 약 6초간 경고등 점멸
  차속 20km/h 미만 : 점등
  차속 20km/h 이상 : 경고등 지속 점멸 및 경고음 약 100초간 작동
- 안전벨트 착용 해제 시
  차속 20km/h 미만 : 점등
  차속 20km/h 이상 : 경고등 지속 점멸 및 경고음 약 100초간 작동

• 안전 벨트를 착용하면 표시등이 소등됩니다.

※ 자세한 내용은 2장「안전벨트」를 참조하십시오.

주차 브레이크 작동 표시등 (적색)



주차 브레이크가 작동 상태일 경우 점등됩니다. 주차 브레이크 작동 해제 시 소등되지 않거나, 작동 시 점등되지 않으면 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에서 점검을 받으십시오.

디퍼런셜 로크 표시등 (호박색) 사양 적용시



디프렌셜 로크 스위치를 누르면 점등되고, 다시 한번 누르면 소등됩니다.

휠 로크 표시등(호박색) 사양 적용시



휠 로크 스위치를 누르면 점등되고, 다시 한번 누르면 소등됩니다.

요소수/SCR 시스템 경고등 사양 적용시



요소수/SCR 및 엔진 EGR이 고장 나면 경고등이 점등됩니다. 점등상태에서 계속 운행하면 경고등이 점멸되면서 엔진 출력과 차량의 속도를 제한합니다.
가까운 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈를 방문하여 점검을 받으십시오.

요소수 잔량 경고등 사양 적용시



요소수 잔량이 요소수 탱크 유효용량의 12% 이하로 떨어지면 요소수 잔량 부족 경고등이 점등되며 요소수 보충이 필요합니다. 요소수를 보충하지 않고 계속 운행하다가 탱크 유효용량의 4% 이하가 되면 요소수 잔량 경고등(UREA)과 요소수 시스템 경고등(SCR-S)이 동시에 점멸되며 엔진 출력을 제한합니다. 이 후 1% 미만이 될 경우 속도까지(약 20km/h) 제한됩니다. 신속히 요소수를 보충하십시오.
요소수 주입은 4장「요소수(AdBlue, DEF) 주입」을 참고하십시오.

주의

- 규격 ISO 22241(DIN 70070)을 만족하는 요소수(AdBlue, DEF)만 사용하십시오.
- 규격 외 요소수 또는 디젤유, 가솔린, 알코올 등과 같은 불순물을 주입하면 아래와 같은 문제가 발생합니다.
  - 배출가스 허용기준 초과 및 저감장치의 손상
  - 엔진 출력 및 차량 속도 제한
  - 엔진 손상 및 기타 차량부품들의 손상 발생
- 대기환경보전법에 의거 기준에 적합하지 않은 요소수임을 알면서도 사용하는 경우 과태료를 부과받을 수 있습니다.

매연 필터 장치(DPF) 수동 재생 표시등 (호박색) 사양 적용시



매연 필터 장치(DPF)

매연 필터 장치(DPF)에 포집된 수트(SOOT, 검댕)를 수동으로 재생시켜야 할 때 표시등이 점등됩니다.
표시등이 점등되면 매연 필터 장치(DPF) 수동 재생 스위치를 3초간 누른 후 떼면 매연 필터 장치(DPF) 수동재생 표시등()(호박색)이 점멸하면서 재생이 진행됩니다.
수동 재생 방법은 12장 「매연 필터 장치(DPF) 재생 방법」을 참고하십시오.
※ 매연 필터 장치(DPF) : Diesel Particulate Filter

주의

매연 필터 장치(DPF) 재생 진행 중에는 엔진 회전수 증가 및 고열 발생으로 인한 상해 와 배출가스 중독의 위험이 있습니다. 반드시 통풍이 잘되고, 배기구 주위에 사람이 없고 인화물질 등 화재 위험요소가 없는 안전한 장소에서 변속기어는 중립으로 하고 주차 브레이크를 확실하게 작동 후 수동 재생을 진행하십시오.

경고

- 매연 필터 장치(DPF) 수동 재생 표시등()과 엔진 경고등(CHECK)이 동시에 점등된 상태에서 수동 재생 스위치를 눌러도 재생이 진행되지 않으면 반드시 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에서 점검을 받고 진단 장비를 이용하여 수동 재생을 진행해야 합니다.
- 매연 필터 장치(DPF) 수동 재생 표시등() 점등 상태로 차량 운행을 계속하면 배출가스 저감장치가 손상될 수 있습니다. 반드시 수동 재생을 진행하십시오.
- 매연 필터 장치(DPF) 등 배출가스 저감장치의 고장으로 배출가스 허용기준을 초과하면, OBD 경고등() 점멸 및 엔진 출력이 제한됩니다. 즉시 가까운 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에서 점검·정비를 받으십시오.

DPF(매연필터장치) 재생 중지 표시등

사양 적용시


WQV-200

DPF 자동 또는 수동 재생 진행 중에 재생 중지 스위치를 누르면 재생이 중지되고, 정상운전(비재생)시에 누르면 재생이 되지 않으며 계기판에 표시등 점등, 멀티 디스플레이에 "DPF 재생 중단 상태입니다. 차속이 제한됩니다" 문구가 표시됩니다.
이 후 차속이 약 40Km/h 이하로 제한되며 다시 버튼을 눌러 재생 중지를 해제하면 속도제한이 해제되며 주행 중 자동 재생이 진행되거나 수트(검댕) 포집량에 따라 경고등 점등과 디스플레이 매세지로 정차 후 수동재생을 안내합니다.

DPF 재생 진행 중 주변 인화물 (낙엽, 잔디, 건초, 종이, 오일, 연료 잔여물 등)에 의한 화재위험이나 긴급상황 발생 시에 재생을 즉시 중지하십시오.

자세한 내용은 12장 「매연 필터 장치(DPF) 재생 방법」을 참고하십시오.

⚠ 주의

- 임의로 수동 재생을 중지한 경우 매연 필터 장치(DPF)의 보호를 위해 약 300초 정도 엔진 공회전 수보다 높은 회전수를 유지한 후 정상적인 공회전 수로 되돌아갑니다.
- 매연 필터 장치(DPF)의 보호를 위해 불필요한 사용을 자제하십시오.

매연 필터 장치(DPF) 자동 재생 표시등(녹색)

사양 적용시


매연 필터 장치(DPF)

매연 필터 장치(DPF)에 포집된 수트(SOOT, 검댕)가 자동으로 재생될 때 점등됩니다.
자동으로 매연 필터 장치(DPF) 재생이 진행되고 있을 때는 엔진 회전수 및 엔진 소음이 변화되지만, 매연 필터 장치(DPF)재생을 위한 정상적인 현상으로 차량에 이상이 있는 것은 아닙니다.
자동 재생 방법은 12장 「매연 필터 장치(DPF) 재생 방법」을 참고하십시오.

ABS / EBS 경고등 (호박색)



WGV-78



WQZ-6

(EBS 적용시)

ABS(앤티로크브레이크 시스템) 또는 ABS/ASR 시스템에 이상을 일으킨 경우 점등됩니다. 시동 스위치 「ON」으로 하면 점등되었다가 수 초후 소등됩니다. 계속 점등시 즉시 자사 직영 하이테크 센터 또는 블루핸즈에서 점검을 받아 주십시오.

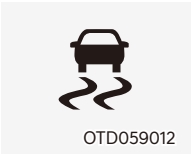
ASR 표시등 (호박색)



시동 키를「ON」하면 수초간 ASR 표시등이 점등 후 소등됩니다. ASR 시스템에 고장이 발생 했을 경우나 ASR OFF 스위치를 작동시켰을 경우 ASR 표시등이 점등됩니다. ASR 표시등이 지속적으로 점등되어 있을 경우 먼저 ASR OFF 스위치가 꺼져 있는지 점검 하십시오. 또한, ASR 시스템이 작동 중 일때도 ASR 표시등이 점멸됩니다. 고장이면 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에서 점검을 받으십시오.

차체 자세 제어 장치 (VDC)작동 표시등

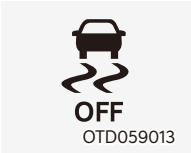
사양 적용시



시동「ON」상태에서 표시등이 점등되고, VDC 장치에 이상이 없으면 약 3초후 꺼집니다. 운행 중 차체 자세 제어장치(VDC)가 작동할 때는 작동하는 동안 점멸됩니다.
단, VDC 작동 표시등이 소등되지 않고 계속 점등되거나 주행 중 점등될 경우 VDC 장치에 이상이 생긴 것이므로 가까운 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에서 점검을 받으십시오.

차체 자세 제어 장치(VDC) 작동 정지 표시등

사양 적용시



시동「ON」상태에서 점등되고, VDC 장치에 이상이 없으면 약 3초후 꺼집니다.
「 」버튼을 눌러 VDC를 해제시키면 표시등이 점등되어 VDC 장치가 작동되지 않고 있음을 알려줍니다.
※ VDC : Vehicle Dynamic Control System
※ 자세한 내용은 5장의「차체 자세 제어 장치 (VDC)」설명을 참조 하십시오.

EBS 경고등(적색)

사양 적용시



시동 이후에도 계속해서 경고등이 점등 되면 EBS 시스템에 고장이 발생한 것으로 차량을 안전한 곳에 주차 시키고 가까운 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에서 점검 및 정비를 받으십시오.

작업등 표시등(호박색)



작업등 스위치「ON」시 점등됩니다.

트레일러 ABS 점검 경고등 사양 적용시



WGV-701B

트레일러 ABS 점검 경고등은 시동 스위치를 「ON」하면 점등한 후 몇 초 후에 소등이 됩니다. 트레일러 ABS 장치에 이상이 생기면 계속 점등이 됩니다. 이 때는 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에서 점검을 받으십시오.

트레일러 ABS미장착 표시등 사양 적용시



WGV-702B

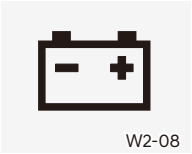
초기 시동 시 브레이크 페달에서 발을 떼지 않은 상태를 유지하면 트레일러 ABS 미장착 표시등이 점등됩니다.
브레이크 페달에서 발을 떼었다 다시 밟으면 해당 표시등이 소등됩니다.

엔진 과열 경고등 (적색)


WP-013

냉각수 온도가 적정온도 이상일 때 경고등이 점등됩니다.
경고등이 점등되면 즉시 안전한 곳으로 이동 후 시동을 끄고 주차하십시오.
자세한 내용은 7장 「엔진 오버히트(과열시)」를 참고하십시오.

충전 경고등 (적색)


W2-08

운행시 충전계통에 고장을 일으킨 경우에 점등되며, 점등되었을 경우는 팬 밸트 및 충전회로를 점검해 주십시오.

엔진 오일 압력 경고등 (적색)


W2-07

- 오일 필터 엘리먼트가 막혔을 때 경고등이 점등됩니다. 신속하게 오일 필터 엘리먼트를 교환해주십시오.
- 엔진 윤활계통내의 오일 압력 저하나 오일 압력 센서가 고장 난 경우 경고등 점등과 동시에 부저가 울립니다. 즉시 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에서 점검을 받으십시오.

주 의

오일압력이 낮으면 엔진이 빨리 손상됩니다.

연료부족 경고등


HXGS270

연료 탱크내의 연료 잔류량이 적을 때 점등됩니다. 경고등이 켜지면 바로 연료를 보충하십시오. 연료가 완전 소모되어 운전할 경우 엔진 및 연료 장치에 고장을 일으킬 수 있으므로, 경고등 점등 시 즉시 연료를 보충하십시오.

배기 브레이크 작동 표시등 (호박색)


WQZ-4003

배기 브레이크가 작동되면 작동 표시등이 점등합니다.

제이크 브레이크 작동표시등 (호박색)


WP-008

제이크 브레이크가 작동되면 작동 표시등이 점등합니다.

예열 표시등 (호박색)


OCN028019

엔진 시동시의 예열 상태를 알려주는 램프입니다. 표시등이 꺼지면 예열이 완료되어 시동을 걸수 있습니다.

CM/SJB 오작동 경고등 사양 적용시


WVI-5013

CM 고장 또는 차량 네트워크 이상으로 엔진 시동에 관련된 문제가 발생하면 경고등이 아래와 같이 점등 또는 점멸됩니다.

- 호박색 경고등 점등 : CM/SJB이 정상적으로 작동되지 않고 있는 상태입니다. 시동을 끄고 다시 시동을 걸어도 호박색 경고등이 점등되면 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈를 방문하여점검을 받으십시오.

※ CM(Central Gateway Module)은 엔진/샤시/차체/진단 제어 모듈을 통합 제어하는 장치입니다.

※ SJB : Smart Junction Box

미러 히터 표시등


WQZ-4008

미러 히터 스위치「ON」시 표시등이 점등합니다.

라이닝 마모 경고등 (+)사양 적용시


WGD-27

전륜 또는 후륜 브레이크 패드가 마모되어 교환 시기가 되면 라이닝 마모 경고등이 점등됩니다.
전륜 또는 후륜 마모 센서가 고장나면 라이닝 마모 경고등은 점멸됩니다.

⚠ 주 의

- 라이닝 마모 경고등이 점등 또는 점멸되면 가까운 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에 정비를 의뢰하십시오.
- 브레이크 패드를 교환 할때는 전륜, 후륜 패드를 신품으로 동시에 교환 하십시오.

에코 모드(ECO MODE) 표시등 (+)사양 적용시



수동변속기 차량의 에코 모드(ECO MODE) 스위치를 누르면 점등 됩니다.
ZF 자동변속기 차량의 주행모드 스위치를 눌러 에코 모드(ECO MODE)를 선택하면 점등됩니다.

공차 모드(EMPTY MODE) 표시등 (+)사양 적용시



수동변속기 차량의 공차 모드(EMPTY MODE) 스위치를 누르면 점등 됩니다.
※ 변속기 사양에 따른 작동방법은 5장 「에코/공차 모드(ECO/EMPTY MODE) 스위치」 또는 「주행 모드 스위치」를 참조하세요.

자동변속기 경고등 (+)사양 적용시


OEG028026

자동변속기(AMT) 시스템에 이상 발생시 점등됩니다.

자동변속기 오일 온도 경고등 (+)사양 적용시


OEG028027

자동변속기의 오일 온도가 과도하게 상승했을 때 점등됩니다.

언덕길 발진 보조작동 표시등 사양 적용시


WQZ-4010

언덕길 발진 보조 기능이 작동할 때는 계기판의 표시등이 점등하고, 잠시 후 기능이 해제됨을 알리기 위해 표시등이 점멸과 함께 경고음이 울립니다. 표시등이 점멸하는 동안에도 언덕길 발진 보조 기능은 유지됩니다.
언덕길 발진 보조 기능은 경사로에 출발할 때 차량이 뒤로(아래로) 밀리지 않도록 일시적으로 제동장치를 작동시키는 기능으로 작동 후 브레이크를 밟지 않아도 2~3초간 제동력이 유지되며, 앞으로 출발하면 자동적으로 제동 기능이 해제됩니다.

더스트 경고등 (적색)


WQZ-4011

에어 클리너의 필터가 오염된 경우에 점등됩니다. 이때 필터를 반드시 교환하여야 합니다.

리타더 브레이크 작동 표시등 사양 적용시


RETADER1

리타더 브레이크가 작동되면 계기판 또는 멀티디스플레이 경고등 표시부에 작동등이 점등합니다.

리타더브레이크 경고등 사양 적용시


RETADER2

리타더 브레이크 장치에 이상이 있을 경우 리타더 브레이크 경고등이 점등됩니다. 가까운 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에 방문하여 정비를 받으십시오.

저압타이어 경고등 사양 적용시


TPMS

타이어 압력이 낮거나 타이어 온도가 높을때 점등 됩니다. TPMS(타이어 공기압 감지 시스템)에 이상이 있으면 점멸합니다. TPMS(타이어 공기압 감지 시스템)에 이상이 있으면 가까운 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에 정비를 받으십시오.
※ 자세한 사항은 8장「타이어 공기압 감지 시스템」을 참조 하십시오.

AFLS 오작동 경고등 사양 적용시



WQZ-13

어댑티브 헤드램프 장치에 이상이 있을 경우 AFLS 경고등이 켜집니다. 가까운 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에 정비를 의뢰하십시오.
※ AFLS : Adaptive Front Lighting System
※ 자세한 내용은 3장「어댑티브 헤드램프」을 참조하십시오.

충전중 표시등 사양 적용시

CNG
CHARGE

CNG 충전시 충전도어를 열면 점등됩니다.

주의

- 연료 충전시 주의사항
  계기판의 연료 충전 게이지가 충전량 대비 낮게 지시할 수 있습니다. 이때 충전구의 압력량을 확인하시면 실제 연료량에는 문제가 없는 것을 확인하실 수 있습니다.
  정차 후 곧 바로 주유를 할 경우나, 연료량을 적게 주유할 경우 이와 같은 현상이 발생할 수 있습니다.

ECO-ROLL 작동등 사양 적용시

E
ROLL

내리막길과 같은 도로에서 차량의 관성을 이용해 연비를 향상시키는 기능으로 스위치를 누르면 작동등이 점등됩니다.

※ 자세한 내용은 5장 주행의 「ECO-ROLL 기능」을 참조하십시오.

자동 그리스 작동 표시등 사양 적용시



WQZ-4014

각 작동 부위에 그리스 주입시 3초간 점등후 작동되며 또는 자동 그리스 주유장치 작동시 점등됩니다.

냉각수량 부족경고등(적색)



WP-902

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

오토 크루즈 컨트롤 표시등 (흰색, 녹색)

사양 적용시



WPY-900

정속주행 장치 스위치「ON」시 흰색 표시등이 점등되고, 정속주행 장치의 작동시 녹색 표시등이 점등됩니다.
속도 제한장치 작동시에는 연속적으로 녹색 표시등이 점등됩니다.

스마트 크루즈 컨트롤 표시등 (흰색, 녹색)

사양 적용시


WQZ-211

스마트 크루즈 컨트롤 스위치「ON」시 흰색 표시등이 점등되고, 스마트 크루즈 기능 작동 시 녹색 표시등이 점등됩니다.

차로 안전 경고등 사양 적용시


WQT-212

차로 이탈 경고 기능 고장이나 차로 안전 버튼을 눌러 기능을 수동으로 해제한 경우 경고등이 점등됩니다.

주 의

경고등이 점등되어도 조향 핸들 조작, 주행 등 차량의 정상주행에는 아무런 문제가 없습니다. 차량 조작의 책임은 운전자에게 있으므로 운전 중에는 항상 도로 상황을 확인하면서 주행하시기 바랍니다.

전방 안전 경고등 사양 적용시


WQZ-200

전방 충돌장치 보조(FCA) OFF 스위치를 작동시켰을 경우나 고장이 발생했을 경우에 경고등이 점등됩니다. 고장 시 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에서 점검을 받으십시오.

스마트 크루즈 컨트롤 기능 경고등

사양 적용시


WQZEV-502

스마트 크루즈 컨트롤 고장시 LCD 표시창에 점등됩니다. 가까운 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에 의뢰하십시오.

스마트 크루즈 컨트롤 센서 경고등 사양 적용시


WQZEV-503

센서 주변 및 커버가 눈이나 기타 이물질 등으로 오염 되었을 경우 LCD 표시창에 점등됩니다. 주변에 묻은 이물질을 제거하십시오.

※ 자세한 내용은 5장「스마트 크루즈 컨트롤 (SCC)」을 참조하십시오.

OFF ROAD 작동등 사양 적용시



WEG-502

공사장, 비포장로 등 노면이 불규칙한 곳에서 주행 시 OFF ROAD 스위치를 누르면 점등됩니다.

※ 자세한 내용은 5장 주행의「OFF ROAD 스위치」를 참고하십시오.
(ZF자동변속기(Traxon) 적용 기능)

Rock'g Free 작동등 사양 적용시


WQZ-218

록킹 프리(Rock'g Free) 스위치를 누른 상태에서 기능 작동시 표시등이 점등됩니다.

※ 자세한 내용은 5장 주행의「ROCK'G FREE 스위치」를 참고하십시오.
(ZF자동변속기(Traxon) 적용 기능)

스티어 태그액슬 경고등 사양 적용시



WQZ-219

태그액슬 파워스티어링 시스템에 이상이 생기면 고장 상태에 따라 경고등이 호박색/적색 으로 점등합니다.

- 호박색 경고등 점등 : 사소한 고장이 발생한 경우 호박색 경고등이 점등됩니다. 단거리 운행은 가능하나, 장기간 방치하면 심각한 고장을 초래할 수 있습니다. 안전에 주의하시면서 천천히 운전하여 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에서 점검을 받으십시오.
- 적색 경고등 점등 : 안전 운전에 지장을 줄 수 있는 심각한 고장을 나타내며 즉시 차량을 안전한 장소에 정지하고 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에서 점검을 받으십시오.

트랙션 HELP 작동등 사양 적용시


WQZ-401

트랙션 HELP 스위치를 ON 방향으로 누르면 작동등이 점등되고, OFF 방향으로 누르면 작동등이 소등됩니다. 차량의 구동축에 하중을 증가시켜 견인력을 향상시키는 기능을 합니다.

외부 사물함 열림 표시등

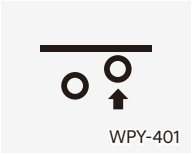

WQV-201

외부 사물함이 열려 있거나 완전히 닫혀 있지 않을 때 표시등이 점등됩니다.
표시등이 점등되면 즉시 안전한 곳에 차량을 주차하고, 외무 사물함을 확실하게 닫은 후에 표시등 소등 여부를 확인하고 운행하십시오.

주의

- 외부 사물함이 열린 상태로 운행하면 사고의 위험이 있습니다.
- 표시등이 점등된 상태로 주차하면 배터리 방전의 원인이 됩니다.

푸셔/태그 액슬 작동등 사양 적용시


WPY-401

푸셔/태그 액슬 스위치를 상승으로 누를 때나 푸셔/태그 액슬 상승된 상태에서 점등됩니다. (ECAS 적용시)

조명

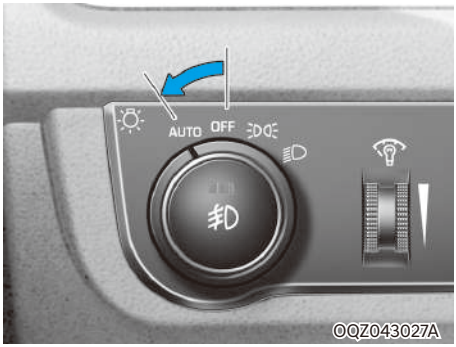
■ 배터리 방전 방지 기능 (조명 자동 꺼짐)

- 미등이 켜진 상태에서 차량 시동을 끄고(시동 'OFF' 상태) 운전석 도어를 열면 자동으로 미등이 꺼져 배터리가 방전되는 것을 방지할 수 있습니다. 단, 차량 시동을 끄고(시동 'OFF' 상태) 조명 스위치를 AUTO나 미등 위치로 조작하면 운전석 도어를 열더라도 미등이 꺼지지 않습니다.
- 야간에 정차 시 시동 'OFF' 상태에서 미등을 계속 켜놓고 싶을 때는 조명 스위치를 껐다가 다시 미등을 켜십시오.

⚠ 주의

차량을 떠날 때는 반드시 차량 조명 및 각종 램프를 끄십시오.
배터리가 방전될 수 있습니다.

■ 어댑티브 헤드 램프(AFLS) 사양 적용시



어댑티브 헤드 램프는 주행 시 차량의 선회 방향에 따라 전조등의 조사각도를 능동적으로 제어하여 운전자의 시야를 확보함으로써 안전 운행을 가능하게 하는 장치입니다.
시동이 걸린 상태에서 조명 스위치를 AUTO(자동 점등) 위치로 하면 전조등 점등 시 어댑티브 헤드 램프 기능이 동시에 작동합니다. 조명 스위치를 AUTO(자동 점등) 위치에서 다른 위치로 돌리면 기능을 해제 할 수 있습니다. 기능이 해제되어도 상하 각도 조절 기능의 전조등 각도 조절 장치는 계속 작동합니다.

i 알아두기

AFLS는 Adaptive Front Lighting System의 약어입니다.

경고등



AFLS 장치에 이상이 있을 때에는 AFLS 경고등이 점등됩니다. 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에 의뢰하십시오.

■ 조명 스위치



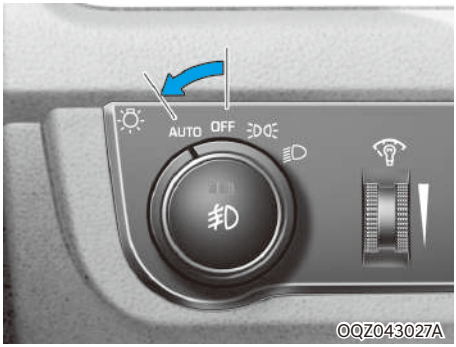
조명 스위치를 잡고 돌리면 다음과 같이 조명됩니다.

1. AUTO(자동점등) 위치(사양 적용시)
2. OFF(작동 정지) 위치
3. 미등 위치
4. 전조등 위치

주의

엔진이 정지된 상태에서 조명을 오래 작동시켜 놓지 마십시오. 배터리가 방전 될 수 있습니다.

자동 점등(AUTO)위치

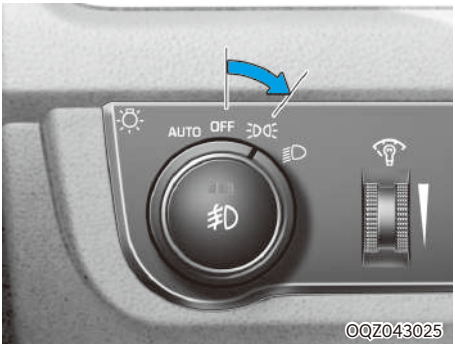


시동「ON」상태에서 작동됩니다.
조명 스위치를「AUTO」위치로 선택하면, 센서가 감지하는 외부의 조도(밝기 정도)에 따라 조명이 켜지거나 꺼집니다.
전조등 점등 시 어댑티브 헤드램프(사양적용 시)도 같이 작동합니다.

주의

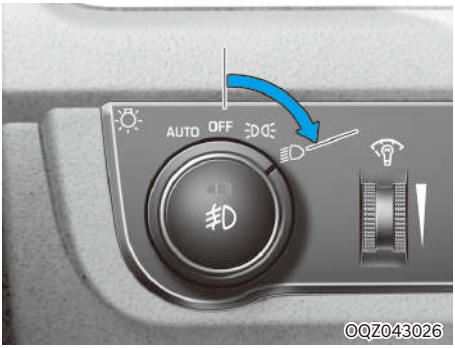
- 센서 주변에 다른 장치를 추가하는 경우에는 오작동 할 수 있으므로 주의하십시오.
- 센서 하부에 다른 장치를 추가하지 마십시오.
- 안개, 눈, 비 및 흐린 날씨에는 반드시 수동으로 전환 하여 사용하십시오.
- 실차 조도는 항상 일정하지 않기 때문에 기후, 계절 주위환경에 따라 켜지고 꺼지는 시간이 달라질 수 있습니다.
- 이 장치는 일출, 일몰시에 제한적으로만 사용하며 일반적인 조명의 켜짐 및 꺼짐 작동은 수동으로 조작 하십시오.
- 출고 상태와 다르게 실내 조도에 영향을 줄 수 있는 광차단 코팅 또는 선팅 필름을 붙일 경우 오작동 할 수 있습니다.

미등 위치 (≡D)



미등, 차폭등, 번호판등, 계기판등이 조명됩니다.

전조등 위치 (≡D)



시동「ON」또는 시동 상태에서 작동됩니다.
미등 위치의 조명과 전조등이 켜집니다.

■ 전조등 상향, 하향 변환

■ 상향 점멸



■ 상향



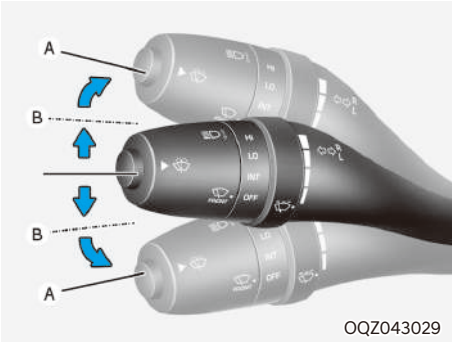
전조등	스위치 위치	사용시기
하향	스위치를 중앙 위치에 놓는다.	마주오는 차가 있거나 앞차를 따라갈 때
상향	스위치를 계기판 방향으로 밀어 놓는다. 또는 운전자 방향으로 당기고 있는다. (계기판에 상향표시등(≡D)이 들어옵니다.)	야간 운행시 시야 확보를 원할 때 (마주오는 차 또는 앞차가 없을때에 한하여)
상향 점멸	스위치를 운전자 방향으로 2-3회 정도 당겨 올린다.	타차량의 주의를 환기시킬 때

※ 스위치를 운전자 방향으로 당겼다가(상향) 스위치에서 손을 떼면 자동으로 스위치가 중앙 위치(하향)로 원위치 됩니다.

경고

상향등 사용은 다른 운전자의 시야를 방해합니다. 다른 차량이 있을 경우 사용하지 마십시오.

■ 방향지시 및 차로변경



OQZ043029

차량의 이동 방향(A)을 예고하기 위해 사용하십시오. 우측 방향을 표시하려면 조명 스위치를 위로, 좌측 방향을 표시하려면 아래로 움직이십시오.
방향전환이 완료되면 자동으로 작동이 취소됩니다. 만일, 자동으로 작동이 취소되지 않으면 스위치를 중앙으로 놓으십시오.
차로변경(B)시 조명스위치가 완전히 걸리기 전까지 위, 아래로 움직이면 해당 방향지시등이 작동하나 스위치를 놓으면 스위치가 원위치 되면서 방향지시 작동이 정지됩니다.

■ 원터치 방향 지시등 사양 적용시

- 차선 변경 시 조명 스위치를 살짝 움직여(B 위치) 스위치가 다시 원위치 되더라도 방향지시등은 설정한 횟수에 따라 작동합니다.
  이는 차선 변경 시 방향지시등 스위치를 잡고 있지 않더라도 작동되도록 도와주는 기능입니다.
- 계기판 내 멀티 디스플레이 사용자 설정모드의 환경설정에서 운전자가 직접 원터치 방향지시등 기능을 해제하거나 깜빡이는 횟수(3회/5회/OFF)를 선택할 수 있습니다.

■ 안개등



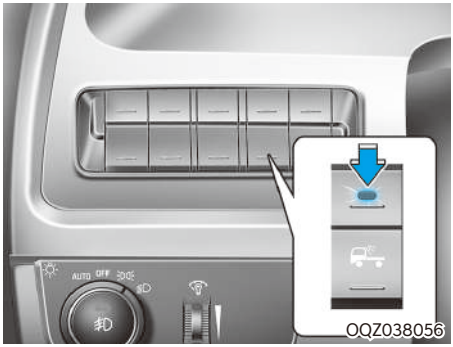
OQZ043231

안개나 눈, 비 등으로 차량식별이 어려울 때 사고를 미연에 방지하기 위해 사용합니다.
미등을 켠 상태에서 안개등 스위치 누르면 안개등이 켜지며, 다시 스위치를 돌리면 안개등이 꺼집니다.

주의

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

■ 작업등 스위치 사양 적용시



정비작업시 24V용 전구를 사용하여 작업등으로 사용할 수 있도록 배터리 박스 우측에 작업등 서비스 단자가 설치되어 있으며 스위치를 「ON」시키면 서비스 단자에 작업등을 연결하여 사용할 수 있습니다. 정차한 상태에서 사용 가능합니다. 7km/h 이상 시 자동 「OFF」 되며, 4km/h 이내도 복귀 시 자동 「ON」 됩니다.

경 고

안전을 위해 정차 상태에서 사용하십시오.

■ 주간 주행등 (DRL)

주간 주행등(DRL)은 낮시간에도 자동으로 켜져 다른 사람들이 차량을 쉽게 볼 수 있도록 합니다. 특히 해질 무렵이나 해뜨기 직전에 차량의 접근을 쉽게 인식하도록 합니다. 시동을 걸면 자동으로 켜집니다.

주간 주행등은 다음과 같은 경우 기능이 해제됩니다.

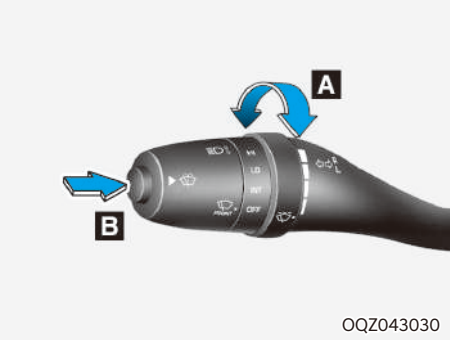
1. 시동이 걸리지 않은 상태
2. 전조등(상/하향등) 또는 전방 안개등 점등 시
3. 야간 조명 스위치가 자동 점등(Auto) 위치 시
4. 원격 시동 / 진단 상태 시 (블루링크 사용 시)
5. 주차 브레이크 체결 시

알아두기

DRL은 Daytime Running Light (주간 주행등)의 약자입니다.

와이퍼/와셔

■ 앞유리 와이퍼/와셔

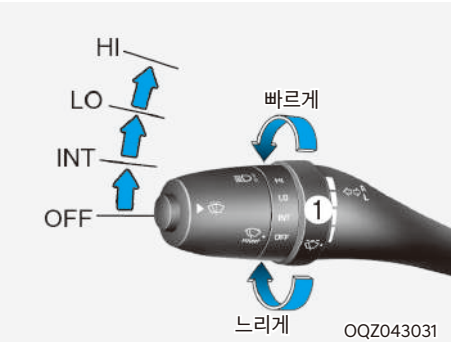


A : 와이퍼 속도 조절

- OFF : 작동 정지
- INT : 간헐 작동 또는 자동 조절
- LO : 저속 작동
- HI : 고속 작동

B : 와셔액 분출 및 와이퍼 일시 작동

■ 와이퍼 작동



시동「ON」또는 시동 상태에서 위치에 따라 다음과 같이 작동됩니다.

- OFF : 와이퍼 작동 정지
- INT : 와이퍼가 일정한 간격을 두고 간헐적으로 작동합니다. 비의 양이 비교적 적을 때 사용하십시오.
  속도의 기준을 변경하고자 할 때는 속도조절노브(1)를 돌려 조절할 수 있습니다.
- LO : 보통 속도로 작동
- HI : 빠른 속도로 작동

■ 와셔액 분출



스위치 노브를 누르면 와셔액이 앞 유리에 분사되고 와이퍼가 2~3회 작동됩니다.

주의

- 와셔액 탱크가 비어 있을 때는 절대로 사용하지 마십시오. 와셔 모터가 손상됩니다.
- 와셔액은 수시로 확인하여 부족하면 보충하십시오.
  12장 「와셔액 점검」를 참조하십시오.
- 유리창이 건조할 때는 와이퍼를 작동시키지 마십시오.
- 유리창과 와이퍼 세척시 가솔린, 시너와 같은 유기용제는 사용하지 마십시오.
- 유리창에 왁스용 걸레나 발수 코팅제를 사용하지 마십시오.
  앞유리가 오염되어 와이퍼 작동 중 소음이나 떨림이 발생하거나 와이퍼가 손상될 수 있습니다.
- 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.

실내등

주의

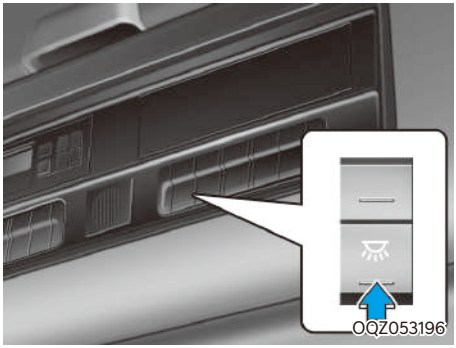
엔진시동이 걸리지 않은 상태에서 장시간 점등시켜 놓으면 배터리 방전의 원인이 됩니다. 차에서 내릴 경우에는 꼭 꺼져 있는지를 확인하십시오.

경고

어두운 곳에서 주행할 때는 실내등 사용을 피하십시오. 실내에 불이 켜져 있으면 어두운 곳에서 시야가 줄어들어 사고가 발생할 수 있습니다.

■ 실내등





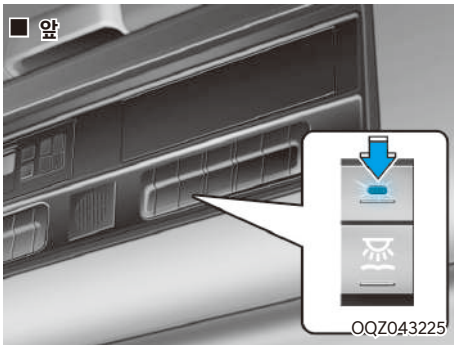
스위치는 버튼식입니다. 운전석 및 동승석 위에 있습니다.

- DOOR 램프
  - 누름 상태: 도어와 연동되어 도어를 열 때 자동 점등됩니다.
  - 해제 상태: 도어와 연동이 해제되어 도어를 열어도 조명이 들어오지 않습니다.

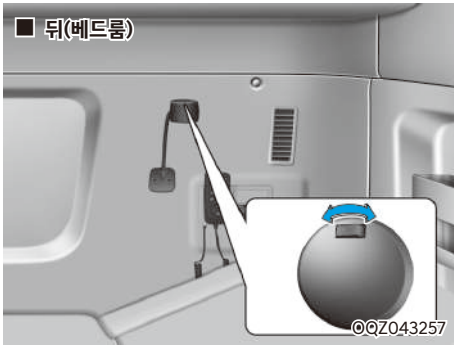
※ 시동「OFF」상태에서 베드룸 리어 리모컨 스위치로 실내등「ON」/「OFF」가 가능합니다.

■ 독서등

■ 앞

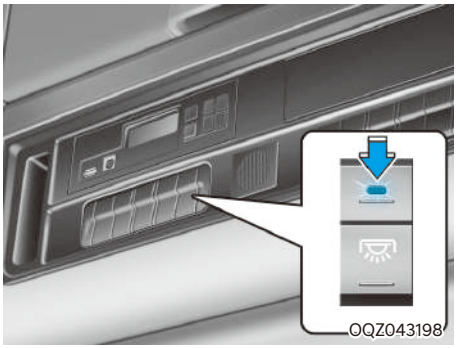


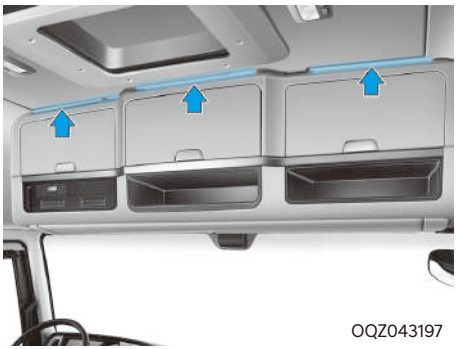
■ 뒤(베드룸)



- 룸램프/독서등(스폿) 램프
  스위치를 누르면 점등됩니다. 다시 한번 누르면 소등됩니다.
- 독서등 램프
  스위치를 누르면 독서등이 점등됩니다.
  반대쪽 스위치를 누르면 독서등이 소등됩니다.

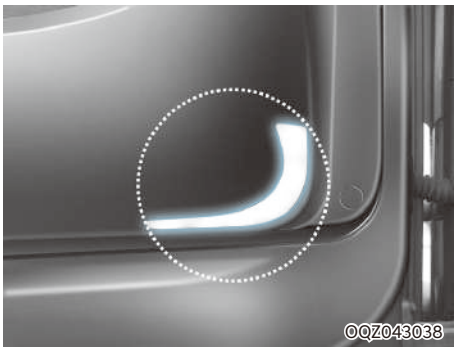
■ 무드등 사양 적용시





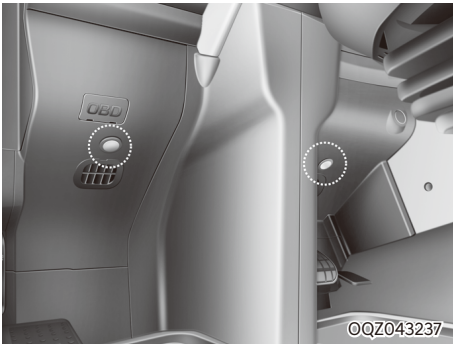
스위치를 누르면 점등됩니다.
스위치를 다시 한번 누르면 소등됩니다.

■ 도어 커티시 램프



도어를 열면 켜지고 닫으면 꺼집니다.

■ 풋 램프 사양 적용시



스마트키로 도어를 열면 운전석 하단에 램프가 점등 됩니다.

웰컴 시스템 사양 적용시

■ 웰컴 시스템



차량 주위를 조명하여 야간 안전성 향상을 위한 장치입니다.

웰컴라이트(퍼들 램프) 사양 적용시

모든 도어가 닫히고 잠긴 상태에서 리모컨 키 또는 스마트 키로 도어를 잠금 해제하면 약 30초 동안 퍼들 램프가 켜집니다.

웰컴 라이트(헤드라이트+미등) 사양 적용시

조명 스위치가 켜져(AUTO 위치는 야간에만 작동) 있고 모든 도어가 닫히고 잠긴 상태에서 아래 조건 중 하나를 만족하면 약 15초 동안 미등이 점등됩니다.

- 스마트 키 차량 (스마트키 휴대)
  - 도어 잠금 해제 버튼 누를 시
- 일반 리모컨 키 차량
  - 도어 잠금 해제 버튼 누를 시

이때, 스마트 키 또는 리모컨 키의 도어 LOCK/UNLOCK 또는 비상경보(알람) 버튼을 1초 이상 누르면 즉시 꺼집니다.

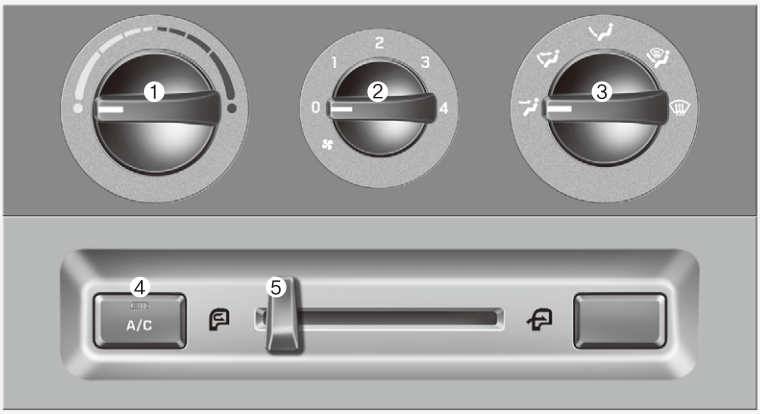
실내 조명(룸 램프)

모든 도어가 닫히고 잠긴 상태에서 맵 램프 스위치가 DOOR 위치일 때 아래 조건 중 하나를 만족하면 약 30초 동안 룸 램프가 점등됩니다.

- 스마트 키 차량 (스마트키 휴대)
  - 도어 잠금 해제 버튼 누를 시
- 일반 리모컨 키 차량
  - 도어 잠금 해제 버튼 누를 시

이때, 스마트 키 또는 리모컨 키의 도어 잠금 버튼을 누르면 즉시 꺼집니다. 단, 시동 「OFF」 상태에서 도어를 열어 놓으면 최대 20분까지 점등 후 소등됩니다.

히터 및 에어컨(수동조절식) 사양 적용시



OQZ043132

1. 온도조절 스위치
2. 풍량조절 스위치
3. 바람방향 조절 스위치
4. 에어컨 선택 스위치
5. 내/외기 공기선택 스위치

히터 및 에어컨의 조작방법을 잘 숙지하시어 쾌적한 실내온도를 유지하십시오.

주의

엔진 시동이 안걸린 시동 스위치「ON」상태에서도 히터 및 에어컨을 작동시킬 수는 있지만 실질적인 냉난방은 되지 않고 송풍만 될 뿐이며, 배터리의 조기 방전을 초래할 수 있으므로 반드시 엔진 시동 상태에서 작동시키십시오.

경고

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

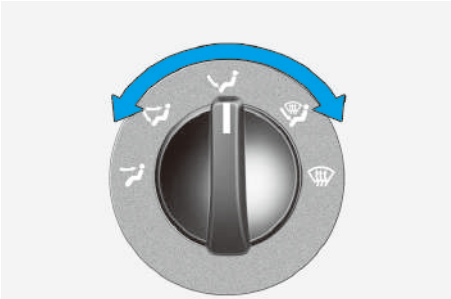
■ 히터 및 에어컨 조절 방법

시동이 걸린 상태에서 다음과 같이 하십시오.

1. 송풍 속도 조절 스위치를 돌려 히터 및 에어컨을 작동 시키십시오.
2. 바람 방향 선택 스위치를 돌려 원하는 위치로 바람 방향을 선택하십시오.
   ※ 효과적인 실내 냉•난방 선택
   - 겨울철 난방 시 :
   - 여름철 냉방 시 :
3. 송풍 온도 조절 스위치로 원하는 온도를 설정하십시오.
4. 내/외 공기 선택 스위치를 조작하여 실내 순환 또는 외기 유입을 선택하십시오.
5. 송풍 속도 조절 스위치로 원하는 풍량을 설정하십시오.
6. 에어컨 사용을 원하면 에어컨 선택 버튼을 누르십시오.

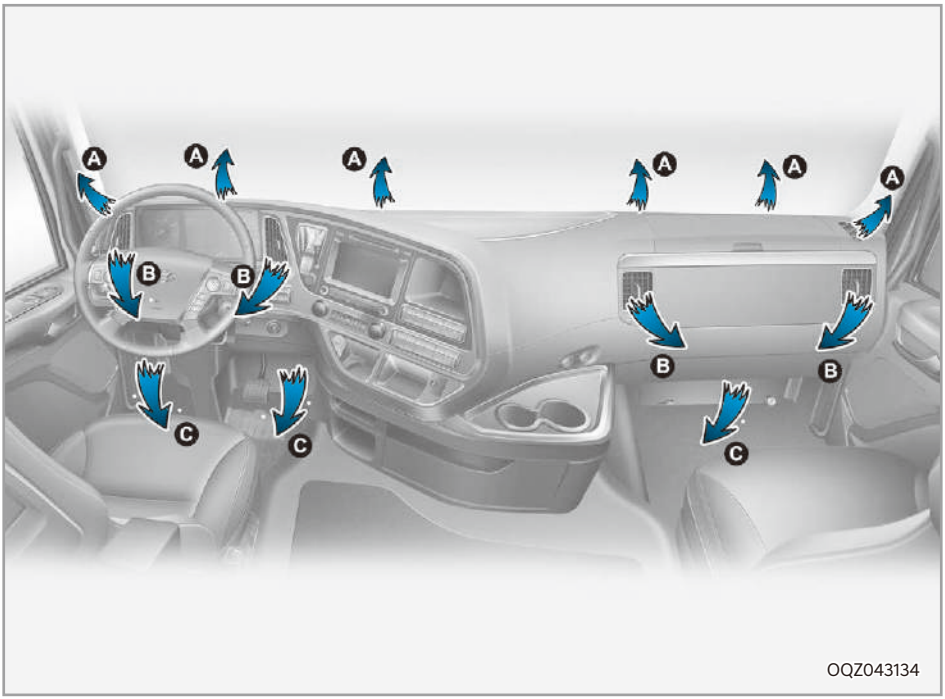
※ 시동을 껐을 때 버튼 조건은 남아 있습니다.

바람방향 조절 스위치



OQZ043133

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

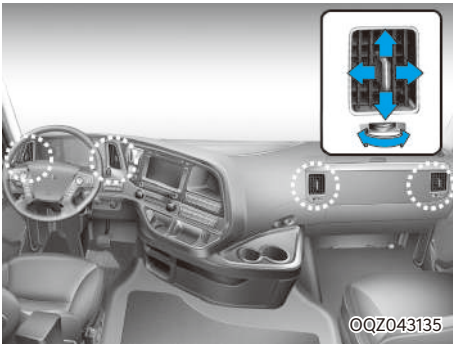


OQZ043134

● **바람 방향 표시**

위치	작동	바람 나오는 방향
	얼굴위치 공기가 상반신 방향으로 나옵니다.	Ⓑ, Ⓒ
	바이레벨위치 공기가 다리와 상반신 방향으로 나옵니다.	Ⓑ, Ⓒ
	다리위치 공기가 다리방향으로 나옵니다.	Ⓐ, Ⓒ
	다리/제습위치 공기가 다리와 앞유리 방향으로 나옵니다.	Ⓐ, Ⓒ
	제습위치 공기가 앞유리 방향으로 나옵니다.	Ⓐ

송풍구 개폐 및 방향 조절



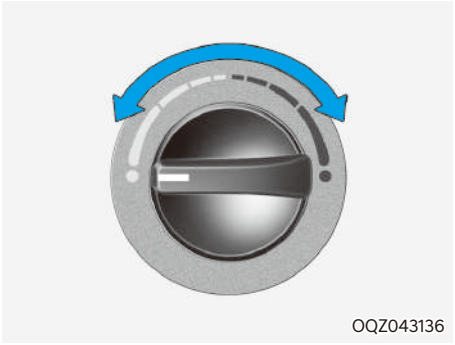
● 송풍구 개폐

송풍구 개폐 레버를 닫힘 위치로 하면 바람이 나오지 않고, 개폐 레버를 열림 위치로 하면 해당 송풍구로 바람이 나옵니다.

● 송풍구 방향 조절

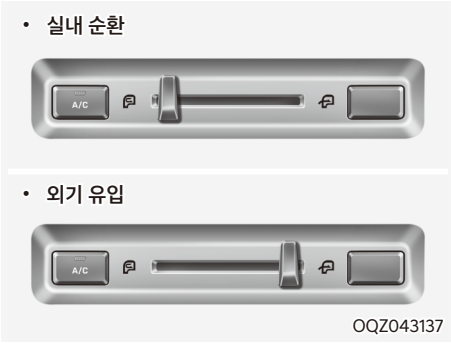
송풍구로 나오는 바람을 상·하·좌·우 원하시는 방향으로 조절하십시오.

온도 조절 스위치



온도 조절 스위치를 돌려 원하는 온도를 설정하십시오.
오른쪽(적색)으로 돌리면 더운 바람이 나오고, 왼쪽(청색)으로 돌리면 찬 바람이 나옵니다.

내/외 공기 선택 스위치



● 실내 순환

내/외 공기 조절 스위치를 해당 위치로 놓으십시오. 외부 공기는 차단되고, 실내공기만 순환되므로 외기 공기가 오염되어 있을 때와 최대 냉난방을 필요로 할 때 이 위치로 하십시오.
이 위치에서 장시간 난방 하면 앞 유리에 습기가 생기게 되니 주의하십시오.

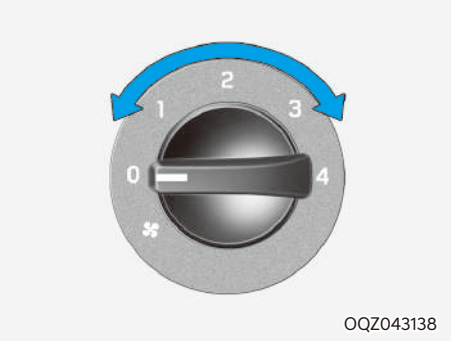
● 외기 유입

내/외 공기 조절 스위치를 해당 위치로 놓으십시오. 외부 공기가 들어옵니다. 실내 환기 시 사용하십시오.

⚠ 경 고

실내순환 모드를 장시간 사용하지 마십시오. 창문에 습기가 발생되기 쉬우며, 탑승객 호흡으로 실내공기가 혼탁해져 두통 및 졸음을 유발합니다. 평상시에는 가능한 외기유입 상태에서 운행하십시오.

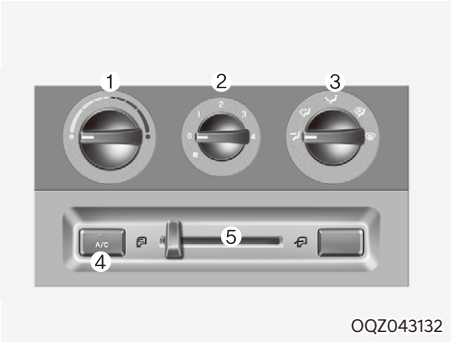
풍량 조절 스위치



OQZ043138

풍량 조절 스위치를 돌려 원하는 풍량을 설정하십시오.
오른쪽으로 돌리면 풍량이 많아지고, 왼쪽으로 돌리면 풍량이 적어집니다.
작동을 정지시키고자 할 때는 「0」으로 위치 시키십시오.

■ 히터



OQZ043132

히터를 사용하고자 할 때는 온도 조절 스위치(1)를 적색 부분으로 최대로 돌려 놓고 풍량 조절스위치(2)을 돌려서 켜면 따뜻한 바람이 나옵니다.

⚠ 경 고

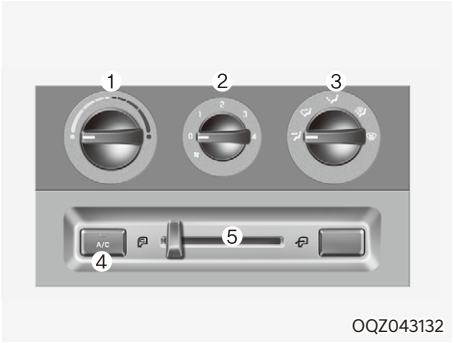
히터를 장시간 사용할 경우 창문에 습기가 발생되기 쉬우며, 탑승객 호흡으로 실내 산소가 부족해 질 수 있습니다. 실내 산소가 부족한 경우 두통 및 졸음 운전을 유발하여 대형사고를 일으킬 수 있습니다.

● 히터를 효과적으로 사용하려면 아래표를 참고하여 각 스위치를 사용하십시오.

사용조건	스위치 위치		
	③	⑤	①
통상 난방시			적색 범위
급속 난방시 (스위치②: 4단)			우측 끝
유리습기 및 서리 제거시			중간
환기시 (스위치②은 적당한 세기로 조절 하십시오.)			적색 범위
유리 습기 제거 및 냉방시			청색 범위

※ 적색 범위는 적색이 시작되는 곳부터 우측 끝까지 의미합니다.

바이레벨 난방시



OQZ043132

이 모드를 선택하면 따뜻한 바람이 발밑으로 나오고 낮은 온도의 바람이 센터 및 사이드 통풍구로 나옵니다.

● 사용법

스위치 (5)를 위치에 놓고 스위치(3)을 위치에 놓은 후 스위치 (1)를 청색과 적색이 겹치는 부분에 놓습니다.

■ 에어컨



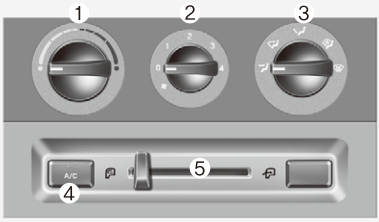
OQZ043139

에어컨을 작동시키고자 할 때는 다음과 같이 하십시오.

1. 엔진을 시동 시키십시오.
2. 에어컨 선택 버튼(A/C)을 눌러(표시등 점등) 에어컨을 작동 시키십시오.
3. 풍량 조절 스위치를 돌려 원하는 풍량을 설정하십시오.
4. 온도 조절 스위치는 왼쪽(청색)으로 돌려 찬 바람이 나오도록 하십시오.
5. 바람 방향 선택 스위치를 원하는 위치로 선택하십시오.
6. 내/외 공기 선택 스위치를 실내 순환으로 하십시오.
   단, 오랫동안 사용시는 외기 유입과 적절히 조절하여 사용하십시오.

에어컨 작동을 멈추고자 할 때는 에어컨 선택 버튼(A/C)을 다시 한번 누르면(표시등 소등) 꺼집니다.

● 에어컨을 효과적으로 사용하려면 아래표를 참고하여 각 스위치를 사용하십시오.



OQZ043132

사용조건	스위치 위치		
	③	⑤	①
통상 난방시			청색 범위
급속 냉방시 (스위치②:4단)			청색 범위 좌측 끝
유리 습기 제거 및 냉방시			청색 범위

⚠ 주의

- 외부에 습도가 높은 상태에서 유리창을 열고 에어컨을 작동시키면 실내 및 송풍구 주변에 물방울이 맺힐 수 있습니다. 물방울이 생기면 주변 전자장치에 손상이 갈 수 있으므로 이때에는 유리창을 닫고 에어컨을 작동 시키십시오.
- 에어컨을 사용한 후에는 차량 하부에서 땅으로 물이 떨어질 수 있으나 이것은 정상적인 작동 현상입니다.
- 냉방시에는 도어 유리창을 완전히 닫습니다.
- 경사진 언덕을 장시간 주행할 경우는 엔진의 부담이 커지므로 변속기어를 1단계 낮게 변속하며, 급격한 경사시는 에어컨을 정지시켜 운행합니다.
- 옥외에서 장시간 주차후 에어컨 작동시는 실내의 고온 공기를 방출후 작동하여야 냉방 효과가 빠를 뿐만 아니라 기기의 수명이 연장됩니다.
- 에어컨 작동 중에는 엔진 아이들 UP/DOWN 기능이 안됩니다.
- 정차중 장시간 사용은 각 부분에 무리가 생기기 쉬우므로 가능한 한 피하는 것이 좋습니다.
- 에어컨을 작동하면 냉방과 동시에 습기가 제거되므로 실내가 건조하게 됩니다. 따라서 담배를 피게 되면 눈이 따갑거나 목이 칼칼하게 되므로 적절히 차내 공기를 환기시켜 항상 쾌적한 상태를 유지하도록 하십시오.
- 장시간 고속 주행중 찬바람이 나오지 않을 경우 에어컨을 끄고 풍량조절 스위치를 4단으로 놓은 다음 5~10분 정도 주행후 다시 에어컨을 작동시키십시오.
- 긴 경사길을 계속 올라갈 경우에는 3~5분 간격으로 에어컨을 끄거나 켜 주십시오.
- 에어컨을 사용하지 않는 겨울철에도 월 1~2회 정도 작동시켜 컴프레서 내의 오일 순환이 원활하게 되어 에어컨 가동시 항상 좋은 상태로 가동될 수 있도록 하십시오.
- 먼지나 유해한 공기가 많은 곳을 주행할 때는 공기흡입 선택 스위치를 위치로 놓으십시오. 그 지역을 통과한 후에는 위치로 놓아서 신선한 공기가 유입되게 하십시오.
- 히터나 에어컨 장치에 사용되는 공기는 앞 유리창의 앞쪽 그릴을 통하여 유입되므로 낙엽, 눈, 기타 이물질이 그릴을 막지 않도록 하십시오.

에어컨 정비 및 점검

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

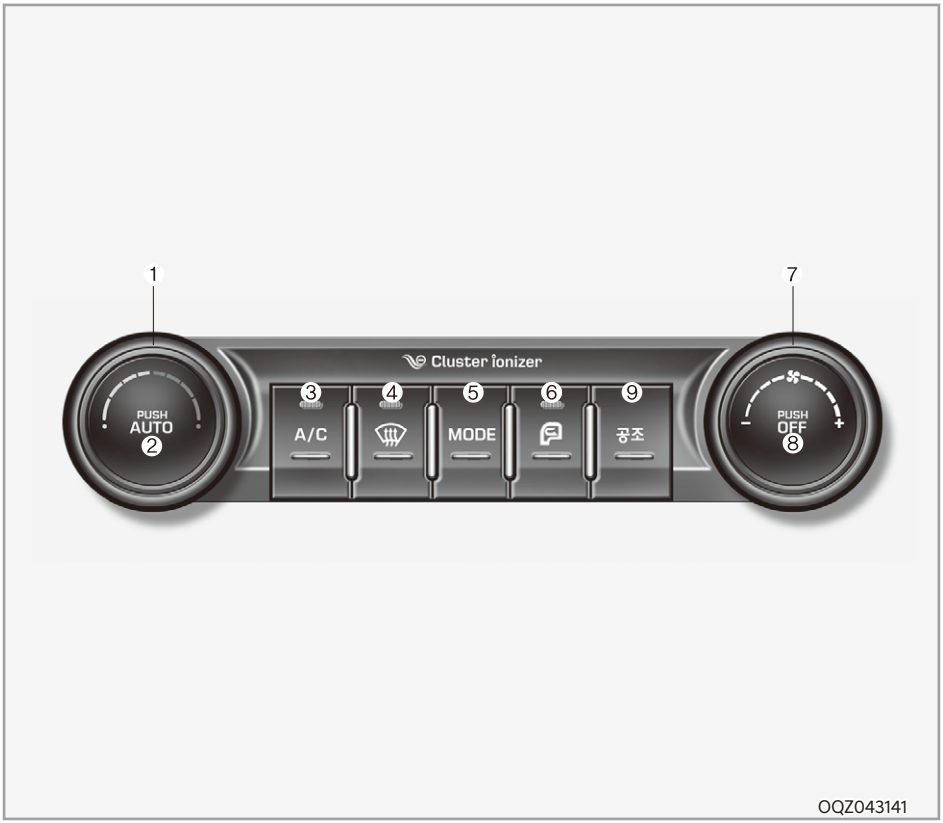
● 겨울철 이후 에어컨 재 사용때

냉매량, 벨트 장력 상태등 기타 제반 사항을 철저히 점검해야 하며 에어컨 가동시에도 일상 점검을 하면 에어컨 수명을 연장시킬 수 있습니다.

● 여름철 이후 에어컨을 사용하지 않을 때

에어컨을 사용하지 않는 겨울철에도 월 1~2회 정도 작동시키면 냉매 누설도 방지하고 컴프레서 내의 오일 순환도 원활게 되어 고장발생 원인을 사전에 제거하므로 항상 좋은 상태로 사용하실 수 있습니다.

히터 및 에어컨(자동조절식) 사양 적용시



1. 온도 조절 스위치
2. 전자동 조절 스위치
3. 에어컨 선택 스위치
4. 앞유리 서리제거 스위치
5. 바람 방향 선택 스위치
6. 내/외기 공기 선택 스위치
7. 풍량 조절 스위치
8. 작동 정지 스위치
9. 공조 화면 선택 스위치

히터 및 에어컨의 조작방법을 잘 숙지하시어 쾌적한 실내 온도를 유지하십시오.

주의

- 차량의 시동이 걸리지 않은 상태에서는 히터 및 에어컨이 작동하지 않습니다.
- 차량의 시동이 걸리지 않은 상태에서 히터 및 에어컨을 작동하면 배터리가 빨리 방전될 수 있습니다.

경고

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

■ 전자동 조절 방법

시동이 걸린 상태에서 다음과 같이 하십시오.

1. 전자동 조절 스위치를 누르면 설정된 온도에 따라 자동 제어됩니다.
2. 설정온도를 바꾸고자 할 때는 온도 조절 스위치를 돌려 조절하십시오.
3. 효과적이고 쾌적한 실내 온도를 유지하기 위해서는 계절에 관계없이 「AUTO」 사용을 권장 합니다. 또한 통상 설정온도는 23°C 부근을 권장 합니다.
   다음의 해당 스위치나 버튼을 조절하면 디스플레이 표시창의 「AUTO」 는 소등되나 전자동 조절 상태는 유지되면서 해당 버튼의 선택사항만 선택 조건대로 작동됩니다.
   - 풍량 조절 스위치
   - 에어컨 선택 스위치
   - 바람 방향 선택 스위치
   - 앞 유리 서리 제거 버튼

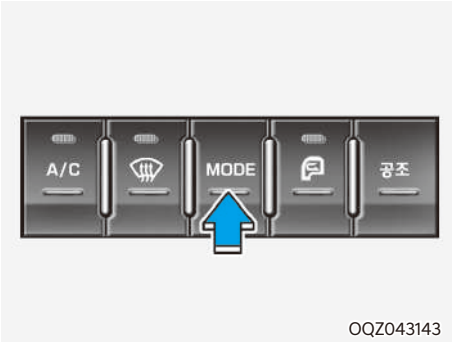
다시 한번 전자동 조절 스위치를 누르면 「AUTO」가 표시되고 자동 제어 모드로 돌아갑니다.

■ 수동 조절 방법

시동이 걸린 상태에서 다음과 같이 하십시오.

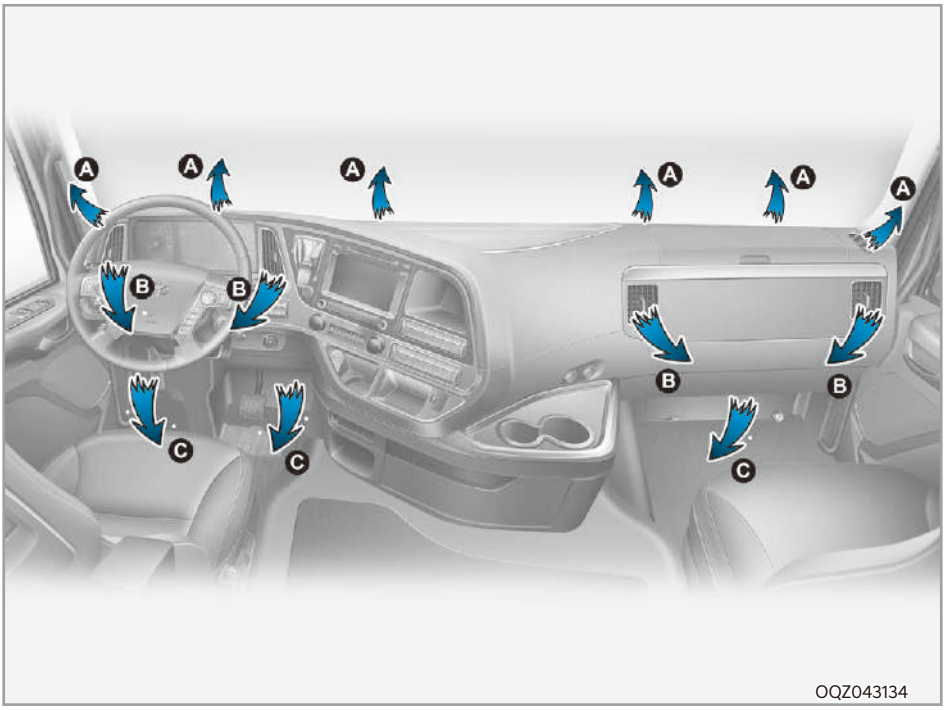
1. 바람 방향 선택 스위치를 눌러 원하는 위치로 바람의 방향을 선택하십시오.
   ※ 효과적인 실내 냉·난방 선택
   - 겨울철 난방 시 :
   - 여름철 냉방 시 :
2. 온도 조절 스위치를 돌려 원하는 온도를 설정하십시오.
3. 내/외기 공기 선택 스위치를 눌러 실내 순환 또는 외기 유입을 선택하십시오.
4. 풍량 조절 스위치를 돌려 원하는 풍량을 설정하십시오.
5. 에어컨 사용을 원하면 에어컨 선택 스위치를 누르십시오.
   시동을 껐을 때 설정온도 및 버튼 조건은 남아 있습니다. 그러나 배터리 탈거 시 이전 조건들은 지워지고 초기화 되므로 다시 원하는 조건으로 재설정 하십시오.

바람 방향 선택



OQZ043143

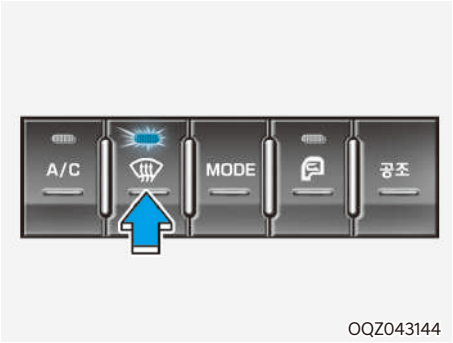
바람 방향 선택 버튼을 눌러 원하는 위치로 바람의 방향을 선택하십시오. 작동 표시창에 선택된 바람 방향이 표시됩니다.



● **바람 방향 표시**

위치	작동	바람 나오는 방향
	얼굴위치 공기가 상반신 방향으로 나옵니다.	Ⓑ, Ⓒ
	바이레벨위치 공기가 다리와 상반신 방향으로 나옵니다.	Ⓑ, Ⓒ
	다리위치 공기가 다리방향으로 나옵니다.	Ⓐ, Ⓒ
	다리/제습위치 공기가 다리와 앞유리 방향으로 나옵니다.	Ⓐ, Ⓒ
	제습위치 공기가 앞유리 방향으로 나옵니다.	Ⓐ

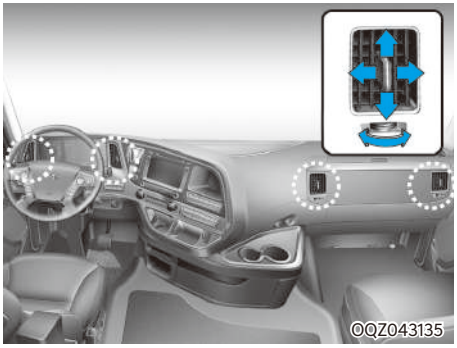
앞유리 서리제거 스위치



OQZ043144

앞유리 서리제거 스위치를 누르면 스위치내 표시등이 점등되고 표시창에 앞유리 서리제거 표시가 나타납니다. 유리창 습기 방지 기능이 설정된 경우 외기 유입이 자동으로 선택되며 외부온도에 따라 에어컨도 자동으로 작동됩니다. 풍량 조절 스위치를 돌려 풍량을 설정 하십시오. 앞유리 서리 제거 스위치을 다시 한번 누르면 스위치내 표시등이 소등되고, 앞유리 서리제거 이전 각 스위치의 선택 상태로 되돌아 갑니다.

송풍구 개폐 및 방향 조절



OQZ043135

● 송풍구 개폐

송풍구 개폐 레버를 닫힘 위치로 하면 바람이 안 나오고, 개폐 레버를 열림 위치로 하면 해당 송풍구로 바람이 나옵니다.

● 송풍구 방향 조절

송풍구로 나오는 바람을 상·하·좌·우 원하시는 방향으로 조절하십시오.

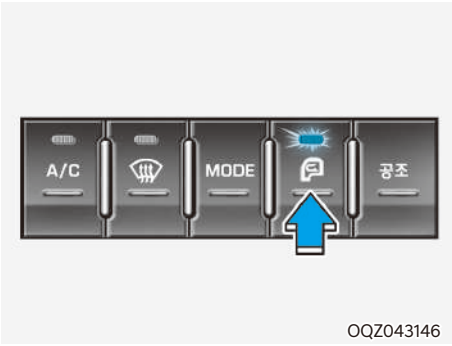
온도 조절 스위치



OQZ043145

온도 조절 스위치를 돌려 원하는 온도를 설정 하십시오. 오른쪽으로 돌리면 0.5℃씩 증가하여 최고 「HI」까지 되고, 왼쪽으로 돌리면 0.5℃씩 감소하여 최저 「LO」까지 조절됩니다.

내/외 공기 선택 스위치



OQZ043146

● 실내 순환

해당 스위치을 누르십시오. 스위치 내 표시등 점등시 외부 공기는 차단되고, 실내공기만 순환되므로 외기 공기가 오염되어 있을 때와 최대 냉방을 필요로 할 때 이 위치로 하십시오. 이 위치에서 장시간 난방하면 앞 유리에 습기가 생기게 되니 주의하십시오.

● 외기 유입

해당 스위치를 누르십시오. 스위치 내 표시등 소등시 외부 공기가 들어옵니다. 실내 환기시 사용하십시오.

⚠ 경 고

실내 순환 상태로 장시간 사용하지 마십시오. 창문에 습기가 발생되기 쉬우며, 탑승객 호흡으로 실내공기가 혼탁해져 두통 및 졸음을 유발합니다. 평상시에는 가능한 외기 유입 상태에서 운행하십시오.

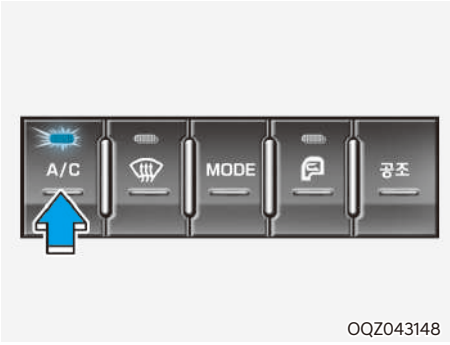
풍량 조절 스위치



OQZ043147

풍량 조절 스위치를 돌려 원하는 풍량을 설정하십시오. 오른쪽으로 돌리면 풍량이 많아지고 왼쪽으로 돌리면 풍량이 적어집니다.
표시창에 풍량의 정도가 표시됩니다.

에어컨 선택 스위치



OQZ043148

평상시는 전자동 조절 스위치를 누르면 전자동 상태가 되어 설정 온도에 따라 에어컨의 작동여부도 자동 조절 됩니다. 전자동 조절 상태에서 「LO」(최저 온도)까지 최대 냉방 온도를 선택할 수 있습니다. 단, 별도로 에어컨을 선택하고자 할 때는 에어컨 선택 버튼을 눌러 작동시키십시오.

⚠ 주 의

- 외부에 습도가 높은 상태에서 유리창을 열고 에어컨을 작동시키면 실내 및 송풍구 주변에 물방울이 맺힐 수 있습니다. 물방울이 생기면 주변 전자장치에 손상이 갈 수 있으므로 이때에는 유리창을 닫고 에어컨을 작동 시키십시오.
- 에어컨을 사용한 후에는 차량 하부에서 땅으로 물이 떨어질 수 있으나 이것은 정상적인 작동 현상입니다.
- 냉방시에는 도어 유리창을 닫습니다.
- 경사진 언덕을 장시간 주행할 경우는 엔진의 부담이 커지므로 변속기어를 1단계 낮게 변속하며, 급격한 경사시는 에어컨을 정지시켜 운행합니다.
- 옥외에서 장시간 주차후 에어컨 작동시는 실내의 고온 공기를 방출후 작동하여야 냉방 효과가 빠를 뿐만 아니라 기기의 수명이 연장됩니다.

- 정차중 장시간 에어컨 사용은 각 부분에 무리가 생기기 쉬우므로 가능한 한 피하는 것이 좋습니다.
- 에어컨을 작동하면 냉방과 동시에 습기가 제거되므로 실내가 건조하게 됩니다. 따라서 담배를 피게 되면 눈이 따갑거나 목이 칼칼하게 되므로 적절히 차내 공기를 환기시켜 항상 쾌적한 상태를 유지하도록 하십시오.
- 장시간 고속 주행중 찬바람이 나오지 않을 경우 에어컨을 끄고 풍량조절 스위치를 4단으로 놓은 다음 5~10분 정도 주행후 다시 에어컨을 작동시키면 됩니다.
- 긴 경사길을 계속 올라갈 경우에는 3~5분 간격으로 에어컨을 끄거나 켜 주십시오.
- 에어컨을 사용하지 않는 겨울철에도 월 1~2회 정도 작동시켜서 컴프레서 내의 오일 순환이 원활하게 되어 에어컨 가동시 항상 좋은 상태로 가동될 수 있도록 하십시오.
- 먼지나 유해한 공기가 많은 곳을 주행할 때는 공기흡입 선택 스위치를 위치로 놓으십시오. 그 지역을 통과한 후에는 위치로 놓아서 신선한 공기가 유입되게 하십시오.
- 히터나 에어컨 장치에 사용되는 공기는 앞유리창의 앞쪽 그릴을 통하여 유입되므로 낙엽, 눈, 기타 이물질이 그릴을 막지 않도록 하십시오.

에어컨 정비 및 점검

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

● 겨울철 이후 에어컨 재 사용때

냉매량, 벨트 장력 상태등 기타 제반 사항을 철저히 점검해야 하며 에어컨 가동시에도 일상 점검을 하므로써 에어컨 수명을 연장시킬 수 있습니다.

● 여름철 이후 에어컨을 사용하지 않을 때

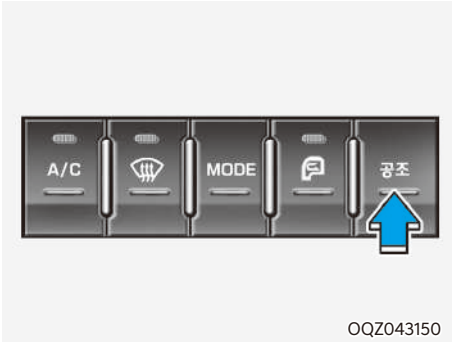
에어컨을 사용하지 않는 겨울철에도 월 1~2회 정도 작동시키면 냉매 누설도 방지하고 컴프레서 내의 오일 순환도 원활하게 되어 고장발생 원인을 사전에 제거하므로 항상 좋은 상태로 사용하실 수 있습니다.

작동 정지 스위치



작동 정지 스위치를 누르면 바람 방향 선택과 내/외 공기 선택 기능(단, 외기 유입 상태로 전환됨)은 조절 가능하나 그외의 작동은 중지되며 해당 표시등이 소등됩니다.

공조화면 선택 스위치



OQZ043150

공조화면 선택 스위치를 누르면 화면에 공조정보에 관한 화면을 표시합니다.

주의

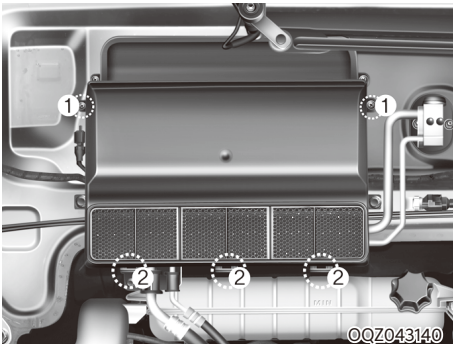
공조 장치용 에어필터를 주기적으로 교환하지 않으면 먼지 등 이물질 퇴적에 의한 풍량 저하로 냉·난방 성능을 저하시킬 수 있으며, 악취발생의 원인이 될 수도 있습니다.

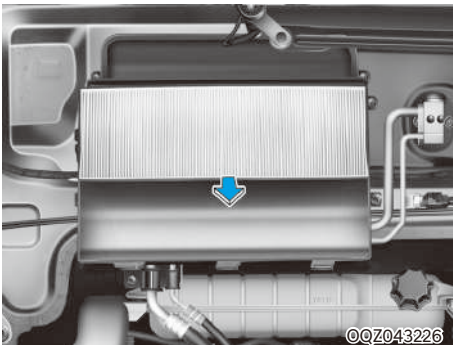
공조 장치용 에어필터

■ 공조장치용 에어 필터의 점검

- 공조 장치용 에어 필터는 차량 외부 에어덕트 내에 장착되어 차량 외부에서 공기조화 장치를 통하여 실내로 유입되는 먼지나 꽃가루 등을 걸러 줍니다.
- 공조 장치용 에어필터는 오랫동안 사용할 경우 막힐 수 있으므로 예전에 비해 히터 및 에어컨 풍량이 급격히 줄거나 외기 유입 상태에서 유리창에 습기가 쉽게 발생할 때에는 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에 공조 장치용 에어 필터를 교환하십시오.
- 공조 장치용 에어 필터는 품질 성능이 검증된 규격부품으로 교환주기에 맞춰 교환하십시오.
  순정부품은 품질 및 성능을 당사가 보증합니다.
- 혼잡하거나 먼지가 많은 도로 주행 시는 교환주기보다 더 자주 교환 하십시오.

공조장치용 에어필터 교환 방법





1. 프론트 정비 판넬을 여십시오.
2. 공조용 에어필터 고정용 스크류 4개(1)를 탈거하고 하단 클립부(2)를 열어 에어필터를 교환 하십시오.
3. 재장착은 탈거의 역순으로 하십시오.

■ 응축기의 점검

응축기 핀에 먼지 등 이물질이 부착되면 열교환 효율이 저하되어 냉방성능을 저하시킬 뿐만 아니라 저압 스위치가 작동될 우려가 있으므로 매 3개월마다 압축공기 및 깨끗한 물로 보호망에 있는 오물을 제거하고 핀이 휜 것은 바로 세워 주십시오.

■ 에어컨 냉매량 점검

냉매량이 부족하면 에어컨의 성능이 저하됩니다. 또한 과충전도 에어컨 기기에 악영향을 주게 되므로 이상이 발견되면 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에서 점검을 받으십시오.

⚠ 주의

- 에어컨 냉매는 고압 상태이므로 소정의 자격증 소지자에 한해서 정비하도록 하십시오. 정비시에는 반드시 자사가 지정한 냉매를 주입하십시오. 부적절한 정비(자사에서 지정하지 않는 냉매를 사용하는 경우)는 상해나 차량에 손상을 가져올 수 있습니다.
- 스팀 세척은 냉매 압력을 상승시켜 냉매 배관을 손상시킬 수 있습니다.
- 물 세척시에는 전기 장치에 유의하여 주십시오.
- 미량의 가스누설은 가스누설 테스터로 점검하지 않으면 발견할 수 없으므로 정기적으로 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에서 점검하여 주십시오.
- 냉매 부족에 의한 에어컨 성능 저하 시 라인 내 냉매를 완전히 제거하고 라인 내 진공을 잡은 후 적정 냉매량을 주입하십시오. 라인 내 냉매 제거 시 윤활유의 일부가 함께 토출되므로 30~50cc 가량의 윤활유도 반드시 같이 주입하십시오. 윤활유가 부족하게 되면 컴프레서의 마모가 촉진되어 컴프레서 고장에 의한 에어컨 가동 불량 및 엔진 손상의 우려가 있습니다.

유리창 습기/성에 제거 방법

- 유리창 습기/성에 제거 효과를 높이기 위해 바람방향 선택을 , 위치로 선택 시 에어컨과 외기 유입 선택이 자동으로 작동됩니다.(유리창 습기 방지 기능이 설정된 경우) 또한, 차량에 따라 바람 방향 선택을 위치로 선택 시 풍량이 저단일 경우 중간단 부근으로 자동 설정됩니다.
- 바람 방향 선택을 , 위치로 선택 시 에어컨 작동이나 외기 유입을 원하지 않을 경우, 에어컨 선택 버튼이나 내/외 공기 선택 버튼을 눌러 해제 시킬 수 있습니다.
- 바람 방향 선택을 , 이외의 위치로 전환시 에어컨 및 내/외 공기 선택은 이전의 상태로 복귀됩니다.
- 겨울철 에어컨이 작동되어 추우면 온도 조절 노브를 조절하여 따뜻한 바람이 나오도록 하셔도 됩니다.
- 매우 습한 날씨에는 에어컨을 작동시킨 상태에서 앞유리 서리제거 모드로 장시간 주행하면 외부와의 온도차로 앞유리 바깥 표면에 습기가 발생할 수 있습니다. 이때에는 와이퍼를 이용하여 앞유리창의 습기를 신속히 제거 하고 공기 방향을 로 변경하면 유리 바깥 표면에 습기 발생을 줄일 수 있습니다.
- 외부 공기 흡입구에 눈과 얼음 또는 젖은 오물(낙엽 등) 등을 제거하면 유리창의 습기 발생을 줄일 수 있습니다.
- 혹한기에 주·정차 된 차량의 앞유리 표면에 발생한 성에를 신속히 제거하기 위해서는 엔진 회전수를 약 2000RPM 정도에서 유지하여 히터용 냉각수 온도를 급속으로 상승시킨 다음 앞유리 서리 제거 위치를 선택하고 최대 온도, 최대 풍량으로 설정시키십시오.

경 고

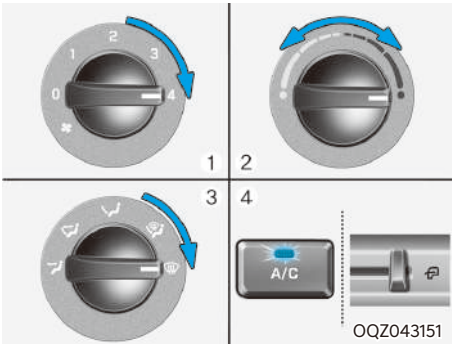
실내 순환 상태로 장시간 사용하지 마십시오. 유리창에 습기가 발생되기 쉬우며, 탑승객 호흡으로 실내공기가 혼탁해져 두통 및 졸음을 유발합니다.

주 의

혹한기에 차량을 외부에 주·정차 시킨 상태에서 하절기용 와셔액을 분출시키면 앞유리 표면에 결빙의 우려가 있으므로 분출 시키지 마십시오. 동절기용 와셔액을 보충하여 사용하십시오.

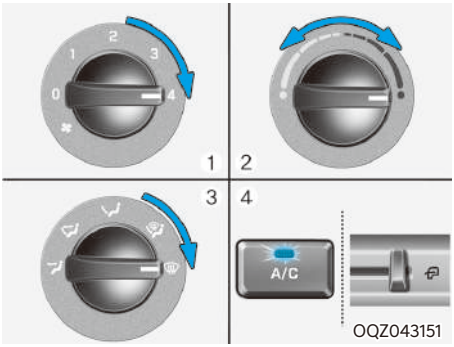
■ 수동 조절식

실내측 유리 습기 제거 방법



1. 풍량 조절 노브로 원하는 풍량을 설정하십시오. (신속히 제거하려면 풍량을 고단으로 설정하십시오.)
2. 온도 조절 노브로 원하는 온도를 설정하십시오.
3. 바람방향을 설정하십시오.
4. A/C 버튼을 누르고, 외기 공기 유입 위치로 설정 하십시오.

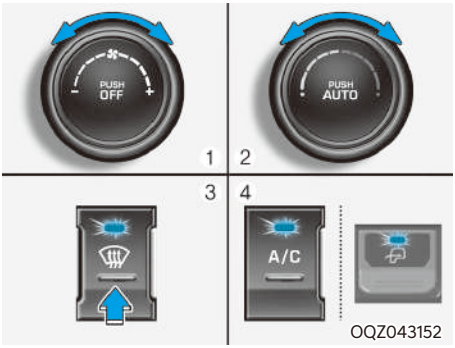
실외측 유리 성에 제거 방법



1. 풍량 조절 노브로 풍량을 고단으로 설정하십시오.
2. 온도 조절 노브로 최대 온도를 설정하십시오.
3. 바람방향을 설정하십시오.
4. A/C 버튼을 누르고, 외기 공기 유입 위치로 설정하십시오.

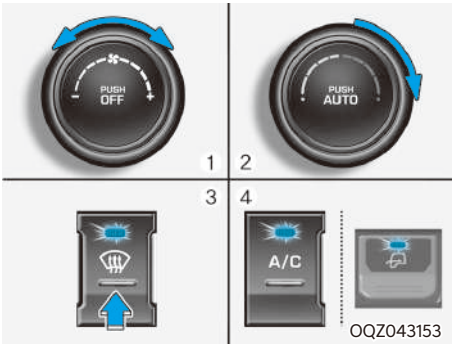
■ 자동 조절식

실내측 유리 습기 제거 방법



1. 풍량 조절 노브로 원하는 풍량을 설정하십시오. (신속히 제거하려면 풍량 조절 노브를 조절 강한 위치에 놓으십시오.)
2. 온도 조절 노브로 원하는 온도를 설정하십시오.
3. 앞유리 서리 제거 버튼을 누르십시오.
4. 외기 유입이 자동으로 선택되며 외부 온도에 따라 에어컨도 자동으로 작동됩니다.
   (유리창 습기 방지 기능이 설정된 경우) 외기 유입 및 에어컨이 자동으로 선택되지 않을 경우에는 해당 버튼을 눌러 작동시키십시오.

실외측 유리 성에 제거 방법

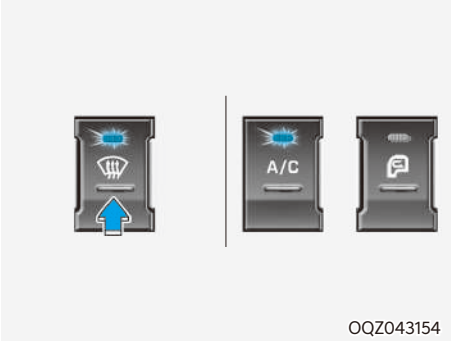


1. 풍량 조절 노브로 풍량을 고단으로 강한 바람이 나오도록 설정하십시오.
2. 온도 조절 노브로 최대 온도(HI)로 설정하십시오.
3. 앞유리 서리 제거 버튼을 누르십시오.
4. 외기 유입이 자동으로 선택되며 외부 온도에 따라 에어컨도 자동으로 작동됩니다.

■ 유리창 습기 방지 기능

유리창 습기 발생을 최소화하기 위하여 , 위치 선택등 일정 조건에 따라 외기 유입 및 에어컨작동이 자동으로 선택됩니다.
이러한 유리창 습기 방지 기능을 해제하거나 다시 설정하고자 할 때에는 다음과 같이 하십시오.

자동 조절식



1. 시동을「ON」으로 하십시오.
2. 앞유리 서리 제거 버튼을 누르십시오.
3. 에어컨 선택 버튼을 누른 상태에서 내/외 공기 선택(실내 순환) 버튼을 3초 이내에 5회 이상 누르십시오. 버튼 내 표시등이 0.5초 간격으로 3회 점멸하면 자동 설정 기능의 해제 또는 설정이 완료됩니다. 초기 배터리 연결시에는 자동 설정 기능으로 초기화 됩니다.

클러스터 이온 발생기 사양 적용시

에어컨이나 히터를 작동 시켰을 경우, 클러스터 이온발생기는 자동으로 다음과 같이 작동합니다.

클린 에어 (CLEAN) → 이온 에어 (ION)

에어컨이나 히터를 정지 시키면, 클러스터 이온 발생기 또한 정지 합니다.
에어컨이나 히터 작동을 정지 시켰다가 다시 작동시키면 클린 에어 부터 작동됩니다.

■ 크린 에어(CLEAN)

같은 양의 양이온과 음이온을 방출하여 공조장치 내부와 차내 곰팡이 균의 활동을 억제 합니다.

■ 이온 에어(ION)

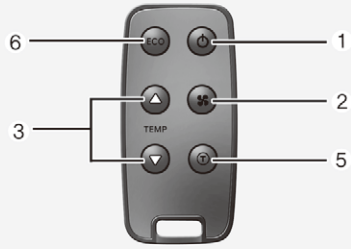
음이온의 비율을 높게 방출하여 차내 환경을 쾌적하게 합니다.

무시동 에어컨 사양 적용시

■ 콘트롤



■ 리모컨



OQZ044157

1. 전원 스위치
2. 풍량 조절 스위치
3. 온도 조절 스위치
4. 파워 쿨링 스위치
5. 타이머 스위치
6. 절전모드 선택 스위치

※ 에어컨의 조작방법을 잘 숙지하시어 쾌적한 실내 온도를 유지하십시오.

■ 무시동 에어컨

여름 야간 취침시나 낮에 그늘에서 휴식할 경우 엔진 정지 상태에서도 에어컨을 사용할 수 있습니다.
실내가 고온일 경우에는 차량 에어컨을 약 10분 정도 작동한 후 무시동 에어컨을 사용하면 효과적입니다. 햇볕이 강하게 내리쬐는 곳에서는 차량 냉방이 안될 수 있으니 그늘진 곳에 차량을 주차하고 사용하십시오.

⚠ 주의

- 에어컨 냉매는 고압 상태이므로 소정의 자격증 소지자에 한해서 정비하도록 하십시오. 정비 시에는 반드시 자사가 지정한 냉매를 주입하십시오. 부적절한 정비(자사에서 지정하지 않는 냉매를 사용하는 경우)는 상해나 차량에 손상을 가져올 수 있습니다.
- 스팀 세척은 하지 마십시오. 냉매 압력을 상승시켜 냉매 배관을 손상시킬 수 있으며, 외부 커버의 변형 및 도장 변색, 벗겨짐의 문제 발생됩니다.
- 물 세척 시에는 전기 장치에 유의하여 주십시오.
- 미량의 가스누설은 가스누설 테스터로 점검하지 않으면 발견할 수 없으므로 정기적으로 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에서 점검하여 주십시오.
- 냉매 부족에 의한 에어컨 성능 저하 시 라인 내 냉매를 완전히 제거하고 라인 내 진공을 잡은 후 적정 냉매량을 주입하십시오. 라인 내 냉매 제거 시 윤활유의 일부가 함께 토출되므로 30~50cc 가량의 냉동오일(Polyolester)을 반드시 같이 주입하십시오. 윤활유가 부족하게 되면 컴프레서의 마모가 촉진되어 컴프레서 고장에 의한 에어컨 고장의 원인이 됩니다.

■ 전자동 조절 방법

시동이 「ON」 또는 「OFF」 상태에서 다음과 같이 하십시오.

1. 전원 스위치를 누르면 설정된 온도에 따라 자동 제어됩니다.
2. 설정온도를 바꾸고자 할 때는 온도 조절 스위치를 눌러 조절하십시오.
3. 효과적이고 쾌적한 실내 온도를 유지하기 위해서는 「AUTO」 사용을 권장합니다. 또한 통상 설정온도는 25℃ 부근을 권장 합니다.
4. 에어컨 컴프레서는 1분 후 작동됩니다.
5. 5단(STEP)은 배터리 보호를 위해 시동이 걸린 상태에서만 작동됩니다.
6. 캡 틸팅시 에어컨은 정지되며, 캡 틸팅 복귀 후에 에어컨 컴프레서 보호를 위해 약 30분 동안은 에어컨이 작동하지 않습니다. 30분 후 사용하십시오. 단 블로워 모터는 작동합니다.

■ 수동 조절 방법

시동이 「ON」 또는 「OFF」 상태에서 다음과 같이 하십시오.

1. 온도 조절 스위치를 눌러 원하는 온도를 설정하십시오.
2. 풍량 조절 스위치를 눌러 원하는 풍량을 설정하십시오.
3. 강력 냉방 사용을 원할 경우 파워 쿨링 스위치를 누르십시오.

전원을 껐을 때 설정온도 조건은 남아 있습니다. 그러나 배터리 탈거시 이전 조건들은 지워지고 초기화 되므로 다시 원하는 조건으로 재설정 하십시오.

■ 온도 조절 스위치(3)



OQZ044158

온도 조절 스위치를 눌러 원하는 온도를 설정 하십시오.

▲ 누르면 1.0°C씩 증가하여 최고 28°C까지 되고,▼ 누르면 1.0°C씩 감소하여 최저 17°C까지 조절 됩니다.

■ 풍량 조절 스위치(2)



OQZ044159

풍량 조절 스위치를 눌러 원하는 풍량을 설정 하십시오.

▲ 누르면 1단씩 증가하여 최고 5단까지 되고,

▼ 누르면 1단씩 감소하여 1단까지 조절됩니다.

표시창에 풍량의 정도가 표시됩니다.

■ 파워 쿨링 스위치(4)



OQZ044160

강력 냉방을 원할 경우 파워 쿨링 스위치를 누르면 강력 냉방 모드로 작동됩니다.

1. LCD 설정 온도 표시창에 “FUL” 표시됩니다.
2. 파워 쿨링 작동 중 P/C 스위치를 재선택시 AUTO 모드로 복귀합니다.
3. 파워 쿨링 모드는 시동 OFF시에도 사용 가능하며, 전력 소모가 많으므로 시동이 걸리지 않은 상태에서 장시간 사용하면 배터리가 조기에 방전될 수 있습니다.

■ 절전 모드 선택 스위치(6)

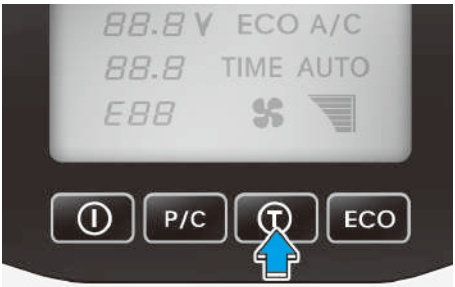


OQZ044161

「ECO」 스위치를 선택하면, 시스템은 절전 모드로 작동됩니다.

1. 풍량은「1단」으로 고정됩니다.
2. 컴프레서는 1개만 작동됩니다.
   단, 컴프레서는 최저 출력으로 작동합니다.
3. 절전 모드 작동 중 ECO(절전모드) 스위치를 재 선택시 AUTO 모드로 복귀합니다.

■ 타이머 설정 스위치(5)



OQZ044162

에어컨 작동 상태에서 해당 버튼을 누르십시오.
원하는 에어컨 작동 시간을 선택하십시오.
타이머 스위치를 1회 선택시 마다 30분씩 최대 120분 설정됩니다. 표시창에 선택된 작동시간이 표시됩니다.

■ 작동원리

1. 압축기 : 배터리를 전원으로 구동되며 저압 가스 냉매를 고온, 고압 가스로 만들어 컨덴서로 보냅니다.
2. 컨덴서 : 기체 상태의 냉매를 응축시켜 고온 고압의 액상냉매로 만듭니다.
3. 리시버 드라이어 : 냉매 속에 포함되어 있는 수분을 흡수하고, 냉매를 원활하게 공급 할 수 있도록 냉매를 저장합니다.
4. 팽창밸브 : 냉매를 급속 팽창시켜 저온저압 액체가 되게 합니다.
5. 증발기 : 안개 상태의 냉매가 기체로 변하는 동안 팬모터 작동으로 증발기 핀을 통과하는 공기의 열을 빼앗습니다.
6. 증발기 팬모터 : 공기를 증발기로 전달하며 냉각된 공기를 차내로 공급합니다.
   - 점검 방법 : "+" 단자에 임의 전압을 가하고, "-" 단자에는 GROUND 하여 작동 점검합니다.
7. 응축기 팬모터 : 외부 공기를 응축기로 전달하며 고온의 냉매를 냉각시킵니다.
   - 점검 방법 : "+" 단자에 임의 전압을 가하고, "-" 단자에는 GROUND 하여 작동 점검합니다.

■ 사용상 주의 사항

1. 본 제품은 엔진 정지 상태에서 사용 가능한 제품으로 배터리 전압이 낮아 질 경우(DC 23V 이하) 경고음 발생 후 시스템이 정지됩니다.
2. 차량 실내 공기 온도가 낮을 경우 에어 컴프레셔는 작동하지 않습니다.
3. 캡 틸팅 전 에어컨을 정지시키고 캡 하강 후 30분 이내에 에어컨을 사용하지 마십시오.
4. 응축기 팬 모터 공기 토출구로 돌가루가 유입되지 않도록 하십시오.
   돌가루가 유입될 경우 응축기 및 응축기 팬 모터가 파손될 수 있습니다.
5. 세차 시 에어컨을 정지시키십시오. 세차 용구가 응축기 공기 토출구로 유입될 경우 고장 및 안전 사고 발생할 수 있습니다.
6. 본 제품 내부의 이물질, 먼지를 정기적으로 청소하십시오. 이물질, 먼지 유입으로 냉방성능 저하 및 고장 발생의 원인이 됩니다.
7. 에어컨을 사용하지 않는 봄, 가을에도 월 1~2회 정도 작동시켜서 컴프레서 내의 오일 순환이 원활하게 되어 에어컨 가동 시 항상 좋은 상태로 가동될 수 있도록 하십시오.
8. 에어컨 작동 후 약 1분 경과 후 차가운 바람이 나오며 이는 정상적인 현상 입니다.(1분 후 압축기 작동)
9. 고장 수리는 반드시 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에서 정비를 받으십시오. 루프에 장착되는 제품으로 잘못된 정비는 안전 사고 발생의 원인이 됩니다. 안전 장치 없이 루프에 올라가지 마시오.
10. 외부에 큰 충격을 가할 경우 파손으로 안전 사고 발생할 수 있습니다.
11. 화재 위험 물질을 본 제품에 가까이 두지 마십시오.
12. 본 제품을 임의 변경, 개조하지 마십시오.
13. 장시간(4시간 이상) 사용할 경우 배터리 수명이 단축될 수 있습니다.

■ 에어컨 냉매량 점검

냉매량이 부족하면 에어컨의 성능이 저하됩니다. 또한 과충전도 에어컨 기기에 악영향을 주게 되므로 이상이 발견되면 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에서 점검을 받으십시오.

⚠ 경 고

- 에어컨을 켜놓고 차안에서 수면을 취할 경우 외부 공기가 유입되도록 창문을 조금 열고 사용하십시오. 에어컨을 켜 놓고 밀폐된 상태로 장시간 사용할 경우 두통 및 사망을 유발할 수도 있습니다.
- 무시동 에어컨은 루프에서 300mm 돌출되어 있으므로 주행 시 장애물이 없는지 반드시 확인 후 운전하십시오. 장애물 충돌 시 탑승객의 상해 및 차량 손상을 가져올 수 있습니다.

주의

- 여름 낮 태양열에 장시간 노출될 경우 시스템 보호를 위해 압축기가 작동/멈춤 반복 후 정지될 수 있습니다. 온도가 낮아진 후 전원 스위치를 다시 작동시키면 정상 작동합니다.
- 여름에 태양열을 많이 받을 경우 배터리 에어컨만으로 냉방 성능이 부족합니다.
- 차량 에어컨으로 실내 온도를 낮춘 후 사용하시면 효과적으로 쾌적한 실내 온도를 유지할 수 있습니다.
- 에어컨 작동 전에 그늘진 곳에 주·정차 후에 사용하시면 더 효과적입니다.
- 배터리 전압이 23V 이하에서 5초 이상 유지할 경우 에어컨은 정지되며, 배터리 충전 후 재사용하십시오.
- 장시간 사용시 배터리 수명이 짧아질 수 있으므로 장거리 운행 전에 배터리 상태를 점검하십시오.
- 에어컨 사용할 때 차량 하부에서 바닥으로 물이 떨어질 수 있으나 이것은 정상적인 현상입니다.
- 무시동 에어컨 리모컨을 사용할 때는 차량 실내에서 하십시오.

■ 원격 무시동 에어컨 사양 적용시

블루링크(Bluelink)가 적용된 차량에서는 원격으로 무시동 에어컨을 작동할 수 있습니다. 원격 제어 시 최대 1시간까지 에어컨이 작동합니다.

※ 상세한 내용은 별도로 지급되는 설명서를 참조하십시오.

경고

밀폐된 공간에서 에어컨 작동 후 수면을 취하면 질식사의 위험이 있으므로 반드시 주의하십시오.

무시동 히터 사양 적용시



OQT045118

1. 왼쪽 방향 버튼
2. 오른쪽 방향 버튼
3. 전원 꺼짐/ 실행 취소버튼
4. 전원켜짐/ 확인버튼
5. 화면(디스플레이)

■ 사용방법

초기설정방법



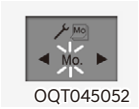
OQT045050

컨트롤에 최초 전원 인가 시(배터리 탈거 후 장착 시) 다음과 같은 화면이 켜집니다.



OQT045051

방향버튼(1,2)으로 현재시간을 설정하고 확인버튼(4)을 누르면 설정이 완료됩니다.



OQT045052

방향버튼(1,2)으로 현재 요일을 설정하고 확인버튼(4)을 누르면 설정이 완료됩니다.

히터의 작동

- 빠른시작 : 전원켜짐 버튼(4)을 2초 이상 눌러야 합니다. 히터가 곧바로 켜집니다.(프로그래 밍이 작동 중 또는 설정 시는 제외)
- 히터 ON : 전원켜짐 버튼(4)을 짧게 눌러 화면을 켭니다.



OQT045053

방향버튼(1,2)으로 난방기능(≋)을 선택하고 확인버튼(4)을 누릅니다.



OQT045054

방향버튼(1,2)으로 난방온도를 설정하고 확인버튼(4)을 누릅니다.



OQT045055

방향버튼(1,2)으로 작동시간을 설정하고 확인버튼(4)을 누릅니다.



OQT045053

난방 기능이 정상 작동됩니다.

※ 기본작동시간은 120분이며 사용자 설정 시 720분까지 설정가능 합니다.

- 히터 OFF : 방향버튼(1,2)으로 난방기능(≋)을 선택하고 전원꺼짐 버튼(3)을 누르면 히터가 꺼집니다. 또는, 전원꺼짐 버튼(3)을 2초 이상 누릅니다.

⚠ 경 고

- 연료 주유 시에는 반드시 히터 작동을 중지해 주십시오. 인화성으로 화재가 발생 할 수 있습니다.
- 히터 작동 중이나 작동 후에 배기관 주변이 고온 (약200도)으로 배기관을 만지지 않도록 주의 해주십시오. 화상을 입을 수가 있습니다.

⚠ 주 의

- 히터 본체 상부나 공기 입/출구 주변에는 물건을 놓지 마십시오. 히터가 과열되거나 작동을 중지할 수가 있습니다.
- 주유소나 밀폐된 장소에서는 히터를 사용하지 마시오.

작동 중 온도 설정



OQT045118



OQT045053

방향버튼(1,2)으로 난방기능(♨)을 선택하고 확인버튼(4)을 누릅니다.



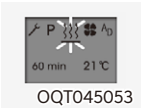
OQT045054

방향버튼(1,2)으로 난방온도를 설정하고 확인버튼(4)을 누릅니다.



OQT045055

방향버튼(1,2)으로 작동시간을 설정하고 확인버튼(4)을 누릅니다.



OQT045053

온도가 정상적으로 설정됩니다.

- 공기히터는 스위치 히터ON 방법과 동일한 방법으로 환기 기능(❀)을 사용할 수 있습니다.
- 설정하고자 하는 메뉴로 이동 시 해당 메뉴가 깜박입니다.

시간 설정 및 요일설정



OQT045118

초기 설정을 참고하십시오.

⚠ 경 고

- 절대 히터를 임의 분해 및 조립하지 마십시오. 부적절한 정비는 상해나 차량에 손상을 가져올수 있습니다.
- 원활한 연료 공급을 위해서 한 달에 한번 20 분 정도 히터를 작동하여 주십시오.

⚠ 주 의

- 히터 본체 상부나 공기 입/출구 주변에는 물건을 놓지 마십시오. 히터가 과열되거나 작동을 중지할 수가 있습니다.
- 주유소나 밀폐된 장소에서는 히터를 사용하지 마시오.

프로그램(예약) 설정



OQT045118



OQT045056

방향버튼(1,2)으로 예약기능(P)을 선택하고 확인버튼(4)을 누릅니다.



OQT045057

방향버튼(1,2)으로 P1,P2,P3 중 변경을 원하는 하나의 번호를 확인버튼(4)을 눌러 선택 합니다.



OQT045058

방향버튼(1,2)으로「」표시를 선택하고확인버튼(4)을 누릅니다.



OQT045059

방향버튼(1,2)으로 원하는 요일을 설정 하고 확인버튼(4)을 누릅니다.



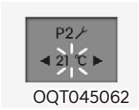
OQT045060

방향버튼(1,2)으로 히터가 꺼지는 시간을 설정하고 확인 버튼(4)을 누릅니다.



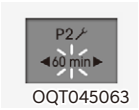
OQT045061

방향버튼(1,2)으로 난방기능()을 설정하고 확인버튼(4)을 누릅니다.



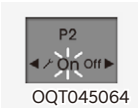
OQT045062

방향버튼(1,2)으로 원하는 온도를 설정하고 확인버튼(4)을 누릅니다.



OQT045063

방향버튼(1,2)으로 원하는 작동 시간을 설정하고 확인버튼(4)을 누릅니다.



OQT045064

방향버튼(1,2)으로 On을 선택하고 확인버튼(4)을 누릅니다.



OQT045065

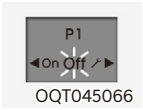
예약이 정상적으로 설정되면 예약된 번호에 ☑와 화면에 「P」 표시가 나 타납니다.

프로그램(예약기능)끄기



OQT045118

예약설정의 3번째 순서까지 동일하게 진행합니다.

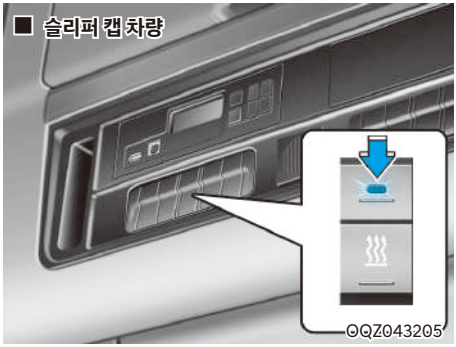


OQT045066

방향버튼(1,2)으로 OFF를 선택하고 확인버튼(4)을 누르면 예약기능이 꺼집니다.

- 히터예약 시간 설정 예)
  히터 예약시간(꺼지는 시간)이 6시, 작동시간이 1시간인 경우, 히터는 5시부터 작동합니다.
  (예약시간) - (작동시간) = (히터시작시간)
- P1,P2,P3를 사용하여 3가지의 예약을 할 수 있습니다.
- 예약 가능한 요일은 다음과 같이 설정 할 수 있습니다.
  1. 월요일~금요일 (주중)
  2. 토요일~일요일 (주말)
  3. 월요일~일요일 (주간 전체)
  4. 각각의 요일 별

히터 ON/OFF 스위치



OQZ043205

※ 슬리퍼 캡은 오버헤드 콘솔 측의 히터 스위치를 눌러도 됩니다. 누를 때마다「ON」/「OFF」가 반복되면 스위치의 LED가 점등/소등을 반복합니다.
자동으로 켜기/끄기 : 프로그램(예약) 기능으로 히터의 켜짐 시간을 프로그램(예약)하고 작동시간 을 설정합니다.

⚠ 경 고

히터를 켜놓고 차 안에서 수면을 취할 경우 외부공기가 유입되도록 창문을 조금 열고 사용하십시오. 히터를 켜놓고 밀폐된 상태 로 장시간 사용할 경우 산소부족으로 두통 및 사망을 유발할 수도 있습니다.

히터난방 작동시간

1. 무시동히터의 시간 설정은 영구난방으로 기본설정되어있습니다.
2. 사용자가 필요한 경우 방향버튼(1,2)을 이용하여 히터 작동시간을 최대 720분까지 설정할 수 있습니다.

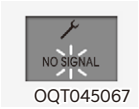
⚠ 경 고

히터를 켜놓고 차 안에서 수면을 취할 경우 외부 공기가 유입되도록 창문을 조금 열고 사용하십시오. 히터를 켜놓고 밀폐된 상태로 장시간 사용할 경우 산소부족으로 두통 및 사망을 유발할 수도 있습니다.

오류화면

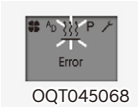
고장이 발생하면 타이머의 표시 창에 Error표시가 나타납니다.
Error가 표시되면 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에서 정비를 받으십시오.

- 오류화면의 예)



OQT045067

가까운 하이테크센터 또는 블루핸즈에서 배터리와 전원 퓨즈를 확인하십시오.



OQT045068

연료 탱크의 연료량과 히터 흡입, 출구 막힘 상태를 확인 하십시오. 가까운 하이테크센터 또는 블루핸즈를 방문하여 점검하십시오.


OQT045069

차량 배터리를 확인하십시오.

■ 혹한기 취급 주의사항

동절기에 동절기 또는 혹한기용 경유 미사용 및 동절기 이전에 주유된 경유와 혼유시, 유동점 이하의 온도에서는 경유 구성물질인 파라핀이 연료 필터에서 고착화되어(왁싱 현상)연료라인을 막을 수 있으며, 이 경우 무시동히터의 사용이 제한될 수 있습니다. 또한 일정 온도 이하에서는 동절기용 경유를 사용하더라도 연료주입 후 내/외부 급격한 온도차로 인한 결로현상이 발생되어 연료 라인의 고착화로 이어질 수 있습니다. 또한 혹한기에 무시동히터 사용시 난방온도와 작동시간을 최대로 높게 설정하여 연료펌프가 작동을 멈추지 않도록 사용하면 연료흐름이 지속되어 무시동히터 중지로 인한 연료라인 동결을 예방할 수 있습니다.

※ 동절기(혹한기)용 경유 : 유동점이 -18°C(혹한기 -23°C 이하)로 저온성능이 강화된 경유

표) 기간별 전국주유소 경유 유동점 관리고시

항목	계절별 품질기준 적용 기간(유통단계)				
	11.1~11.30 (겨울용)	12.1~2.28 (혹한기)	3.1~3.15 (겨울용)	3.16~3.31 (겨울용)	이외 기간
유동점 (°C)	-18 이하	-23 이하	-18 이하	-13 이하	0 이하

※ 산업통상자원부 고시 제 2019-67호 (2019.4.29)「석유제품의 품질기준과 검사방법 및 검사수수료에 관한 고시」

다용도 보관함 (+)사양 적용시

주의

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

경고

- 외부온도가 높을때는 보관함에 가스라이터, 스프레이 등 인화성 물질은 보관하지 마십시오.
  차량이 밀폐된 상태로 직사광선을 받아 차안의 온도가 고온으로 올라가면 폭발할 수도 있습니다.
- 보관함 내에 날카로운 물건이나 부적절한 크기의 물건을 보관하지 마십시오. 충돌시 돌출로 인한 인체의 상해를 유발할 수 있습니다. 주행 중에는 항상 보관함을 닫고, 닫히지 않을 정도로 많은 물건을 담지 마십시오.
- 주행 중에는 조작하지 마십시오. 운전자의 주의가 산만해져 사고가 발생할 수 있습니다.

■ 오버헤드 콘솔



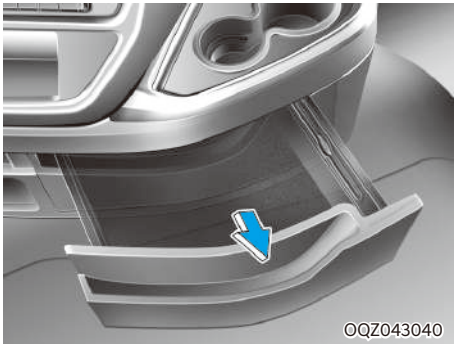
OQZ043206

천장에 있으며 각종 서류를 보관할 수 있습니다. 콘솔을 열면 조명이 들어 옵니다.

경고

오버 헤드 콘솔에 중량물(쇠붙이)이나 날카로운 물건은 보관하지 마십시오. 사고시 또는 급정거시 보관물이 떨어져 부상을 입을 수 있습니다.

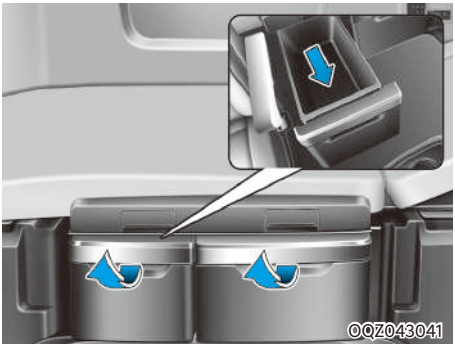
■ 크러쉬 패드 하단 보관함



OQZ043040

크러쉬 패드 하단에 보관함이 있습니다.

■ 센터콘솔



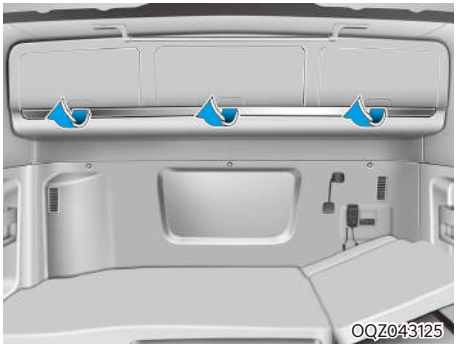
슬리핑 베드 하단에 보관함이 있습니다.
※ 온·냉장고가 적용된 차량은 동승석 측 한 곳만 콘솔로 사용할 수 있습니다.

■ 백콘솔



베드룸 뒤쪽에 백콘솔이 있습니다. 간단한 소지품을 보관 할 수 있습니다.

■ 리어 오버헤드 콘솔

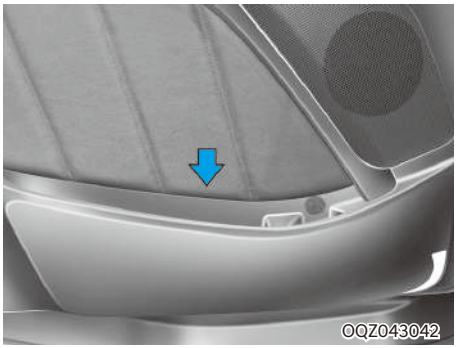


이불, 가방 등 주로 부피가 큰 짐을 보관하십시오.

⚠ 경 고

오버 헤드 콘솔에 중량물(쇠붙이)이나 날카로운 물건은 보관하지 마십시오. 돌발적인사고 또는 급제동시 보관물건이 아래로 떨어져 부상을 입을 수 있습니다.

■ 도어 포켓



운전석 및 동승석 도어 하단에 보관함이 있습니다.

■ 슬리핑 베드 콘솔



슬리핑 베드 양쪽 사이드에 보관함이 있습니다.

■ 외부 사물함





운전석 좌측 및 동승석 우측에 사물함 도어 레버를 당기고, 잠금장치를 해제시키면 외부 사물함 도어가 열립니다. 도어가 열리면서 조명이 들어옵니다. 닫을 때는 사물함 도어를 밀어 확실히 닫아주십시오. 외부 사물함이 열려 있으면 계기판 표시창에 경고 메시지가 표시됩니다.

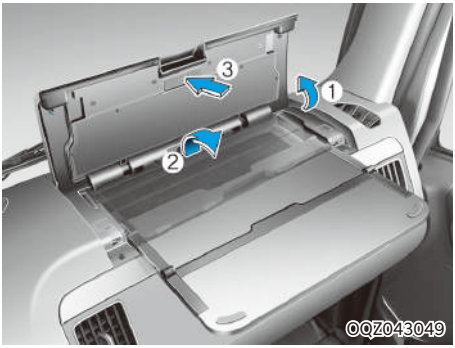
주행 중 표시등이 점등되면 즉시 안전한 곳에 차량을 주차하고, 외무 사물함을 확실하게 닫은 후에 표시등 소등 여부를 확인하고 운행하십시오.

⚠ 주의

- 외부 사물함이 열린 상태로 운행하면 사고의 위험이 있습니다.
- 표시등이 점등된 상태로 주차하면 배터리 방전의 원인이 됩니다.

실내 편의 장치

■ 동승석 다용도 테이블 (+)사양 적용시



동승석 크러쉬 판넬에 있는 커버(1)를 열고 접이식 다용도 테이블(2)을 펼칩니다. PUSH버튼(3)을 누르면 한 단이 더 내려오게 됩니다.

■ 온냉장고 (+)사양 적용시



1. 냉·온장 작동 및 온도 표시창
2. 전원 선택 버튼
3. 모드 선택 버튼 (냉·온장 선택)
4. 온도 선택 버튼

온/냉장 기능 선택

1. 엔진 시동을 거십시오.
2. 전원(POWER) 버튼(2)을 눌러 작동시키십시오.
3. 냉온장 선택 버튼(MODE)을 눌러 작동시키십시오. (냉장 기능 선택시 「●」(3): 녹색 LED 점등, 온장 기능 선택시 「●」(3): 적색 LED 점등)
4. 온도 설정 버튼「▲,▼」(4)을 눌러 사용 온도를 설정 하십시오.

사용 온도범위

1. 냉장 : -5 ~ 19°C
2. 온장 : 20 ~ 50°C

디스플레이 ERORR 표시



WQZ-4111

1. 실내온도 50°C 이상일 경우 EH1 점등

※ EH1가 점등될 경우 실내를 환기시켜 실내온도를 50°C 이하로 내린 후 사용하십시오.



WQZ-4112

2. 냉온장의 온장 기능 작동하지 않을 경우 Er3 점등



WQZ-4113

3. 냉온장 작동시 콤프레셔 불량일 경우 Er2 점등



WQZ-4114

4. 냉온장 온도감지용 센서 불량일 경우 Er1 점등

■ 다용도 소켓





엔진 시동 상태에서 소켓 커버를 열고 소켓 커버에 표시되어 있는 규격에 맞는 전기제품(예 : 진공청소기, 소형 냉장고, AV 게임기 등)을 꽂아 사용하십시오.

반드시 12V, 120W 소켓에는 12V, 120W 이하 전기제품을 사용하시고, 24V, 240W 소켓에는 24V, 240W 이하 전기제품을 꽂아 사용하십시오. 그렇지 않으면, 차량의 전기/전자 장치의 고장이나 과열로 화재가 발생할 수 있습니다.

주의

- 반드시 엔진 시동 상태에서 사용하시고 사용 후에는 플러그를 소켓에서 뽑아두십시오. 엔진 정지 상태에서 사용하거나 장시간 전기 제품을 꽂아두면 배터리 방전을 초래할 수 있습니다.
- 에어컨이나 히터를 사용 중 다용도 소켓을 사용해야 할 때는 에어컨이나 히터를 1단 이하로 조절하십시오. 그렇지 않으면, 배터리 방전을 초래 할 수 있습니다.
- 사용하지 않을 경우에는 커버를 닫아 주십시오.
- 다용도 소켓에 전자파 노이즈(전자파 잡음)를 과대하게 발생시키는 일부 부적합한 전기장치를 연결하여 사용하면 오디오 (또는 AV등)의 잡음 유발 및 차량 전기장치의 비정상 작동을 일으킬 수 있으므로 주의 하십시오.

경고

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

■ 시가 라이터 사양 적용시



- 시동이 걸리지 않은 상태에서 시가 라이터를 사용하기 위해서는 시동 상태를 「ACC」 이상으로 두어야 합니다.
- 시가 라이터를 사용하려면 손잡이를 안으로 누르고 손을 떼십시오. 가열되면 자동으로 튀어나옵니다. 이때 시가 라이터를 뽑아서 사용하십시오. 사용 후에는 반드시 다시 제자리에 확실히 꽂아 넣으십시오.

주의

- 시가 라이터 소켓에 이물질이 들어가지 않도록 하십시오. 이물질이 들어갈 경우 시가 라이터가 손상될 수 있습니다.
- 소켓에 품질 성능이 검증된 규격품 시가 라이터만을 사용하십시오. 면도기, 소형 진공청소기, 커피 포트 등의 사용은 라이터 소켓 손상 또는 전기 고장의 원인이 될 수 있습니다.
- 시가 라이터가 튀어 나오지 않은 상태에서 라이터를 뽑아서 사용하면 시가 라이터가 고장날 수 있습니다.

경고

- 시가 라이터를 누른 채 계속 있으면 과열되어 위험합니다.
- 만일 30초 이내에 시가 라이터가 튀어 나오지 않으면 과열되지 않도록 손으로 빼내십시오.
- 열선 부분 및 금속 부분을 만지지 않도록 주의하십시오. 화상을 입을 수 있습니다.
- 운전 중에는 사용하지 마십시오. 주의력이 떨어져 사고가 발생할 수도 있습니다.
- 가열된 시가 라이터는 트레이 바닥에 놓지 마십시오. 화재의 위험이 있습니다.

■ 컵홀더

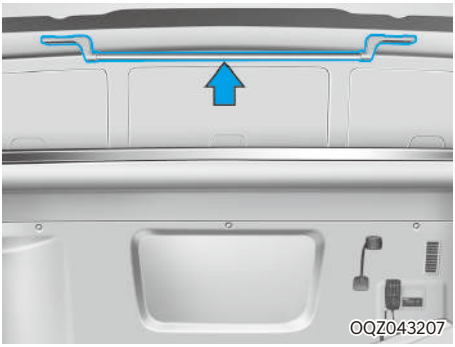


컵이나 캔을 올려놓고 사용할 수 있습니다.

경 고

차량이 움직이는 동안 컵 홀더에 액체가 담긴 컵을 두지 마십시오. 특히 뚜껑을 닫지 않은 채로 뜨거운 액체가 담긴 컵을 놓아두는 것은 매우 위험합니다. 갑자기 쏟아지면 화상의 위험과 더불어 운전자가 당황하여 운전 능력을 상실할 수도 있습니다.

■ 수건걸이 사양 적용시

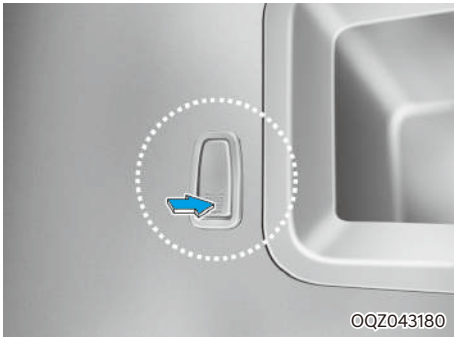


베드룸에 수건 또는 가벼운 옷, 천조각등을 걸어 놓을 수 있는 수건 걸이가 있습니다.

경 고

수건 또는 가벼운 천으로 된 쉽게 걸 수 있는것 이외의 다른 물건을 걸지 마십시오. 차량 손상 뿐만 아니라 충돌 시 탑승객의 부상이나 사망을 초래할 수 있습니다.

■ 옷걸이 후크



옷을 걸어 놓을 수 있습니다.

경 고

옷 이외의 다른 물건을 걸지 마십시오. 차량 손상 뿐만 아니라 충돌 시 탑승객의 부상이나 사망을 초래할 수 있습니다.

■ 슬리핑 베드 사양 적용시

일반형 베드

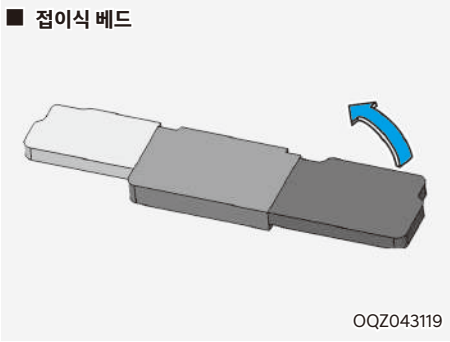
■ 일반형 베드



좌석 뒤편에 휴식을 할 수 있는 슬리핑 베드가 설치되어 있습니다.

접이식 베드

■ 접이식 베드



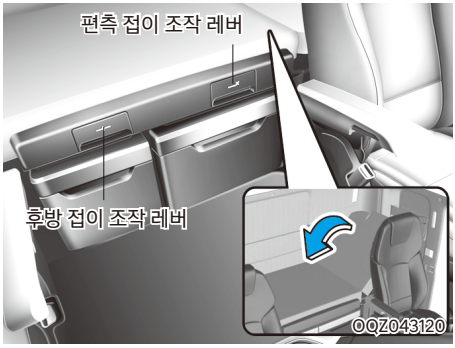
운전석과 동승석을 앞쪽으로 최대한 밀고, 베드를 펼쳐서 사용하십시오.

주의

주행 중에는 운전석 및 조수석 사이드 베드를 가운데로 접으십시오. 그렇지 않으면, 좌석과 간섭되어 좌석이 후방으로 움직이지 않을 수 있습니다.

안락 베드

● 편측 접이



편측 접이 조작 레버를 전방으로 조작하면 신체의 상반신부(어깨)를 75도 까지 각도 조절이 가능합니다.
조작 레버를 놓으면 현재 상태로 유지되며, 취침 상태로 원위치 하려면 조작 레버를 전방으로 조작한 상태에서 접이부 (들려있는 부분)를 누르면 됩니다. 접이부가 완전히 원위치 된 후 조작레버를 놓아야 고정됩니다.
독서 및 TV 시청시 원하는 각도로 조절하여 편안하게 사용하십시오.

주의

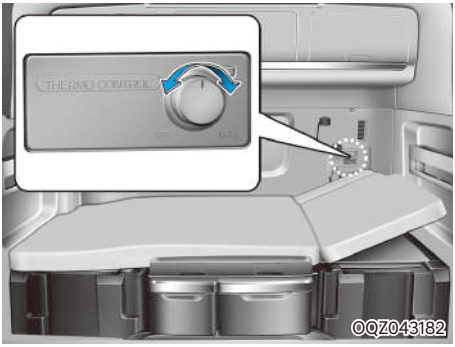
베드를 사용할 때는 좌석을 앞쪽으로 이동 후 사용하십시오. 그렇지 않으면, 베드를 수평으로 펴거나 접을 때 좌석과 간섭되어 사용이 불편할 수 있습니다.

● 후방 접이



베드 전체를 후방으로 접어, 외부 수납 박스(1)를 실내에서 사용할 수 있습니다.

베드룸 열선 스위치



1. 온도조절 노브를 돌려 적정한 온도를 맞추어 사용하십시오.
2. 사용 후에는 반드시 온도조절 노브를「OFF」하여 전원을 끄십시오.

알아두기

시동「OFF」상태에서 열선 베드 사용 중 배터리 방전을 방지하기 위해 자동으로 전원이 꺼집니다. 이후 시동 상태가 되면 자동으로 전원이 켜집니다.

경 고

- 주행 중에는 절대로 슬리핑 베드를 사용하지 마십시오. 급정거시나 돌발사고 발생 시 사용자에게 치명적인 상해를 줄 수 있습니다.
- 슬리핑 베드 사용 중 아래의 사람은 발열 또는 저온화상 등의 염려가 있으므로 사용 시 주의하시기 바랍니다.
  1. 유아, 어린이, 노인, 신체 부자유자 또는 기타 질병이 있는 분
  2. 피부가 약한 분, 과음한 분
  3. 졸음이 올 수 있은 약(수면제, 감기약)을 복용한 분

주 의

- 과열 방지를 위해 슬리핑 베드에 모포나 방석 등을 올려 놓은 상태로 사용하지 마십시오.
- 요철 형태의 중량물을 슬리핑 베드 위에 올려 놓거나 예리한 물건을 올려 놓지 마십시오.
- 슬리핑 베드를 세척할 때 신나, 벤젠, 알코올, 가솔린 등의 유기용제를 사용하지 마십시오. 슬리핑 베드 표면을 손상시킬 우려가 있습니다.
- 접이식 슬리핑 베드가 적용된 차량은 취침 후에는 반드시 좌석 뒤편에 있는 접어지는 베드부분을 원래 접혀 있는 위치로 접어서 운행 하십시오.
  그렇지 않으면, 좌석의 등받이와 마찰하여 소음이 발생하고 커버가 손상될 수 있습니다.

■ 베드 룸 리모컨 스위치 사양 적용시



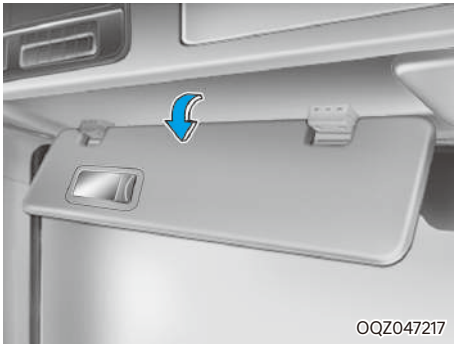
1. 운전석 파워 윈도우 스위치
2. 동승석 파워 윈도우 스위치
3. 선루프 스위치
4. 룸 램프 스위치
5. 중앙 잠금 장치 스위치
6. ACC 전원 스위치
7. 오디오 모드 스위치
8. 중앙 잠금 장치 해제 스위치
9. 오디오 조절 스위치

i 알아두기

「ACC」 파워 스위치를 전원 상태로 1시간 이상 경과되면, 배터리 방전을 방지하기 위해 자동으로 전원이 꺼집니다. 또한 시동 「ON」 상태 또는 엔진 시동 중에는 「ACC」 파워 스위치를 눌러도 작동하지 않습니다.

※ 「ACC」 전원 스위치를 누르고 베드룸 리모컨 스위치를 사용하십시오.
※ 시동 스위치가 「OFF」 상태 에서만 베드룸 리모컨 스위치가 작동됩니다.

■ 선바이저 사양 적용시



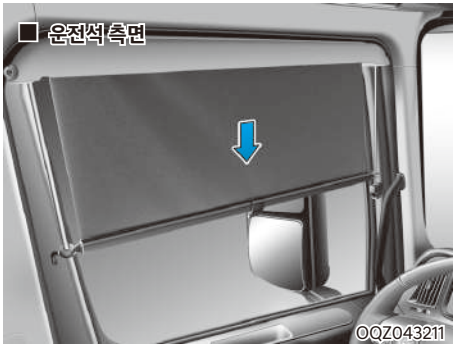
직사광선을 가리거나 눈부심을 방지합니다.

폴딩 타입

■ 앞유리창



■ 운전석 측면



선바이저를 아래로 펼쳐서 사용 하십시오.

롤 타입



선바이저 스위치를 누르면 선바이저 스크린 롤이 내려옵니다.

경 고

선바이저를 사용할 때는 전방시야를 충분히 확보한 상태에서 조작하십시오. 시야가 충분히 확보되지 않은 상태에서 조작하면 불의의 사고를 당할 수 있습니다.

■ 휴대폰 무선충전 기능 사양 적용시



트레이에 스마트폰을 올려놓으면 충전 케이블 연결 없이 무선충전이 가능합니다.

휴대폰 충전하기

무선충전 기능은 Qi(ϕ)를 지원하는 휴대폰 한 대를 대상으로 무선으로 충전합니다.
Qi를 지원하는 휴대폰을 확인하는 방법은 별도 액세서리 커버 또는 휴대폰 제조사 홈페이지에서 확인할 수 있습니다.
무선충전이 지원되는 휴대폰을 충전 패드 위에 올려놓으면 충전이 시작됩니다.

1. 시동스위치 [ON]에서 계기판「사용자 설정 → 편의 → 무선충전 기능」을 선택하여 기능을 켜십시오.
2. 차량의 도어를 모두 닫고 시동스위치「ACC」 또는 [ON] 상태로 두십시오.
3. 휴대폰 이외의 물건들은 치우십시오. 충전 패드 위에 물건이 있으면 휴대폰이 충전되지 않을 수 있습니다.
4. 무선충전이 지원되는 휴대폰을 무선충전 패드 중앙의(ϕ)를표시 위치에 두십시오.
5. 충전이 시작되면 표시등에 주황색 등이 켜집니다. 충전이 끝나면 주황색 등이 초록색으로 바뀝니다.

- 충전에 이상이 있으면 표시등의 주황색 등이 10초 동안 깜빡거린 후 꺼집니다. 이럴 때는 휴대폰을 들었다가 다시 충전을 시도하거나, 충전상태를 확인하시기 바랍니다.
- 일부 휴대폰에서 정상적으로 충전이 끝났는데도 무선충전 기능 표시등이 녹색으로 바뀌지 않는 경우가 있습니다.
- 무선충전 기능을 내장하지 않은 휴대폰은 별도 액세서리 구매가 필요합니다.
- 무선충전 기능이 없는 휴대폰 또는 금속성 물질을 충전 패드 위에 올려놓으면 미세한 소음이 발생할 수 있습니다. 이 소음은 충전패드 위의 물체를 판별하는 과정 중에 발생하는 작동음으로 휴대폰 및 차량에 영향을 미치지 않습니다.

경 고

무선충전 패드와 휴대폰 사이에 동전 및 기타 금속성 물질이 존재할 경우 충전이 중단될 수도 있으며, 금속성 물질이 충전 과정에서 뜨거워질 수 있습니다.

주 의

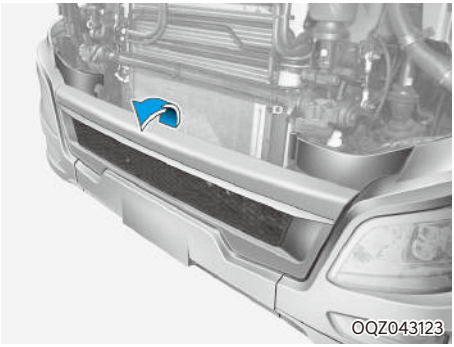
- 실내 온도가 높을 경우 일부 휴대폰은 자체 보호 기능에 의해 무선충전 속도가 느려지거나 충전이 중단될 수 있습니다.
- 실내 온도가 높을 경우 일정 시간 동안 무선충전 기능을 사용하지 말고, 충분히 실내 온도가 떨어진 후 사용하십시오.
- 충전 중 무선충전 패드의 온도가 특정 온도 이상이 되면 휴대폰 보호를 위해 충전 기능을 중단하였다가 일정 온도 이하로 떨어지면 충전 기능이 다시 작동합니다.
- 무선충전기 표준(Qi)인증을 받지 않은 휴대폰은 충전이 안 될 수 있습니다.
- 휴대폰을 중앙에 위치시키십시오. 가장자리에서는 충전이 되지 않을 수 있으며, 가장자리에서 충전이 되는 경우에는 열이 많이 발생할 수 있습니다.
- 휴대폰에 두꺼운 액세서리 커버를 사용할 경우 충전이 안 될 수 있습니다.
- 일부 휴대폰은 자체 보호 기능에 의해 무선충전 속도가 느려지거나 충전이 중단될 수 있습니다.
- 휴대폰이 무선충전 패드에 완전히 밀착되지 않으면 충전이 중단됩니다.
- 차량 전원「OFF」되면 충전이 중단됩니다.
- 신용카드, 전화카드, 통장, 승차권 등 자성을 이용한 제품은 무선충전 중에 정보가 훼손될 수도 있습니다.

실외 편의 장치 사양 적용시

■ 프론트 스텝

앞유리 청소 및 와이퍼를 점검할 때 사용하십시오.

1단 그릴스텝

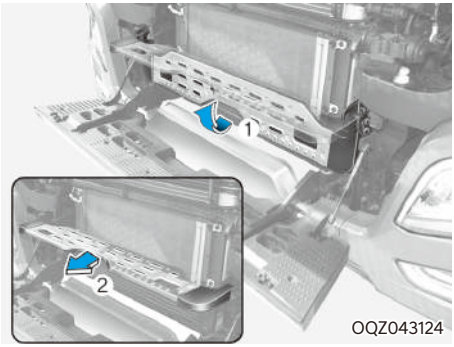


프론트 판넬을 여십시오. 그릴 상단을 잡고 앞으로 잡아 당기면 스텝이 개방됩니다. 그릴 상단을 잡고 들어 올리면 그릴스텝이 원위치됩니다.

주 의

그릴스텝을 개방할 때는 완전히 개방되어 고정될 때까지 양손을 떼지 마십시오. 가스리프터가 장착 되어 있으나 개방 도중에 양손을 떼면(놓으면) 급격히 아래로 개방되면서 무릎과 같은 신체에 충격을 주어 상해를 입을 수 있습니다.

2단 접이식 스텝



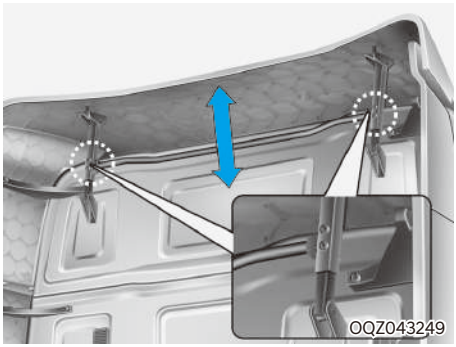
좌우 양쪽 손잡이를 두 손으로 잡고 앞으로 잡아 당기면서 들어올립니다(1). 스텝이 수평을 이루면 앞으로 잡아 당겨 그루브의 턱에 걸어 스텝을 고정시킵니다(2). 스텝 수납은 역순으로 하면 됩니다.

※ 2단 접이식 스텝의 형상은 차량에 따라 다를 수 있습니다.

주의

- 사용하기 전에 스텝이 확실히 고정되어 있는지 확인하십시오.
- 발판으로 사용할 경우 미끄러지지 않도록 청결하게 관리하십시오.

■ 루프 스포일러



차량 적재 화물의 용도에 따라 루프 스포일러 지상고 높이를 조절할 수 있습니다. 좌우 양쪽의 루프 스포일러 스테이 고정용 볼트를 (2개) 탈거 하고 원하는 높이로 루프 스포일러를 조절한 후 볼트를 체결하십시오.

경고

높이를 조정할 때 미끄럼 및 부주의로 지면에 떨어져 부상을 입지 않도록 주의하십시오.

프론트 판넬

■ 프론트 판넬을 열 때



1. 운전석 좌측 아래에 있는 프론트 판넬 레버를 당깁니다.
2. 프론트 판넬을 위로 올립니다.

■ 프론트 판넬을 닫을 때

프론트 판넬을 가볍게 밀어 닫습니다.
프론트 판넬이 확실히 닫혔는지 반드시 확인하십시오.

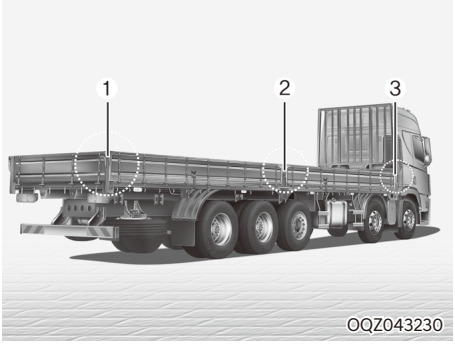
적재함의 개폐

⚠ 주의

- 적재함 게이트 등의 사용으로 인하여 차량 전·후방 및 좌·우 측면의 외부 조명이 가리워질 경우 차량 식별이 어려워 사고 위험이 있습니다. 필요에 따라 안전삼각대를 설치하시기 바랍니다.
  안전삼각대 설치는 7장 「고장 자동차 정지 표지판(안전삼각대)」를 참고하십시오.
- 차량 식별을 위해 반사띠가 부착되어 있습니다.
  자동차관리법에 따라 반사띠를 제거하거나 임의 개조 시에는 법적인 제재를 받을 수 있습니다.

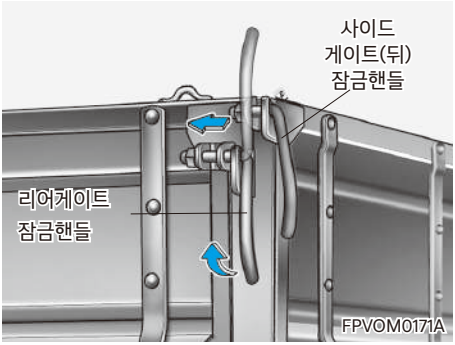
⚠ 주의

적재함에는 반사띠가 부착되어 있습니다. 반사띠를 떼지 마십시오.



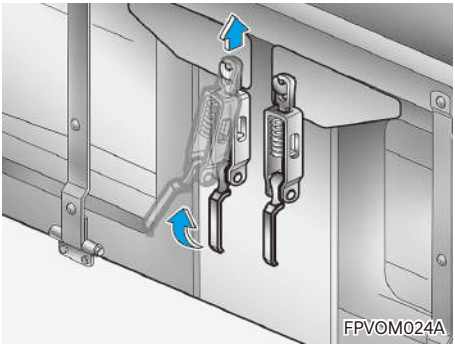
1. 리어 게이트(우), 사이드 게이트(뒤)
2. 센터 포스트 캐치
3. 사이드 게이트(앞)

1. 리어 게이트(우), 사이드게이트(뒤)



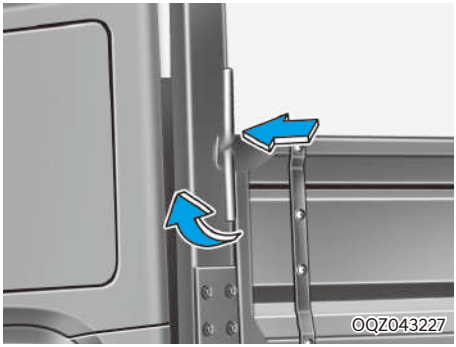
레버를 위로 돌려 내측으로 기울이면 열립니다.

2. 센터 포스트 캐치



센터 포스트 캐치를 잡아당겨 위로 올려 상단 고리에서 빼십시오.

3. 사이드 게이트(앞)



사이드 게이트 앞 레버를 위로 돌려 내측으로 기울이면 열립니다.

⚠ 경 고

- 적재함을 열 때 갑자기 놓으면 게이트의 무게로 인해 자유낙하되어 차량 파손 및 신체 상해의 우려가 있으므로 주의하십시오.
- 적재함을 닫을 때는 게이트가 무거우므로 허리에 부상을 입지 않도록 주의하십시오.
- 주행 전에 게이트가 완전히 닫혔는지를 반드시 확인하시기 바랍니다. 주행 중 게이트가 열리게되면 화물의 낙하 및 차량파손등 대형사고의 원인이 될 수도 있습니다.

캡의 틸팅

경고

- 안전을 위해 캡을 완전히 틸팅 후 정비, 점검 작업을 하십시오.
- 캡의 상승/하강 도중에는 절대로 머리나 신체 일부를 차체 하부로 두지 마시고 캡 외측으로 안전거리를 유지하시기 바랍니다.
  그리고 캡 틸팅 중간에 멈추지 마십시오.
- 캡 틸팅 상승 완료 후 정비/점검 작업 시 방향 절환 노브를 상승 위치로 유지 하십시오.
- 상기 안전 수칙 미준수 시 급격한 캡 하강으로 인한 사망 등 심각한 인명피해가 발생할 수 있습니다.

■ 캡 틸팅시 주의사항



캡 틸팅시의 주의사항은 다음과 같습니다.

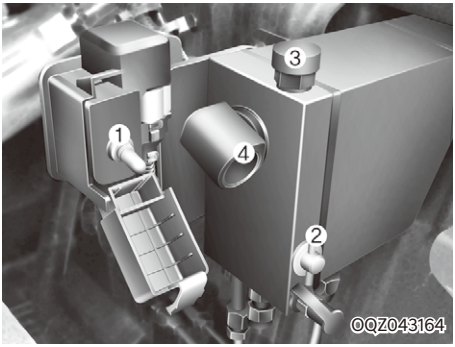
주의

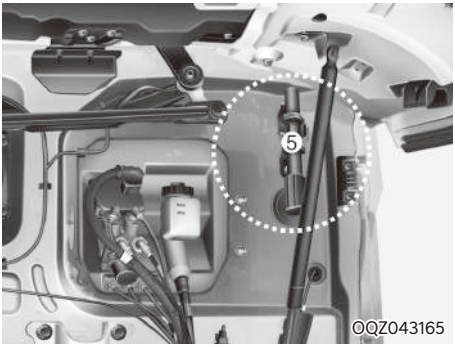
- 캡 틸팅 작동시 프론트 판넬은 위로 완전히 개방하십시오. 캡 틸팅이 작동된 상태에서는 프론트 판넬을 닫지 마십시오.
- 가능한 한 차량을 지면이 평탄한 위치에 주차하고 타이어를 직진으로 하십시오.
- 주차 브레이크를 확실하게 걸고 타이어에 고임목을 고정시켜 주십시오.
- 도어가 완전히 닫혔는지 확인하십시오. 틸팅중 도어가 열리면 차량이 손상될 수 있습니다.
- 엔진의 시동은 꼭 꺼 주십시오.
- 기어변속 레버는 중립으로 합니다.
- 좌석이나 바닥 위의 물건은 내려 놓습니다.
- 캡의 전방 및 위쪽에 2m이상의 간격을 확보합니다.
- 캡을 내릴 때는 신체가 다치지 않도록 주의하십시오.
- 컵 홀더에 마시던 음료나 담겨져 있는 액체성 물질을 차 안에 방치된 채로 캡을 틸팅할 경우 전기장치가 오염되어 차량의 화재나 고장이 발생될 수 있습니다.
- 캡이 틸팅되지 않은 상태에서 리모컨 키의 잠금 버튼을 눌러 경고 상태에 들어간 후 캡을 틸팅하면 경보가 발생하므로, 리모컨 키의 잠금 해제 버튼을 눌러 경고 상태 해제 후 틸팅하십시오.

경고

캡 틸팅후 엔진정비등을 위해 샤시 프레임위에서 작업할 때 머드 가드 상단을 밟지 마십시오.
미끄러져 넘어질 경우 상해를 입을 수 있습니다.

■ 전동 유압식 캡의 틸트

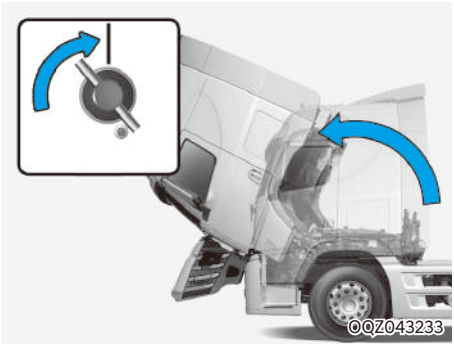




캡의 틸트가 전동 틸팅 전환 밸브 및 캡 틸트 스위치에 의해 작동 할수 있습니다. 틸트 조작은 시동스위치의 위치에 관계없이 할수 있습니다.

1. 틸트 스위치
2. 방향밸브
3. 오일주입구
4. 수동펌프 레버
5. 방향전환 레버

캡을 들어 올릴 경우



1. 방향전환 레버를 이용해서 방향밸브를 시계방향으로 돌리십시오.

⚠ 주 의

- 방향전환 레버는 프론트 판넬을 열면 있습니다.
- 캡을 하강 할때 방향전환 레버가 캡에 눌려 부품을 파손 시킬 수 있으므로 적당한 곳에 놓아 주십시오.
- 캡을 들어 올릴 때 프론트 판넬 개방, 주차 브레이크 체결, 기어 변속단 중립 상태에서 작동됩니다.

2. 틸트 스위치를「ON」위치로 작동 하십시오.

⚠ 주 의

- 캡을 올리거나 내릴 때 반드시 틸트 스위치를 이용해서 작동 하십시오.
- 프론트 판넬을 개방하지 않으면 캡 틸팅 작동이 되지 않습니다.
- 주차 브레이크 레버를 주차 위치로 작동하지 않으면 캡 틸팅 작동이 되지 않습니다.

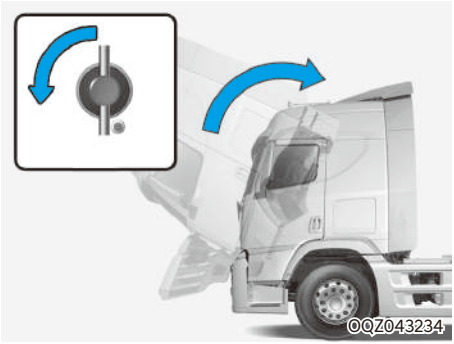
3. 캡이 서서히 들립니다.
4. 캡이 완전히 들리면 틸트 스위치를 「OFF」하십시오.
5. 작동을 멈춥니다.



⚠ 경 고

- 엔진 정비등을 위해 샤시 프레임 위에서 작업을 할때 미끄러져 상해를 입을수 있으므로 주의 하십시오.
- 캡 틸트 작동시 차량의 전방에 접근하지 마십시오. 상해를 입을 수 있습니다.

캡을 내릴 경우



1. 방향전환 레버를 이용해서 방향밸브를 시계 반대 방향으로 돌리십시오.

⚠ 주 의

엔진룸 주위 또는 캡이 하강 할때 안착되는 부분에 공구 또는 물건이 있는지 반드시 확인을 하십시오.

2. 틸트 스위치를 「ON」 위치로 작동 하십시오.

⚠ 주 의

캡을 올리거나 내릴 때 반드시 전환스위치를 이용해서 작동 하십시오.

3. 캡이 서서히 하강 합니다.
4. 캡이 완전이 하강하면 틸트 스위치를 「OFF」 시킵시오.
5. 캡 틸트 완료후 전환 레버를 캡전방의 전환 레버 클램프에 끼우고 프론트 판넬을 닫으십시오.
6. 작동 후에는 꼭 틸트 스위치 커버를 닫아 주십시오. 운전석 경고등의 소등을 확인해 주십시오. 램프가 점등되어 있을 때는 캡이 완전히 고정이 되지 않은 것입니다.

⚠ 주의

- 캡을 내린 후 캡에 부착된 공기 흡입 고무와 덕트가 밀착되었는지를 확인하십시오.
- 캡 틸팅시 이외에는 틸트 스위치의 스위치 레버는 「OFF」하고 수동펌프의 방향밸브는 「하강」에 위치 시키십시오.

■ 수동 캡 틸트

- 만일 전기계통의 고장이나 배터리 방전일 때는 수동으로 캡을 틸트할 수 있습니다.
- 캡 틸딩 시 오른쪽 사이드 스커트를 열고 수동 캡 틸팅 레버를 사용하십시오. 그렇지 않으면, 사이드 스커트와 간섭이 발생될 수 있습니다.(트랙터)

캡을 들어 올릴 경우

1. 프론트 판넬을 완전히 열어 놓고 방향전환 레버를 꺼내 수동펌프부의 방향밸브를 시계방향으로 돌립니다.
2. 수동펌프 레버에 공구함에 있는 휠 너트용 소켓 런치를 끼워 놓고 캡이 완전히 올라 갈때까지 상하 작동을 반복 합니다.

캡을 내릴 경우

1. 방향전환 레버로 수동 펌프부의 방향밸브를 시계 반대 방향으로 돌립니다.
2. 수동펌프 레버에 공구함에 있는 휠 너트용 소켓 런치를 끼우고 캡이 완전히 내려 올때 까지 상하 작동을 반복 합니다.
3. 캡이 완전히 내려 오면 전환 레버를 클램프에 끼워 고정하고 프론트 판넬를 닫으십시오.

⚠ 경고

- 주행전 운전석 캡 틸트 경고등의 소등 여부를 확인하십시오.
- 캡이 완전히 잠기지 않은 상태로 주행할 경우 주행중 캡이 틸팅되어 대형 사고의 원인이 될 수 있습니다.

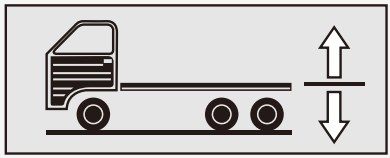
■ 오일 주유 방법

방향전환 레버를 하단 위치로 놓고 오일을 주입하십시오.
오일량은 오일주입구 상단에서 20mm되게 주입하십시오.

⚠ 주의

- 작동유는 텔러스 티15(TELLUS T15)상당품을 사용하십시오.
- 연속 2회 작동후에는 반드시 20분 지난후 재 작동하십시오.(전동 틸트시)

전자제어 에어 서스펜션 기능(ECAS) 사양 적용시



OGV026036A

차고센서와 에어 스프링 압력 및 운전자의 스위치 조작을 감지하여 에어 스프링의 높이 및 압력을 감지하는 장치로써 아래와 같은 여러가지 편의성을 제공 합니다.

1. 축당 한계 하중 이내에서 차량 높이를 조절함으로 안정적인 주행 조건을 제공합니다.
2. 판 스프링 적용 차량에 비해 타이어 및 노면에 작용하는 힘이 작아 타이어 수명 증대와 도로의 파손도 줄여 줍니다.
3. 정지시 및 시속 30km 이하에서 리모컨으로 차량 높이 조절이 가능함으로 신속한 트레일러 탈거 , 부착 및 화물 적하차, 낮은 높이 교량 통과가 용이합니다.
4. 에어 스프링 적용 차축의 축하중 표시가 가능함으로 과적 예방에 효율적 입니다.

■ ECAS 리모컨 사용 방법



OQZ043199



OQZ043239

1. 작동 선택 스위치
   스위치(2)를 누르면 작동 표시등 (3)이 점등되며 다시 누르면 작동 표시등이 소등됩니다.
2. 메모리1,2스위치[M1(4) ,M2(5)]
   저장된 메모리로 차고를 지정코자할 때 사용합니다. 메모리 저장방법은 아래 정지 스위치 설명을 참조 하십시오.
3. 정상 주행 차고 복원 스위치(6)
   ECAS ECU에 저장된 주행 높이로 변경할 때 사용 하십시오.
4. 상승/하강 스위치[⇧(7) / ⇩(8)]
   차량의 높이을 상승 또는 하강 시킬 때 사용합니다.
5. 전륜, 후륜 상승/하강 스위치 (1), (2) 사양 적용시
   차량의 전륜의 높이를 상승 또는 하강 시킬 때 사용 합니다. 스위치를 누르면 작동 표시등(10)이 점등됩니다.

6. 정지 스위치 (9)
   - STOP 스위치를 누르면 ECAS 작동이 중단 됩니다.
   - STOP 스위치를 누른 상태에서 M1 또는 M2 스위치를 누르면 현재 상태의 차고 높이가 저장됩니다.
7. 시동 키를「OFF」하고 5초 이내 STOP 버튼을 누르면 저장된 시간동안 자동 또는 수동으로 차량의 높이를 조정 할수 있습니다.

⚠ 주의

- 시동을 끄고 일정시간 동안 작동을 할수 있으나 배터리의 방전이 될수 있습니다. 주의하십시오.
- 차량 시동을 끄고 화물을 적, 하차시 시동 OFF 후 "5초" 이내 ECAS 리모컨의 STOP 버튼을 눌러 차량자세 자동 조정 기능이 작동된 후 화물 적, 하차 하십시오.

※ 자세한 내용은 3장「멀티 디스플레이」장치를 참조 하십시오.

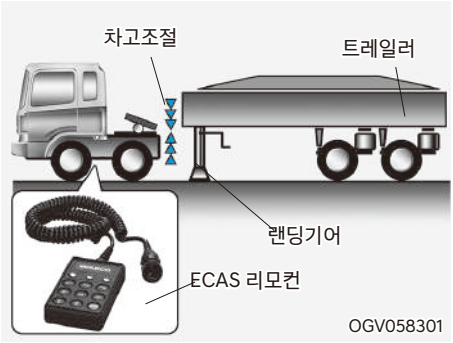
■ 운행시 주의사항

1. 차고가 정상 주행 높이가 되도록 한 후 출발하십시오.
2. 시동 시 또는 주행 중에 ECAS 표시등이 계속 점등되면 차량을 안전한 곳으로 이동 시키고 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에서 정검 및 정비를 받으십시오.
3. 차고 상태표시등이 점등된 경우 차고 복원 스위치를 눌러 정상 주행 높이로 하십시오. 표시등이 소등되지 않고 계속해서 점등되어 있으면, 에어 탱크의 압력을 확인하십시오.
   에어탱크의 압력도 이상이 없는데 계속 표시등이 점등되면, 차량을 안전한 곳으로 이동 시키고 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에서 정검 및 정비를 받으십시오.
4. ECAS표시등 및 차고상태표시등이 점등되지 않았는데 차고가 정상 주행 높이가 아닌 경우 챠량을 안전한 곳으로 이동 시키고 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에서 정검 및 정비를 받으십시오.
5. 멀티 디스 플레이 축중 값은 실제와 다를 수가 있으므로 단지 참고용으로 활용 하십시오. 적재 상태에서 실제 축중과 디스플레이 창에 나타난 축중이 과도한 차이가 나면 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에서 정비를 받으십시오.

■ 트레일러 탈·부착 및 화물 적·하차 시 주의점

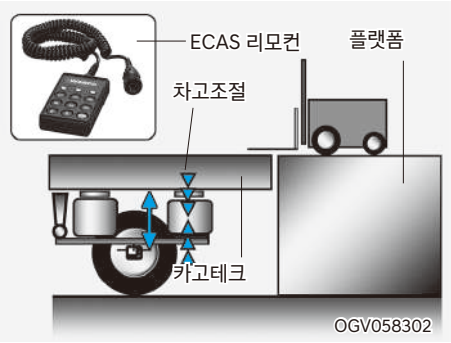
전자제어 에어 서스펜션 기능은(ECAS)는 프레임 상면고를 ECAS 리모컨의 조작에 의해 조절을 할 수 있습니다.
이 기능은 아래 그림과 같이 트랙터의 경우 트레일러 높이를 커플러에 맞추기 위해 트레일러 랜딩기어를 조작하는 운전자의 수고를 덜어주며, 카고 차량의 경우에는 화물 플랫폼에서 별도의 보조 장치 없이 바로 화물을 하역할 수 있습니다.

트랙터 차량

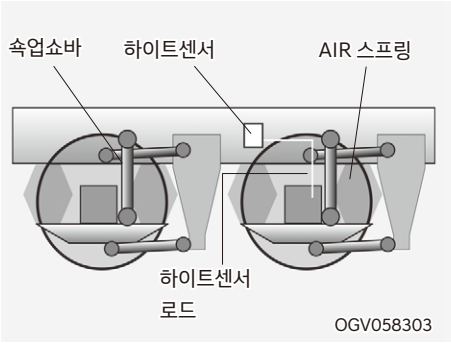


적재 상태의 트레일러를 커플러 높이에 따른 랜딩 기어를 충분히 하향시키지 않고 탈착시 커플러에 가해진 트레일러 무게에 맞춰 높아진 에어 스프링 압력에 의해 프레임이 급격 상승되는 경우가 있으므로 적재 트레일러를 분리시 ECAS 리모컨의 액슬 하향 스위치를 이용해 차고를 하향하십시오.
이 때 ECAS 리모컨의 M1, M2 스위치로 제어 높이를 메모리하여 사용하시면 편리 합니다.

카고 차량



카고 차량에 적재된 화물을 크레인을 이용하여 화물을 한꺼번에 하역할 경우에도 에어 스프링 압력에 의해 프레임이 급격 상승되므로 반드시 ECAS 리모컨의 차고 하향 스위치를 이용하여 하역 전 차고를 하향하십시오.
시동「OFF」후 5초 이내에 리모컨의「STOP」버튼을 누르면 시동「OFF」후에도 차고 제어가 자동 또는 수동으로 작동 됩니다.

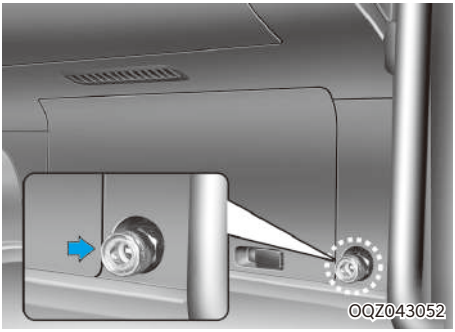


⚠ 주 의

- 프레임이 급격 상승될 경우 에어 스프링의 빠짐, 쇽업쇼바의 파손, 하이트센서의 불량의 원인이 됩니다.
- 하이트센서 로드 길이를 임의로 조절하지 마십시오. 차체의 좌우 높이가 달라 적차로 운행시 위험할 수 있습니다.

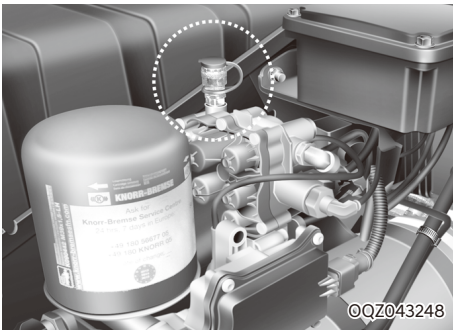
에어 노즐

내부



동승석 대쉬 패널 아래에 있는 에어 노즐 플러그를 분리한 후 시중에서 구입한 에어 호스의 고정부를 연결해 에어로 청소등을 할 수 있습니다.

외부



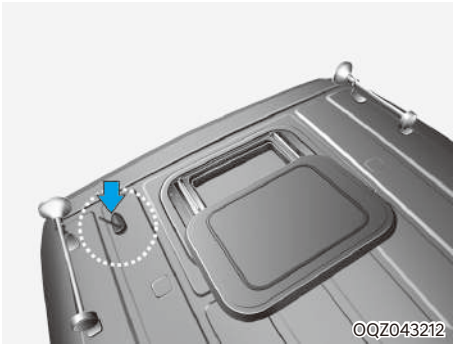
E-APU 컨트롤러 상단에 에어노즐이 있습니다. 차량 외부 청소 시 이용하십시오.

멀티미디어 장치

■ 안테나

⚠ 경 고

창문을 닫고 차 안에서 라디오 또는 오디오소리를 크게 하고 있으면 외부의 소리를 들을 수 없어 매우 위험합니다. 교차로나 건널목에서는 특히 주의 하십시오.



안테나는 좌측 루프 위에 있습니다. 세워서 사용해주십시오. 캡을 틸트할 때나 차량 진입 시 장애가 되면 뒤쪽으로 젖혀주십시오.

⚠ 주 의

- 라디오의 음량은 안전을 위해 바깥의 소리가 들리는 정도로 하십시오.
- 주행중에는 DMB 시청을 할 수 없습니다.

■ 오디오 리모컨 ⊕사양 적용시

주행중 안전하게 오디오 조작이 가능하도록 조향 핸들에 리모컨이 장착되어 있습니다.

⚠ 주 의

오디오 리모컨의 버튼을 동시에 2개 이상 조작하지 마십시오.

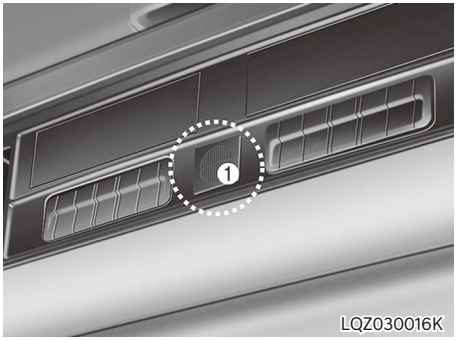
조향 핸들



1. 모드 선택(MODE)
   - 버튼을 눌러 라디오, AUX(사양 적용시), USB (iPod)(사양 적용시), DMB(사양 적용시), CD(사양 적용시), DVD(사양 적용시) 등을 선택할 수 있습니다. 단, 오디오에 CD/DVD가 들어있지 않거나 AUX, USB(iPod)가 연결되어 있지 않으면 해당 모드는 선택되지 않습니다.
   - 오디오가 꺼져 있을 때 버튼을 0.8초 이하로 짧게 누르면 오디오가 켜집니다. 오디오가 켜져 있을 때 버튼을 0.8초 이상 길게 누르면 꺼집니다.
2. 음량 조절
   버튼을 누르면 음량이 증가/감소 합니다.
3. 탐색(∧ / ∨)
   - 버튼을 0.8초 이하로 짧게 누르면 라디오 수신 시에는 미리 오디오 프리셋 버튼(1~6번)에 설정된 라디오 주파수를 선택할 수 있고, CD에서 음악을 듣고 있을 때에는 다음 또는 이전 곡의 처음을 들려줍니다.
   - 버튼을 0.8초 이상 길게 누르면 라디오 수신시에는 지금 듣고 있는 방송에서 주파수가 증가 또는 감소하여 다음 또는 이전 방송이 있는 곳에서 정지하여 수신하고, CD에서 음악을 듣고 있을 때에는 다음과 같이 작동됩니다.
     CD : 버튼을 누르고 있는 동안 빨리감기/되감기
4. 음소거 (사양 적용시)
   버튼을 누르면 오디오 음이 사라집니다.
   다시 한번 누르면 음소거 상태가 해제됩니다.
5. 음성인식 기능 (사양 적용시)
   음성 언어로 라디오, 내비게이션, 블루투스를 사용할 수 있게 해주는 편의장치입니다.
   핸들 리모컨에 버튼을 눌러 “삐”소리와 함께 모니터에 나타나면 명령어를 말하십시오.

※ 자세한 내용은 별도로 지급되는 설명서를 참조하십시오.

6. 블루투스 핸즈프리 (사양 적용시)



(1) 마이크
차량의 오디오 시스템에서 블루투스 기능이 내장된 휴대전화를 사용하여 손으로 들고 통화하는 번거로움이 없이 편리하게 전화 기능을 사용할 수 있는 장치입니다.

경고

- 반드시 안전한 곳에 차를 정차한 후 휴대전화를 연결하십시오. 운전 중에 연결하실 경우 운전자의 주의가 산만해져 사고의 위험이 있습니다.
- 운전 중에는 전화번호를 눌러서 전화 걸기를 시도하거나 통화하지 마십시오.
  운전자의 주의가 산만해져 사고의 위험이 있습니다.
- 운전 중 휴대전화를 사용하면 앞 차량의 속도와 뒤 차량 유무 확인, 돌발상황 대처, 조향 핸들 조작을 제대로 할 수 없어 교통사고 발생 위험이 높습니다.
  운행 중에는 휴대 전화를 사용하지 마십시오.

알아두기

블루투스(Bluetooth)란?

가정이나 사무실 내에 있는 다양한 정보통신 기기(컴퓨터, 프린터, 휴대폰, PDA) 등을 물리적 케이블의 연결 없이 무선으로 연결해 주는 근거리 무선 네트워킹의 기술 규격을 말합니다.

주의

- 블루투스 핸즈프리는 블루투스 기능이 내장된 휴대전화에서만 사용 가능합니다.
- 자동차에 장착된 통화 스위치를 눌러도 통화 되지 않는 기종은 휴대전화의 통화버튼을 사용해야 하는 경우가 있습니다.
- 블루투스 휴대전화의 출시 시점, 소프트웨어 버전, 이동통신사에 따라 일부 기능이 당사 핸즈프리와 호환되지 않을 수 있습니다.
- 휴대전화의 성능은 휴대전화 제조사에서 보증하므로 문제가 있을 경우 휴대전화 제조사에 문의하시기 바랍니다.

※ 자세한 내용은 별도로 지급되는 설명서를 참조하십시오.

■ 리어 오디오 리모컨 스위치 사양 적용시

오디오 ON/OFF



- 시동 키가 OFF 상태일때 : 리어 오디오 리모컨의 ACC PWR 스위치를 누르고, MODE 버튼을 길게 누르면 사용할 수 있습니다.
- 시동 키가 ACC/ON 상태일때 : 리어 오디오 리모컨의 MODE 버튼을 누르면 사용할 수 있습니다.

MODE 버튼

버튼을 누르면 FM→AM→CD→AUX →FM으로 원하는 모드를 선택할 수 있습니다.

< , > 탐색(SEEK)버튼

버튼을 누르면 라디오 수신시에는 지금 듣고 있는 방송에서 주파수가 증가/감소하여 다음 방송이 있는 곳에서 정지하여 수신합니다. TAPE재생 중에는 다음곡 또는 현재곡의 처음으로 이동하게 됩니다.

VOL+ , VOL- 음량 조절(VOL)버튼

버튼을 누르면 음량이 증가/감소 합니다.

■ 오디오/비디오 사양 적용시

오디오/비디오 사용법에 대한 자세한 내용은 별도로 지급되는 설명서를 참조하십시오.

⚠ 주 의

차량에 시중 HID 타입의 전조등을 장착할 경우, 오디오 및 차량 전장품에 이상 작동이 나타날 수 있습니다.

■ 내비게이션 사양 적용시

위성으로부터 수신된 정보를 이용, 모니터 내 지도상에 현재 위치를 표시하며 목적지 및 경유지를 설정하여 목표 지점까지 안내하는 장치입니다.
내비게이션 장치 사용법에 대한 자세한 내용은 별도로 지급되는 설명서를 참조하십시오.

⚠ 경 고

- 주행 중에는 운전자의 안전을 위해 모니터에서는 TV나 비디오를 시청할 수 없고 차량 주행 정보만을 표시할 수 있도록 설계 되었습니다.
- 주행 중에는 절대로 TV, 비디오 시청을 하지 마십시오.
  사용자(운전자)의 부주의로 인하여 사망 또는 신체적 위험을 초래할 가능성이 있으므로 주의하십시오.
- 주행 중 TV나 비디오를 시청할 목적으로 장치를 개조하거나 변경하지 마십시오.

■ 블루링크(Blue link) 사양 적용시

최첨단 IT 시스템을 기반으로 안전보안, 차량진단, 원격제어 뿐만 아니라 스마트 폰 연동을 통해 더 편안하고 즐거운 드라이빙을 지원하는 텔레매틱스 서비스입니다.

※ 상세한 내용은 별도로 지급되는 설명서를 참조하시고, 사용 전에 반드시 내용을 숙지하신 후 사용하십시오.

⚠ 주의

- 차량 시동 상태에서 사용하십시오. 그렇지 않을 경우, 차량 배터리가 방전될 수 있습니다.
- 원격 제어는 시동「OFF」상태에서 작동 가능합니다.

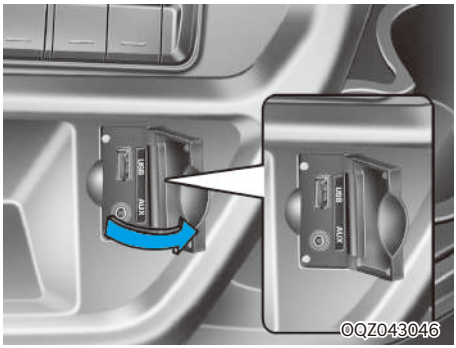
⚠ 경고

별도의 조작이 필요할 경우, 운전 중에는 사용하지 마십시오.

운전 중 조작할 경우, 운전자의 주의가 산만해져 사고의 위험이 있습니다.

■ 오디오 외부 입력 단자 사양 적용시

AUX, USB & iPod®단자



MP3, CDP, USB 저장장치 또는 iPod® 등 외부 음향 기기(또는 음악 파일 저장장치)를 차량에 연결하여 차량 스피커를 통하여 음악을 듣거나 차량 오디오로 재생할 수 있는 편의장치 입니다.

- AUX 단자 : 외부 음향기기의 입력 (AUX 규격 3.5Ø)
- USB 단자 : USB 저장 장치의 입력
- iPod® 단자 : iPod® 기기의 입력
  - 오디오 사양은 Apple® 번들 케이블(USB) 사용
  - 내비게이션 사양은 OEM iPod® 전용 케이블(AUX+USB) 사용

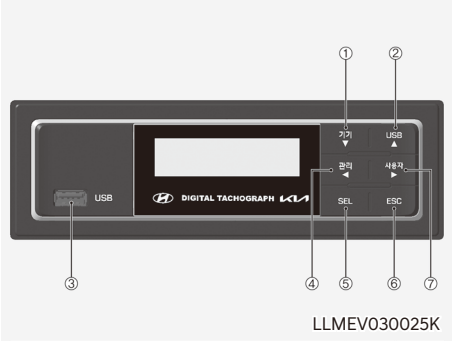
※ 외부 입력 단자 사용법에 대한 자세한 내용은 별도로 지급되는 설명서를 참조하십시오.

⚠ 주의

외부 기기를 다용도 소켓에 연결하여 사용할 때 소음이 발생될 수 있습니다. 이 경우 외부 기기 자체 전원을 사용하십시오.

디지털 타코 그래프 사양 적용시

■ 각부 명칭 및 기능



LLMEV030025K

①. 기기/▼ 버튼 기기 ▼

초기 메뉴상태에서 기기 / ▼ 버튼을 눌러 장치 관련 메뉴를 수행합니다.
선택된 메뉴에서 기기 / ▼ 버튼을 누르면 커서의 위치가 아래로 한 칸 이동합니다.
수정 메뉴에서는 기기 / ▼ 버튼을 누르면 문자 또는 숫자가 변경됩니다.

②. USB/▲ 버튼 USB ▲

초기 메뉴 상태에서 USB / ▲ 버튼을 눌러 USB 관련 메뉴를 수행합니다.
선택된 메뉴에서 USB / ▲ 버튼을 누르면 커서의 위치가 위로 한 칸 이동합니다.
수정 메뉴에서는 USB / ▲ 버튼을 누르면 문자 또는 숫자가 변경 됩니다.

③. USB 커넥터 USB

주행기록 Data의 다운로드, 차량 정보 변경하기 위한 입출력 장치입니다.

④. 관리/◀ 버튼 관리 ◀

초기 메뉴 상태에서 관리 / ◀ 버튼을 눌러 관리자 관련 메뉴를 수행합니다.
선택 또는 수정 메뉴에서 관리자/ ◀ 버튼을 누르면 커서의 위치가 왼쪽으로 한 칸 이동합니다.

⑤. 선택버튼 SEL

현재 메뉴에서 선택버튼을 누르면 해당 메뉴로 전환합니다.
최종상태 화면에서 버튼을 누르면 초기화면으로 전환합니다.

⑥. 취소/화면 버튼 ESC

메뉴상태가 1단계 Sub 메뉴 단계에서 취소 버튼을 누르면 초기 화면으로 전환합니다.
메뉴상태가 2단계 Sub 단계 이상에서 취소 버튼을 누르면 이전단계 화면으로 전환합니다.
최종상태 화면에서는 버튼을 누르면 초기화면으로 전환합니다.

⑦. 사용자/▶ 버튼 사용자 ▶

초기 메뉴 상태에서 사용자 / ▶ 버튼을 눌러 유저 관련 메뉴를 수행합니다.
선택 또는 수정 메뉴에서 사용자 / ▶ 버튼을 누르면 커서의 위치가 오른쪽으로 한 칸 이동합니다.

⚠ 주 의

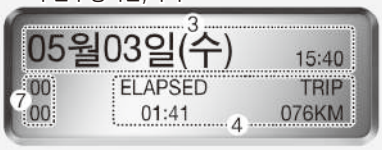
주행 중에는 버튼이 작동되지 않습니다. 차량을 정지시키고 버튼을 작동하십시오.

■ 초기화면구성

모드1) 단말기 상태이상 표시기능, 날짜, 시간



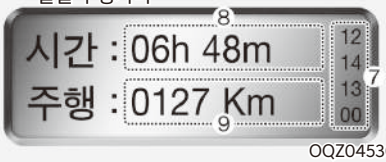
모드2) 단말기 상태이상 표시, 날짜, 시간,
구간주행시간,거리



모드3) 단말기 상태이상, 차속, 엔진 rpm



모드4) 단말기 상태이상, 일일 주행시간,
일일 주행거리



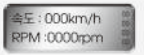
OQZ045302

1. 현재 날짜 정보를 표시합니다.
2. 현재 시간을 표시합니다.
3. 현재 시간과 날짜를 표시합니다.
4. 구간 주행시간 및 구간 주행거리를 표시합니다.
5. 현재 속도를 표시합니다.
6. 현재 엔진rpm을 표시합니다.
7. 현재 상태이상 코드를 표시합니다.
8. 일일 운행 시간을 표시합니다.
9. 일일 운행 거리를 표시합니다.

※ 이상코드표
00 : 운행 기록장치 정상
11 : 위치 추적장치(GPS수신기) 이상
12 : 속도 센서 이상
13 : RPM 센서 이상
14 : 브레이크 신호감지 센서 이상
21 : 센서 입력부 장치 이상
22 : 센서 출력부 장치 이상
31 : 데이터 출력부 장치 이상
32 : 통신 장치 이상
41 : 운행거리 산정 이상
99 : 전원 공급 이상

※ 현재 이상코드를 시간 순으로 위에서부터 표시합니다.

■ 전체 메뉴 구성

MAIN MENU	ESC	USB ▲	기기 ▼	사용자 ▶	관리 ◀
SUB MENU	초기화면모드 1 	운행기록 다운	위성항법장치	운전자	운행장치 정보
	초기화면모드 2 	최근 백업 일시	가속도센서	차량번호	무선장치 정보
	초기화면모드 3 	단말 정보 변경	차량 입력신호	차량유형	비밀번호 변경
	초기화면모드 4 	펌웨어 업데이트	고장코드 확인	사업자번호	
				차대번호	
				운전시작시간	
				휴게시간	

⚠ 주의

WI-FI를 통한 운행기록 전송은 현재 시간 기준 약 48 시간 데이터만 전송 가능합니다.
현재 시간 기준으로 48 시간 이상 지난 데이터는 USB를 이용해서 다운 전송하셔야 합니다.

※ 상세한 사용방법은 제작사에서 지급하는 사용설명서 또는 CD를 참조하십시오.

04 주유

연료 및 요소수(우레아) 주입방법·주의사항

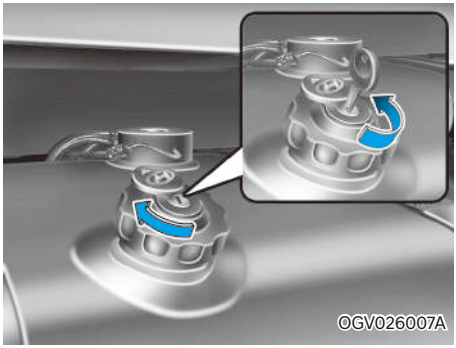
목차

- 연료 주입구.....4-3
  디젤엔진.....4-3
  CNG엔진.....4-4
- 요소수(AdBlue, DEF) 주입.....4-5
  요소수(우레아)탱크.....4-5
  주입 방법.....4-5
  요소수 보관.....4-7
  요소수 폐기.....4-7
  요소수 순도.....4-7

주유

연료 주입구

■ 디젤엔진



엔진의 시동을 끄고 키로 연료 주입구 캡을 열어 주십시오.

1. 키 커버를 시계 방향 또는 반시계 방향으로 돌리고 키 홀에 키를 넣으십시오
2. 키를 시계 방향으로 돌리고 키를 뽑으십시오.
3. 캡을 반시계 방향으로 돌리면 캡을 탈거 할수 있습니다.
4. 연료주입구 캡을 시계방향으로 확실히 잠그고 키를 반시계 방향으로 돌린 후 뽑으십시오.

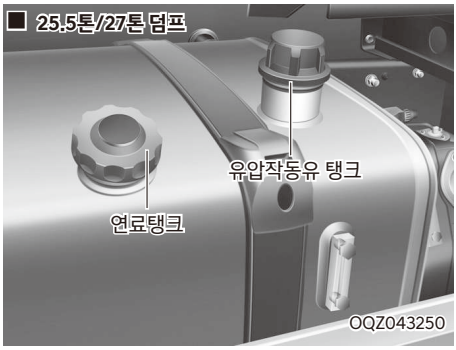
경고

- 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

덤프트럭 차량은 연료탱크와 덤프 유압 작동유 탱크가 일체형으로 되어 있습니다.
연료 주입 시 유압 작동유 주입구에 연료를 주입하지 않도록 주의하십시오. (25.5톤, 27톤 덤프)

■ 25.5톤/27톤 덤프

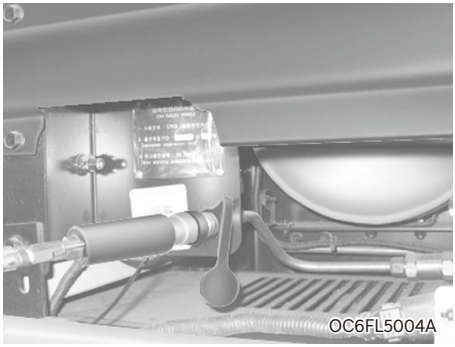


- 디젤 차량은 반드시 주유소에서 판매하는 정품 경유를 사용하시고, 지정된 연료 외 다른 연료 (등유, 알코올, 항공유, 바이오 디젤* 등)나 첨가제와 혼합하여 사용하지 마십시오. 정품이 아닌 경유를 사용하여 발생한 일체의 손해에 대해서는 자사에서 책임을 지지 않습니다.

  ✻ 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 바이오 디젤 원액이 경유에 혼합되어 일반 주유소에서 정품의 경유로 판매됩니다.

- 불량 연료 및 미 검증된 연료나 첨가제 등을 사용하면 연료 탱크 오염, 연료 펌프 손상 및 연료 필터의 조기 막힘 등으로 인해 엔진과 배출가스 관련장치가 손상될 수 있습니다. 불량 연료에 포함된 이물질에 의하여 DPF(Diesel Particulate Filter, 매연필터 장치) 막힘 또는 SCR 촉매 막힘 및 파손이 발생할 수 있습니다. 고가의 배출가스 저감 장치를 교환해주어야 하는 상황이 발생할 수 있습니다.
- 품질이 검증되지 않거나 규격에 맞지 않는 연료 주입구 캡을 사용하면, 연료장치 또는 배기 제어장치에 심각한 고장을 초래할 수 있습니다.
- 차량의 외부 표면에 연료를 떨어뜨리지 마십시오. 도장표면에 연료가 떨어지면 도장이 손상될 수 있습니다.
- 필히 경유를 사용하십시오.
- 연료주입 후에는 캡을 확실히 닫은후 키로 잠궈 주십시오.(연료 주입구 캡의 키는 엔진 시동키와 동일합니다)
- 연료 주입구 캡을 교환해야 할 때는, 순정 부품이나 차량에 맞는 같은 규격의 부품만을 사용하십시오.
- 연료주입시 캡을 확실히 잠궈 이물질이 유입되지 않도록 하십시오.
- 환경보호를 위해 연료를 흘리지 않도록 하십시오.

■ CNG엔진



충전시 차량내에는 승객이 없는 상태에서 시동을 끄고 주입구를 통해 가스를 주입합니다. 주입된 가스는 체크밸브에 의해 역류가 방지됩니다.
최고 충전압력 : 207kg/cm^2 [3,000psi]

⚠ 주의

- 충전시 시동키는 반드시 「LOCK」 상태에서 충전하십시오. 배관 및 밸브 용기(실린더) 보호용 덮개등을 임의로 제거하지 마십시오.
- 가스 용기(실린더) 도어가 열려 있으면 시동이 걸리지 않습니다.
  시동을 걸기 전에 반드시 가스 용기(실린더) 도어가 닫혀 있는지 확인 후에 시동을 거십시오.

요소수(AdBlue, DEF) 주입

요소수는 배출가스 저감에 필요한 액상의 화학물질입니다.
배출가스에 남아있는 질소산화물(NOx)을 암모니아(NH3)와 촉매 반응으로 물(H2O)과 질소(N2)로 바꿔주기 위해 SCR(Selective Catalytic Reduction, 선택적 환원 촉매)에서 요소수를 활용합니다

■ 요소수(우레아)탱크



OQZ047289

■ 주입 방법

- 요소수 잔량이 탱크 유효용량의 12% 이하로 떨어지면 요소수 잔량 경고등(UREA)이 점등됩니다.
- 요소수 잔량 경고등이 (UREA) 점등되면 반드시 시동을 끄고 요소수 탱크 정격 용량선(점검창 MAX선 또는 주입건이 멈추는 지점)까지 주입하십시오.



OLU048001

1. 반드시 시동을 끄십시오.
2. 주차 브레이크를 작동합니다.
3. 요소수 탱크 주입구 캡을 전용키를 이용하여 시계 반대 방향으로 해제하십시오.
4. 규정된 요소수(AdBlue, DEF)를 요소수 탱크 정격용량 선(주입건이 멈추는 지점 또는 점검창 MAX선)까지 보충하십시오.
5. 주입구 캡을 잠글 때는 키를 시계 반대 방향으로 90˚ 돌린 후 캡 몸체를 시계 방향으로 돌려 잠그십시오. 더는 캡이 잠기지 않을 때, 키를 시계 방향으로 90˚ 돌려 캡에서 탈거하십시오. 완전히 잠근 후 캡 몸체를 돌리면 “따르륵” 소리가 납니다.
   캡이 제대로 잠겼는지 확인하고 키를 제거 후 보관하십시오.

※ 요소수 소모량은 연료 소비량 대비 약 2~5% 수준입니다. 소모량은 차량 운행 습관(지속적 고속 운전, 급가속, 급감속 등) 및 운행 환경(외기온도, 대기압력 등)에 의해 달라질 수 있습니다.

주의

- 요소수를 보충하지 않고 계속 운행하다가 탱크 유효용량의 4% 이하가 되면 요소수 잔량 경고등(UREA)과 요소수 시스템 경고등( )이 동시에 점멸되면서 엔진 출력이 제한되고 계속 주행하면 요소수 부족으로 차량 속도를 제한합니다.
- 계기판 요소수 게이지 FULL 상태에서 반복 충전 및 과 주입은 진단 오류의 원인이 될 수 있습니다.
- 통풍이 잘되는 장소에서만 요소수를 주입하십시오.
- 요소수가 주입구 바깥으로 넘치지 않도록 주의하십시오.
- 요소수 주입 시 이물질이 유입되지 않도록 주의하십시오.
- 규격 ISO 22241(DIN 70070)을 만족하는 요소수(AdBlue, DEF)만 사용하십시오.
- 규격 외 요소수 또는 디젤유, 가솔린, 알코올 등과 같은 불순물을 주입하면 아래와 같은 문제가 발생합니다.
  - 배출가스 허용 기준 초과
  - 배출가스 저감장치(EGR, DOC, DPF, SCR, AOC)의 손상 및 기능 이상
  - OBD 경고등( ) 및 요소수/SCR 시스템 경고등( ) 점등 또는 점멸
  - 엔진 출력 및 차량 속도 제한
  - 엔진 손상 및 기타 차량부품들의 손상 발생
- 대기환경보전법에 의거 기준에 적합하지 않은 요소수임을 알면서도 사용하는 경우 과태료를 부과받을 수 있습니다.

경고

- 요소수가 눈 또는 피부에 묻으면 즉시 깨끗한 물로 닦아내십시오.
- 요소수를 삼키면 즉시 깨끗한 물로 입을 헹구고 물을 많이 마십시오. 의사의 치료를 받으십시오.
- 요소수가 묻은 옷은 즉시 갈아입으십시오.
- 알레르기 반응이 나타나는 경우 즉시 의사의 치료를 받으십시오.
- 어린이가 요소수를 만지지 못하도록 하십시오.
- 주입 도중 요소수가 묻은 표면은 즉시 물로 씻어내거나 헝겊과 찬물을 사용하여 요소수를 제거해야 합니다. 요소수가 이미 결정으로 변한 경우에는 스펀지나 헝겊으로 찬물을 사용하여 해당 부위를 청소하십시오. 요소수는 어느 정도 시간이 흐르면 흰 결정으로 변해 표면을 오염시킵니다.
- 요소수는 연료 첨가제가 아닙니다. 요소수를 연료탱크에 주입하면 엔진 손상을 초래합니다.
- 요소수는 인화성 및 독성이 없는 무색, 무취의 수용성 액체입니다.
- 통풍이 잘되는 장소에서만 요소수를 주입하십시오. 요소수는 장시간에 걸쳐 최대 50°C 까지 가열되면(예: 요소수 탱크가 직사광선에 노출) 화학적으로 분해될 수 있습니다. 이로 인해 암모니아 증기가 생성되고 배기가스 정화능력이 저하되어 경고등이 점등될 수 있습니다.

- 고온에서 요소수 탱크 캡을 열 때 암모니아 증기가 새어 나올 수 있습니다. 암모니아 증기는 자극성이 강한 냄새가 나며 특히 피부, 점막, 눈 부위를 자극합니다. 눈, 코, 목이 따끔거리고 기침과 눈물이 나올 수 있습니다. 새어 나온 암모니아 증기를 들이마시지 마십시오.
- 밀폐된 공간에서 요소수를 다룰 때, 환기가 잘되는지 확인하십시오. 요소수 탱크가 열리면, 톡 쏘는 듯한 냄새의 가스가 나올 수 있습니다.
- 차량이 기온이 낮은(-11 ˚C 이하) 곳에 장시간 주차되어 있을 경우, 요소수는 동결될 것입니다. 차량에는 요소수 예열 기능이 장착되어 겨울철에도 요소수 해동 후 요소수 분사가 정상적으로 실시 됩니다.

■ 요소수 보관

- 알루미늄, 동, 동합금, 비합금강, 아연도금강의 재질로 제작된 용기는 요소수 보관에 적합하지 않습니다.
  요소수를 이러한 용기에 보관할 경우 금속 성분이 용해되어 배출가스 저감장치의 수리가 불가능할 정도로 손상될 수 있습니다.
- 임의의 용기에 요소수를 보관하지 마십시오. (이물질 유입 및 농도 변경 우려) 반드시 최초 구입한 상태로 보관하시기 바랍니다.

■ 요소수 폐기

- 요소수를 폐기할 때는 부피 기준 10배 이상의 물과 희석하여 토양이나 하수관에 폐기하십시오.
- 예를 들어 요소수 1ℓ : 물 10ℓ 희석하여 폐기하면 환경에 아무런 영향을 미치지 않습니다. 하지만 요소수 원액을 그대로 하수관에 방류 또는 토양에 폐기하면 부영양 염류가 과다하여 식물이 죽거나 하천이 오염될 수 있습니다.

■ 요소수 순도

규격 ISO 22241(DIN 70070)을 만족하는 요소수(AdBlue, DEF)만 사용 가능합니다.
규격 외 요소수를 사용하거나 불순물이 첨가된 요소수를 주입한 경우 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에 문의하십시오.

⚠ 주의

- 요소수 탱크에서 요소수를 빼내면 순도가 보장되지 않습니다. 요소수를 재활용하지 마시고 반드시 새 요소수를 주입하십시오.
- 요소수에 첨가제를 넣지 마십시오.
- 요소수에 물을 넣어 희석하지 마십시오.
- 요소수 탱크에 지정된 요소수 이외의 불순물이 들어가면 요소수의 순도를 보장할 수 없습니다.
- 임의의 용기에 요소수를 보관하지 마십시오.(이물질 유입 및 농도 변경 우려) 반드시 최초 구입한 상태로 보관하시기 바랍니다.
- 요소수 탱크가 오염된 경우 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에 문의하십시오.

05 주행

차량 운행과 관련된 시동 및 정지, 기어 변속 및 주행 안전 장치 사용 방법

목차

- 시동 스위치 5-4
  - 시동 스위치의 조명 5-4
  - 시동 스위치 위치 5-4
  - 엔진 시동 방법 5-6
  - 엔진 정지 방법 5-9
- 시동 버튼 5-10
  - 시동 버튼 조명 5-10
  - 시동 버튼 5-11
  - 엔진 시동 방법 5-13
  - 엔진 정지 방법 5-17
- 가속페달 5-18
- 클러치 페달 5-18
- 브레이크 페달 5-19
  - 주행중의 브레이크 사용법 5-19
- 차량 부품 수명 증대 및 유지비 절감을 위한 운전 요령 5-20
- 보조 브레이크 연동 기능 5-21
  - 브레이크 연동 스위치 5-21
- 주차 브레이크 5-22
  - 트랙터 주차 브레이크 주의 및 경고 사항 .. 5-23
- 보조 브레이크 5-24
  - 배기 브레이크 5-24
  - 제이크 엔진 브레이크 5-25
  - 리타더 브레이크 5-25
- 수동변속기 5-26
  - 6단 변속기(현대 트랜시스) 5-26
  - 9단 변속기(이튼) 5-27
  - 10단 변속기(현대 트랜시스) 5-29
  - 12단 수동변속기(현대 트랜시스) 5-30
  - 16단 수동변속기(ZF) 5-32
  - 에코/공차 모드(ECO/EMPTY MODE) 스위치 5-34
- ZF자동변속기(Traxon) 5-35
  - 변속 조절 스위치 5-35
  - 계기판 표시창 5-35
  - 전진 출발 준비 5-35
  - 출발기어의 임의 선택 5-36
  - 주행중 자동 ↔ 수동모드 변환 5-36
  - 기어변속 5-36
  - 후진하기 5-37
  - 주행 모드 스위치 5-38
  - 계기판 표시설명 5-39
- 엘리슨 자동변속기 5-40
  - 매뉴얼판 기능설명 5-40
  - 파워모드 스위치(엘리슨 자동변속기) 5-41
  - 출발 5-41
  - 주행 5-42
  - 정차 5-44
- ABS/ASR 시스템 5-44
  - ABS 경고등 5-44
  - ASR 표시등 5-45
  - ASR OFF 스위치 5-45
  - 시스템의 점검 5-45
- EBS 시스템 5-47
- 차체 자세 제어 장치(VDC) 5-48
  - VDC 작동 5-48
  - 운전자 VDC 작동 정지 5-49
  - 표시등 5-49
  - VDC 중지 5-49
  - VDC OFF(작동 정지) 사용 방법 5-50
- 전방 충돌방지 보조(FCA) 5-51
  - 전방 충돌방지 보조(FCA) 안내 5-51
- 차로 이탈 경고(LDW) 5-54
  - 차로 이탈 경고 작동 5-54
  - 차로 이탈 경고 수동해제 5-56
  - 차로 이탈 경고 비작동 조건 5-56
- 운전자 부주의 경고 시스템 (DSW) 5-57
  - 시스템 설정 5-57
  - 시스템 작동 5-57
  - 시스템 이상 5-58
- 크루즈 컨트롤(CC) 5-61
  - 속도 설정 5-62
- 스마트 크루즈 컨트롤(SCC) 5-63

속도 설정 5-64
차간거리 설정 5-67
크루즈 컨트롤(CC) 전환 5-70
• 연비형 크루즈 컨트롤(MCC) 5-74
업데이트 5-74
효과 5-75
작동 방법 5-75
MODE 변경 5-75
작동 조건 5-76
작동 제한 5-76
멀티 디스플레이 화면 5-76
• 엔진 공회전 (IDLE) 스위치 5-77
• 언덕길 발진 보조 장치 5-77
작동 전 확인 5-77
작동 및 해제 방법 5-77
• 다운힐(DOWNHILL) 크루즈 5-78
다운힐 크루즈 기능 작동 방법 5-78
다운힐 크루즈 기능 작동 해제 5-79
• ECO-ROLL 기능 5-80
ZF 자동변속기 5-80
• 아이들(IDLE) 주행 기능 5-81
• 후방 모니터(RVM) 5-81
후방 뷰 5-81
주행 중 후방 뷰 5-82
후방 모니터 이상 및 제한 사항 5-82
• 주행 보조 스위치 5-83
휠로크 스위치 5-83
디프렌셜 로크 스위치 5-84
OFF ROAD 스위치 5-85
록킹 프리(Rock'g Free) 스위치 5-86
P.T.O 스위치 5-86
엔진 P.T.O 스위치 5-87
푸셔/태그 액슬 업 다운 스위치 5-88
트랙션 HELP 스위치 5-88
매연필터 장치(DPF) 수동재생/재생 중지 스위치 5-89

시동 스위치 사양 적용시

■ 시동 스위치의 조명 사양 적용시



운전석(또는 동승석) 도어를 열면 시동 스위치 주위의 램프가 켜져 야간에나 어두운 곳에서 시동 스위치를 쉽게 찾을 수 있습니다.
조명은 도어를 닫은 후 일정 시간(30초)이 지나거나, 모든 도어를 잠가 경계 상태에 진입할 때, 또는 시동 스위치를「ON」위치로 돌리면 자동으로 꺼집니다.

■ 시동 스위치 위치



LOCK

키를 뽑고 조향 핸들을 좌우로 조금씩 움직이면 조향 핸들이 고정되어 도난을 방지할 수 있도록 잠기는 위치입니다. 키는「LOCK」위치에서만 뺄 수 있습니다.
시동 스위치를「LOCK」위치로 돌리고자 할 때는「ACC」위치에서 키를 안쪽으로 누른 상태에서「LOCK」위치로 돌리십시오.

ACC

조향 핸들이 잠기지 않고 엔진에 시동을 걸지 않은 상태에서 일부 전기 장치를 작동할 수 있습니다.

주의

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

ON

엔진에 시동을 걸기 전에 경고등을 점검할 수 있고, 시동을 건 후에 모든 전기장치를 사용할 수 있습니다.
엔진에 시동이 걸린 후 엔진이 정상적으로 작동하는 상태임을 표시하는 위치입니다.
엔진에 시동이 걸린 상태가 아니면, 방전이 될 수 있으므로 시동 스위치를 「ON」 위치에 두지 마십시오.

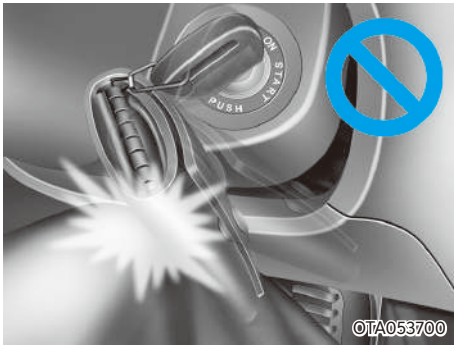
S (START)

엔진에 시동을 걸고자 할 때 시동 스위치를 「S」 위치까지 돌리십시오. 시동이 걸리면 바로 키에서 손을 떼고 10초 이상 「S」 위치에서 키를 잡고 있지 마십시오.
키에서 손을 떼면 시동 스위치는 자동으로 「ON」 위치로 되돌아갑니다.

주의

엔진 정지 중 시동 스위치를 장시간 「ACC」 나 「ON」의 위치에 두면 배터리가 방전됩니다.

경고



- 키에는 아래와 같은 열쇠고리를 사용하지 마십시오. 운전시 무의식 중에 무릎으로 열쇠고리를 밀면 열쇠고리 무게로 인해 키가 「ACC」 위치로 되어 엔진이 정지될 위험이 있습니다.
  1. 지갑형 열쇠고리
  2. 열쇠고리에 다량의 열쇠 장착
  3. 열쇠고리에 무거운 액세서리 부착 등
- 운전 중에는 올바른 자세로 좌석에 앉으십시오.
- 주행 중에는 시동 스위치를 「LOCK」 또는 「ACC」 위치로 돌리지 마십시오. 이는 브레이크 기능과 방향 제어 능력이 저하되어 사고가 날 수 있습니다.
- 도난 방지 조향 핸들은 주차 브레이크 대신 사용할 수 없습니다.
  수동변속기가 장착된 차는 운전석을 떠나기 전에 엔진의 시동을 끈 후 변속레버를 「1단」 또는 「R」(후진) 위치에, 자동변속기가 장착된 차는 「N」(중립) 위치에 두고 주차 브레이크를 완전히 거십시오. 그렇지 않을 경우, 예상치 못한 차의 갑작스러운 움직임으로 인해 사고가 날 수 있습니다.

- 주행 중 조향 핸들 사이로 시동 스위치나 그 밖의 스위치를 조작하지 마십시오. 손이나 팔로 차를 제어할 수 없게 되어 심하게 다치거나 사망할 수 있는 사고가 날 수도 있습니다.
- 운전석 주변에 물건을 놓아 두지 마십시오. 물건이 움직이면서 운전에 방해를 주어 사고가 날 수 있습니다.

■ 엔진 시동 방법

디젤엔진



1. 엔진에 시동을 걸기 전에 우선 안전벨트를 착용하십시오.
2. 주차 브레이크를 확실히 거십시오.
3. 모든 전기 장치를 끄십시오.
4. 가속 페달과 브레이크 페달의 위치와 작동유격을 오른발로 확인하십시오.
5. 브레이크 페달을 확실히 밟고 계십시오.

⚠ 경고

- 운전석 주변에 페달을 밟을 때 방해를 줄 수 있는 물건(예:깡통, 병, 고정되지 않은 바닥 매트 등)이 있으면 제거하십시오.
  정지하고자 할 때 브레이크 페달이 밟히지 않아 사고가 날 수 있습니다.
- 주행 중 급제동, 코너링 등의 상황에서 물건이 바닥으로 떨어지면 페달 작동에 방해가 되어 사고가 날 수 있습니다. 항상 안전하게 보관하십시오.
- 운전에 집중하지 않으면 사고로 이어질 수 있습니다. 운전에 방해 될 수 있는 행동 (오디오 작동 등) 시 주의 하십시오. 안전운전의 1차적인 책임은 고객에게 있으며 휴대기기 사용은 법적으로 금하고 있습니다.

⚠ 주의

장시간 운행하지 않은 차량은 엔진 각부에 오일이 골고루 퍼지기 위해 시동을 건 후 2~3분간 공회전(아이들링) 한 후 운행하십시오.
특히 터보 장착 엔진은 회전 각부분의 오일이 없는 상태가 되어 바로 가속페달을 밟으면 터보장치의 관련 부품이 손상 될 수 있습니다.

6. 디젤 차량은 엔진이 차가운 상태에서는 시동 전에 예열이 필요하며 엔진을 따뜻하게 한 후에 주행해야 합니다. 다음과 같이 하십시오.
   6-1. 시동 스위치를「ON」위치까지만 돌리십시오.
   6-2. 계기판의 예열 표시등(ᔓ)이 점등 후 소등될 때까지 기다리십시오. 엔진 시동을 끈 후 단시간내에 재시동 시에는 점등되지 않을 수도 있습니다.
   6-3. 예열 표시등(ᔓ)이 소등되었는지 확인 후, 변속기 종류에 따라 다음과 같이 엔진 시동을 거십시오.

※ 예열이 완료된 후 약 10초 이내로 엔진이 시동되지 않으면 시동 스위치를「LOCK」위치에서 약 10초간 기다린 후「ON」위치로 돌려 다시 예열시키십시오.

CNG엔진

주차 브레이크를 확실하게 체결을 한 후 변속레버의 중립상태 여부를 확인하고 클러치 페달과 브레이크 페달을 밟은 상태에서 시동 키를「ON」에 유지 하십시오.
계기판의 엔진 경고등이 점등되면 엔진 시동을 거십시오.

알아두기

엔진 경고등이 점등되는 시간은 고압연료차단 밸브가 완전히 개방되는데 소요되는 시간으로 약2~3초 소요됩니다.

주 의

- 가솔린엔진 시동 동력발생 시간을 1초라고 할 경우 CNG엔진 시동 동력발생은 약 2초 정도로 길게 하십시오.
- 처음 시동을 실패할 경우 30초 정도의 여유를 가진후 반복하십시오.
- 시동시 가속 페달을 밟지 않아도 됩니다.
- 기어변속레버 위치가 중립 이외의 단수에서는 시동이 걸리지 않습니다.

초기 시동이 걸리면 정상 공회전수 보다 약간 상승한 후 정상으로 됩니다.
(정산 공회전으로 되는 시간은 냉각수온도에 따라 달라질 수 있습니다.)
워밍업시 가속 페달을 밟아 엔진회전수를 올리지 마시고 워밍업 후으로 정상화된 후 운행을 하시면 엔진에 무리가 없습니다. 워밍업 운전시 연소된 연료가 배기관을 통하여 흰색으로 배출되는 것은 수증기이며 정상 상태입니다.

엔진공회전속도(rpm): 550±50

수동변속기 차량 사양 적용시



7. 클러치 페달을 완전히 밟고 변속레버를 「중립」위치로 변속하십시오.
   엔진에 시동을 거는 동안 클러치 페달과 브레이크 페달을 계속 밟고 계십시오.
8. 시동 스위치를 「S」 위치까지 돌리고 엔진에 시동이 걸리면 (최대 10초까지) 키에서 손을 떼십시오.
   날씨가 아주 춥거나(-18℃이하) 며칠 동안 차량을 사용하지 않았을 때는 가속 페달을 밟지 않은 상태로 엔진이 따뜻해질 때까지 기다리십시오. 엔진이 차가운 상태이거나 뜨거운 상태라도 가속 페달을 밟지 말고 시동을 거십시오.
9. 출발할 때는 클러치 페달과 브레이크 페달을 계속 밟은 상태에서 엔진 회전이 적정범위(1000rpm 이하)에 있는지 확인하신 후 변속레버를 원하는 위치로 두십시오.
10. 주차 브레이크를 푼 다음, 클러치 페달에서 발을 떼면서 가속 페달을 밟아 천천히 출발하십시오.

※ 디젤 차량의 경우, 엔진 시동 직후 가속 페달을 밟지 마십시오. 엔진이 차가운 상태이면, 터보 차저에 윤활유가 공급될 수 있도록 몇초간 공회전시키십시오.

자동변속기 차량 사양 적용시



7. 변속레버를「N」(중립) 위치에 두십시오. 엔진에 시동을 거는 동안 브레이크 페달을 계속 밟고 계십시오.
8. 시동 스위치를 「S」 위치까지 돌리고 엔진에 시동이 걸리면 (최대10초까지) 키에서 손을 떼십시오.
   날씨가 아주 춥거나(-18°C 이하) 며칠 동안 차량을 사용하지 않을 때는 가속 페달을 밟지 않은 상태로 엔진이 따뜻해질 때까지 기다리십시오. 엔진이 차가운 상태이거나 뜨거운 상태라도 가속 페달을 밟지 말고 시동을 거십시오.
9. 출발할 때는 브레이크 페달을 계속 밟은 상태에서 엔진 회전이 적정범위(1,000rpm 이하)에 있는지 확인하신 후 변속레버를 원하는 위치로 두십시오.
10. 디젤 차량의 경우, 엔진 시동 직후 가속 페달을 밟지 마십시오. 엔진이 차가운 상태이면, 터보차저에 윤활유가 공급될 수 있도록 몇초간 공회전시키십시오.
    10-1. ZF 자동변속기: 브레이크 페달에서 발을 떼면서 가속 페달을 밟아 천천히 출발하십시오.
    10-2. 엘리슨 자동변속기: 브레이크 페달에서 발을 떼면서 차가 서서히 움직이는 것을 확인한 후 가속페달을 밟아 천천히 출발하십시오.

※ 엔진 시동 시 유의 사항

- 겨울철에는 기온이 낮아 초기 rpm이 높을 수 있습니다.
- 엔진이 정상적으로 작동할 수 있는 온도에 이를 때까지 엔진 소음이 날 수 있으며 브레이크의 제동거리가 다소 길어질 수 있습니다.

⚠ 주의

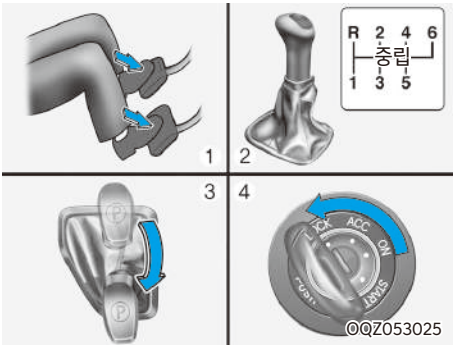
- 시동 스위치를 10초 이상「S」에 위치시키지 마십시오. 엔진이 꺼지거나 한번에 시동되지 않을 때는「LOCK」위치에서 10초간 기다린 후 재시도 하십시오.
- 엔진이 시동되어 있을 때는 시동 스위치를「S」로 하지 마십시오. 시동 모터가 손상될 수 있습니다.
- 고속 공회전을 삼가십시오.
  10분이상 고속 공회전시 배기장치가 손상될 수 있습니다.

⚠ 경 고

- 주위가 밀폐되어 환기가 잘 되지 않는 공간에서 장시간 엔진 시동을 걸어 두지 마십시오. 배기가스에 의해 중독될 위험이 있습니다.
- 엔진 rpm(회전수)이 높은 상태에서 브레이크를 해제하면 차가 갑자기 움직일 수 있으므로 엔진 rpm이 안정될 때까지 기다려 출발하십시오.
- 절대 가속 페달을 밟으면서 시동을 걸지 마십시오. 차가 갑자기 움직이게 되어 사고의 원인이 됩니다.

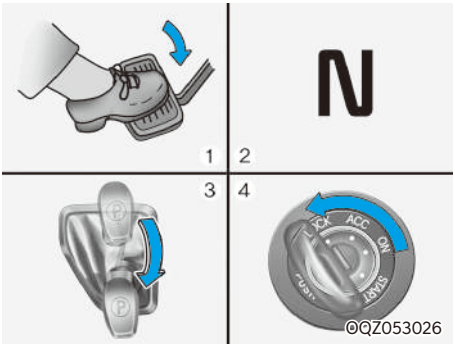
■ 엔진 정지 방법

수동변속기 차량



1. 차가 정지된 상태에서 클러치 페달과 브레이크 페달을 동시에 밟고 있으십시오.
2. 클러치 페달과 브레이크 페달을 밟은 상태에서 변속레버를「중립」위치에 두십시오.
3. 브레이크 페달을 밟은 상태에서 주차 브레이크를 걸어 두십시오.
4. 시동 스위치를「LOCK」위치까지 돌려 키를 빼십시오.

자동변속기 차량



1. 차가 정지된 상태에서 브레이크 페달을 밟고 계십시오.
2. 브레이크 페달을 밟은 상태에서 변속레버를 「N」(중립)위치에 두십시오.
3. 브레이크 페달을 밟은 상태에서 주차 브레이크를 걸어 두십시오.
4. 시동 스위치를 「LOCK」 위치까지 돌려 키를 빼십시오.

※ 엔진 정지 시 유의 사항

- 엔진이 정지 직전에 고속 공회전은 삼가하십시오.
- 경사가 있는 곳에 주차할 때는 변속레버를 자동 변속기가 장착된 차량은 「D」(주행)위치에, 수동 변속기 차량은 오르막 길에서는 「1단」, 내리막 길에서는 「R」(후진)위치에 두고 타이어에 고임목을 설치하십시오.

경고

급경사로에는 차를 주차하지 마십시오.
예상치 못한 차량의 갑작스런 움직임으로 대형 사고가 발생할 수 있습니다.

시동 버튼 사양 적용시

■ 시동 버튼 조명 사양 적용시



도어를 열면 시동 버튼의 조명이 켜져 야간에나 어두운 곳에서 시동 버튼을 쉽게 찾을 수 있습니다. 조명은 도어를 닫은 후 일정 시간(약 30초)이 지나거나, 모든 도어를 닫고 잠가 경계 상태에 들어가면 꺼집니다. 도어가 열려 있는 상태에서는 약 20 분이 지나면 자동으로 꺼집니다.
단, 미등을 켜거나 시동 버튼 「ACC」 이상의 상태에서는 시동 버튼 위치를 쉽게 찾을 수 있도록 항상 조명이 작동됩니다.

■ 시동 버튼

OFF(전원 꺼짐)



OHG050005

● 수동변속기 차량

엔진 시동(START/RUN) 또는 차량 전원(ON) 상태를 완전히 끄기 위해서는 차량을 멈춘 후 시동 버튼을 누르십시오.

● 자동변속기 차량

엔진 시동(START/RUN) 또는 차량 전원(ON) 상태를 완전히 끄기 위해서는 차량을 멈춘 후 반드시 변속레버를 「N」(중립) 위치에 두고 시동 버튼을 누르십시오.

주 의

엔진 시동(START/RUN) 또는 차량 전원(ON)을 완전히 끄기 위해서는 차량 정지상태에서만 가능합니다. 단, 비상시 주행 중에 시동을 끌 필요가 있을 때에는 시동 버튼을 2초 이상 길게 누르거나, 버튼을 3초 이내에 3회 누르면 시동이 꺼지면서 「ACC」 상태로 전환됩니다. 이때, 차량이 멈추지 않고 주행 상태라면 변속레버 「N」(중립) 위치에서 브레이크 페달을 밟지 않고 시동 버튼만 눌러 재시동할 수 있습니다.

ACC(액세서리 전원)



OHG050006

● 수동변속기 차량

시동 버튼 「OFF」 상태에서 브레이크 페달을 밟지 않고 시동 버튼을 누르십시오.

● 자동변속기 차량

시동 버튼 「OFF」 상태에서 브레이크 페달을 밟지 않고 시동 버튼을 누르십시오.

일부 전기 장치를 작동할 수 있습니다. 만일 시동 버튼 「ACC」 상태에서 1시간 이상 유지시는 배터리 방전을 방지하기 위하여 자동으로 시동 버튼 「OFF」 상태로 전환됩니다.

ON(차량 전원)



OHG050007

● 수동변속기 차량

시동 버튼「ACC」상태에서 브레이크 페달을 밟지 않고 시동 버튼을 누르십시오.

● 자동변속기 차량

시동 버튼「ACC」상태에서 브레이크 페달을 밟지 않고 시동 버튼을 누르십시오.

엔진 시동 전에 경고등을 점검할 수 있습니다. 거의 모든 전기 장치를 작동할 수 있으나 엔진 시동 상태가 아니므로 장시간 사용하면 방전될 수 있습니다.

START/RUN(엔진 시동)



OHG050008

● 수동변속기 차량

시동 버튼「OFF」,「ACC」또는「ON」상태에서 변속 레버를「중립」위치에 두고, 브레이크 페달을 밟은 상태로 시동 버튼을 누르면 바로 시동이 걸립니다.

● 자동변속기 차량

시동 버튼「OFF」,「ACC」또는「ON」상태에서 변속레버를「N」(중립) 위치에 두고 브레이크 페달을 밟은 상태로 시동 버튼을 누르면 바로 시동이 걸립니다.

⚠ 주 의

- 자동변속기 차량은 브레이크 페달을 밟지 않은 상태에서 시동 버튼을 누르면 시동 버튼은「OFF」➞「ACC」➞「ON」➞「OFF」상태로 반복적으로 전환될 뿐 시동은 걸리지 않습니다.
- 엔진 정지 상태로 시동 버튼을 장시간「ACC」나「ON」상태로 두면 배터리가 방전됩니다.
- 수동변속기 차량의 경우 시동이 완전히 걸리기 전에 브레이크 페달에서 발을 떼면 시동이 걸리지 않을 수 있으므로 완전히 시동이 걸릴 때까지 브레이크 페달을 밟고 계십시오.

경고

- 주행 중에는 시동 버튼을 누르지 마십시오. 브레이크 기능과 방향 제어 능력이 상실되어 사고가 날 수 있습니다.
- 비탈길에서 운전석을 떠나기 전에 수동변속기 차량은 변속레버를 「1단」 또는 「R」(후진) 위치, 자동변속기 차량은 「N」(중립) 위치에 놓고, 시동을 끈 후 주차 브레이크를 완전히 작동시키십시오.
  그렇지 않을 경우, 예상치 못한 차량의 갑작스러운 움직임으로 사고가 발생할 수 있습니다.
- 주행 중 조향 핸들 사이로 시동 버튼 또는 각종 스위치를 조작하지 마십시오. 손이나 팔로 차량을 제어할 수 없게 되어 심각한 부상이나 사망에 이르게 할 수 있는 사고가 날 수 있습니다.
- 운전석 주변에 움직일 수 있는 것은 놓지 마십시오. 운전을 방해할 뿐만 아니라 사고가 날 수 있습니다.

■ 엔진 시동 방법

1. 스마트 키를 휴대하고 운전석에 앉으십시오.
2. 엔진 시동 전에 우선 안전벨트를 착용하십시오.
3. 주차 브레이크를 확실히 작동시켜 놓으십시오.
4. 모든 전기 장치를 끄십시오.
5. 가속 페달과 브레이크 페달의 위치와 작동유격을 오른발로 확인하십시오.
6. 브레이크 페달을 확실히 밟고 계십시오.

- 스마트 키가 차 안에 있더라도 운전석과 멀리 떨어진 특정 위치에 있으면 시동이 걸리지 않을 수 있습니다.
- 엔진 시동을 걸고자 할 때는 반드시 스마트 키가 차 안에 있어야 합니다.

경고

스마트 키가 차 안에 있을 경우에는 시동버튼을 눌러 시동을 걸 수 있습니다. 특히 차 안에 이러한 특성을 모르는 사람(어른, 어린이 포함)과 함께 스마트 키를 차 안에 둘 경우에는 뜻밖의 상황이 발생할 수도 있으므로 항상 주의하십시오.



스마트 키의 배터리가 방전되거나 전자기기에 의한 전파방해가 있는 경우에는 시동 버튼을 눌러도 스마트 키를 인식할 수 없습니다.
스마트 키로 시동 버튼을 직접 누르십시오.
스마트 키의 시동 버튼을 직접 눌러도 시동 버튼이 정삭적으로 작동하지 않으면 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에 의뢰하십시오.

⚠ 경 고

- 운전석 주변에 페달을 밟을 때 방해를 줄 수 있는 물건(예 : 깡통, 병, 고정되지 않은 바닥 매트 등)이 있으면 제거하십시오. 정지하고자 할 때 브레이크 페달이 밟히지 않아 사고가 날 수 있습니다.
- 주행 중 급제동, 코너링 등의 상황에서 물건이 바닥으로 떨어지면 페달 작동에 방해가 되어 사고가 날 수 있습니다. 항상 안전하게 보관하십시오.
- 운전에 집중하지 않으면 사고로 이어질 수 있습니다. 운전에 방해 될 수 있는 행동 (오디오, 작동 등) 시 주의 하십시오. 안전운전의 1차적인 책임은 고객에게 있으며 휴대기기 사용은 법적으로 금하고 있습니다.

수동변속기 차량



7. 브레이크 페달을 완전히 밟고 변속레버를「중립」위치에 두십시오. 엔진을 시동시키는 동안 브레이크 페달을 계속 밟고 계십시오.
8. 브레이크 페달을 밟은 상태에서 시동 버튼을 누르십시오.
9. 디젤 차량은 예열 표시등(ᔓ)이 점등 후 소등될 때까지 브레이크 페달을 밟고 기다리십시오.

※ 디젤 차량의 경우 날씨 또는 엔진온도가 높은 경우 예열이 필요 없어 바로 시동이 걸릴 수 있습니다.

10. 예열 표시등(ᔓ)이 소등되면 자동으로 시동이 걸립니다.
    단, 예열 (ᔓ점등) 시간 중 시동 버튼을 한번 더 눌러 표시등 소등과 관계없이 시동을 걸 수 있습니다. 그러나 예열상태가 충분하지 않을 때는 시동이 걸리지 않을 수도 있습니다.
    아주 추운 날씨(-18℃ 이하) 또는 며칠 동안 차량을 사용하지 않았을 때는 가속 페달을 밟지 않은 상태로 엔진이 따뜻하게 될 때까지 기다리십시오. 엔진이 차가운 상태이거나 뜨거운 상태라도 가속 페달을 밟지 않은 상태에서 시동을 거십시오.
11. 출발할 때는 클러치 페달과 브레이크 페달을 계속 밟은 상태에서 엔진 회전이 적정범위(1,000 rpm 이하)에 있는지 확인하신 후 변속레버를 원하는 위치로 놓으십시오.

12. 주차 브레이크를 해제시킨 다음, 클러치 페달에서 발을 떼면서 가속 페달을 밟아 천천히 출발하십시오.

- **브레이크 스위치 고장이나 스위치 정보가 없을 경우 시동 거는 방법**

브레이크 스위치 고장이나 스마트 정션 박스의 스위치 정보를 차량 네트워크에 송신하지 않을 경우에는 시동이 걸리지 않을 수 있습니다. 이때에는 「ACC」상태에서 시동버튼을 약 10초 동안 누르면 시동이 걸립니다. 브레이크 페달을 밟지 않고도 시동을 걸 수 있으나 안전을 위하여 반드시 브레이크 페달을 밟고 시동을 거십시오.

⚠ 주의

브레이크 스위치 고장이나 스마트 정션 박스의 스위치 정보를 차량 네트워크에 송신하지 않는 경우를 제외하고는 시동 버튼은 10초 이상 길게 누르지 마십시오.
브레이크 페달을 밟지 않은 상태에서 시동이 걸리면 뜻밖의 매우 위험한 상황이 발생할 수 있습니다.

※ 디젤 차량의 경우, 엔진 시동 직후 가속 페달을 밟지 마십시오. 엔진이 차가운 상태이면, 터보 차저에 윤활유가 공급될 수 있도록 몇초간 공회전시키십시오.

자동변속기 차량



7. 브레이크 페달을 밟은 상태에서 시동 버튼을 누르십시오.
8. 디젤 차량은 예열 표시등(ᔓ)이 점등 후 소등될 때까지 브레이크 페달을 밟고 기다리십시오.

※ 디젤 차량의 경우 날씨 또는 엔진온도가 높은 경우 예열이 필요 없어 바로 시동이 걸릴 수 있습니다.

9. 예열 표시등(ᔓ)이 소등되면 자동으로 시동이 걸립니다.
   단, 예열 (ᔓ점등) 시간 중 시동 버튼을 한 번 더 눌러 표시등 소등과 관계없이 시동을 걸 수 있습니다. 그러나 예열상태가 충분하지 않을때는 시동이 걸리지 않을 수도 있습니다.
   아주 추운 날씨(-18℃ 이하) 또는 며칠 동안 차량을 사용하지 않았을 때는 가속 페달을 밟지 않은 상태로 엔진이 따뜻하게 될 때까지 기다리십시오.
   엔진이 차가운 상태이거나 뜨거운 상태라도 가속 페달을 밟지 않은 상태에서 시동을 거십시오.
10. 출발할 때는 브레이크 페달을 계속 밟은 상태에서 변속레버를 원하는 위치로 놓으십시오.
11. 주차 브레이크를 해제시킨 다음, 브레이크 페달에서 발을 떼어 차량이 서서히 움직이는 것을 확인한 후에 가속 페달을 밟아 천천히 출발하십시오.

※ 디젤 차량의 경우, 엔진 시동 직후 가속 페달을 밟지 마십시오. 엔진이 차가운 상태이면, 터보 차저에 윤활유가 공급될 수 있도록 몇초간 공회전시키십시오.

- **브레이크 스위치 고장이나 스위치 정보가 없을 경우 시동 거는 방법**

브레이크 스위치 고장이나 스마트 정션 박스의 스위치 정보를 차량 네트워크에 송신하지 않을 경우에는 시동이 걸리지 않을 수 있습니다. 이때에는 「ACC」상태에서 시동버튼을 약 10초 동안 누르면 시동이 걸립니다. 브레이크 페달을 밟지 않고도 시동을 걸 수 있으나 안전을 위하여 반드시 브레이크 페달을 밟고 시동을 거십시오.

⚠ 주의

브레이크 스위치 고장이나 스마트 정션 박스의 스위치 정보를 차량 네트워크에 송신하지 않는 경우를 제외하고는 시동 버튼은 10초 이상 길게 누르지 마십시오.
브레이크 페달을 밟지 않은 상태에서 시동이 걸리면 뜻밖의 매우 위험한 상황이 발생할 수 있습니다.

※ 엔진 시동 시 유의 사항
- 겨울철에는 기온이 낮아 초기 rpm이 높을 수 있습니다.
- 엔진이 정상적으로 작동할 수 있는 온도에 이를 때까지 엔진 소음이 날 수 있으며 브레이크의 제동거리가 다소 길어질 수 있습니다.

⚠ 주의

고속 공회전을 삼가십시오.
10분 이상 고속으로 공회전하면 배기장치가 손상될 수 있습니다.

⚠ 경고

- 주위가 밀폐되어 환기가 잘 되지 않는 공간에서 장시간 엔진 시동을 걸어 두지 마십시오. 배기가스에 의해 중독될 위험이 있습니다.
- 엔진 rpm(회전수)이 높은 상태에서 브레이크를 해제하면 차가 갑자기 움직일 수 있으므로 엔진 rpm이 안정될 때까지 기다려 출발하십시오.
- 절대 가속 페달을 밟으면서 시동을 걸지 마십시오. 차가 갑자기 움직이게 되어 사고의 원인이 됩니다.

※ 시동이 걸리지 않을 때 조치 방법
1. 변속레버가 「N」(중립) 위치에 있는지 확인하십시오.
2. 스마트 키의 배터리가 약하거나 고장으로 인하여 시동이 걸리지 않을 때는 스마트 키를 시동 버튼에 가까이 댄 후 시동을 거십시오.

⚠ 주의

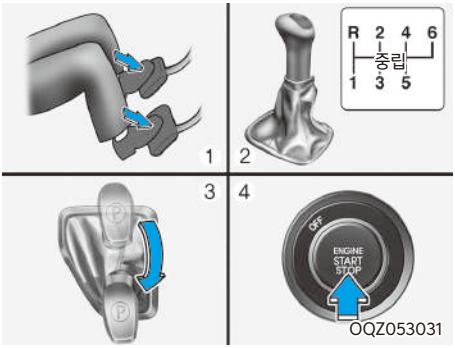
브레이크 스위치 고장이나 스마트 정션 박스의 스위치 정보를 차량 네트워크에 송신하지 않는 경우를 제외하고는 시동 버튼은 10초 이상 길게 누르지 마십시오.
브레이크 페달을 밟지 않은 상태에서 시동이 걸리면 뜻밖의 매우 위험한 상황이 발생할 수 있습니다.

3. 시동 버튼을 「OFF」 위치에 두고 모든 전기장치를 끈 후 시동을 다시 거십시오.

※ 위 방법대로 했는데도 시동이 걸리지 않으면 자사 직영 하이테크센터나 블루핸즈에 의뢰하십시오.

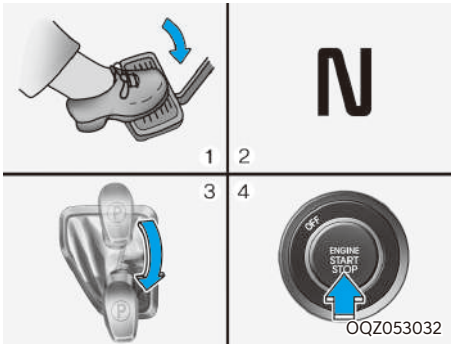
■ 엔진 정지 방법

수동변속기 차량



1. 차량이 정지된 상태에서 클러치 페달과 브레이크 페달을 동시에 밟고 계십시오.
2. 클러치 페달과 브레이크 페달을 밟은 상태에서 변속레버를「중립」으로 하십시오.
3. 브레이크 페달을 밟은 상태에서 주차 브레이크를 작동시켜 놓으십시오.
4. 시동 버튼을 눌러 시동을 끄십시오.

자동변속기 차량



1. 차량이 정지된 상태에서 브레이크 페달을 밟고 있으십시오.
2. 브레이크 페달을 밟은 상태에서 변속레버를「N」(중립) 위치로 하십시오.
3. 브레이크 페달을 밟은 상태에서 주차 브레이크를 작동시켜 놓으십시오.
4. 시동 버튼을 눌러 시동을 끄십시오.

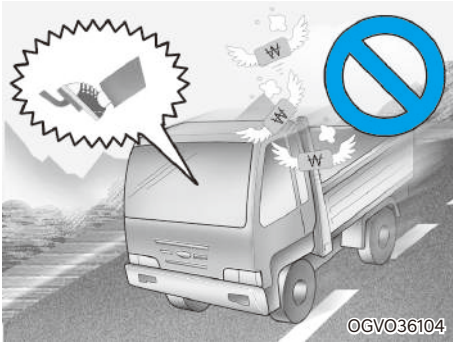
※ 엔진 정지시 유의 사항

- 엔진 정지 직전에 고속 공회전을 삼가하십시오.
- 경사가 있는 곳에 주차 시킬 때는 변속레버를 수동변속기 차량은 오르막 길에서는「1단」, 내리막 길에서는「R」(후진)로 놓고 타이어에 고임목을 설치 하십시오.

⚠ 경 고

급경사로에는 차량을 주차시키지 마십시오. 예상치 못한 차량의 갑작스런 움직임으로 대형 사고가 발생할 수 있습니다.

가속페달



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

클러치 페달



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

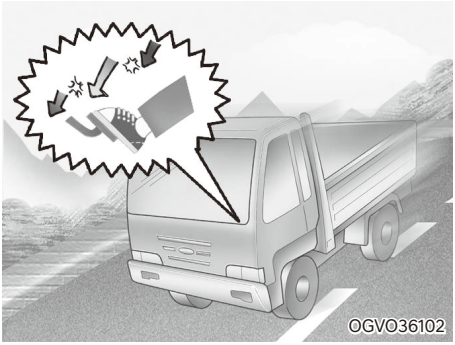
- 평지 또는 언덕길 출발시 항상 「1단」 기어를 사용하십시오.(필요시 내리막길을 출발 할때는 「2단」 기어를 사용하십시오.)
- 변속시에는 클러치 페달을 끝까지 밟고 기어를 넣으십시오.

⚠ 주 의

운전자의 운전 습관은 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.

브레이크 페달



브레이크는 신속하게 2~3회에 걸쳐 서서히 밟으면 안정된 제동력을 얻을 수 있습니다.

■ 주행중의 브레이크 사용법

차량 운행의 안전을 고려하여 제이크 브레이크, 리타더 등 보조브레이크를 우선 최대한 이용하여 차량을 감속한 후 브레이크 페달을 밟아 차량을 감속 또는 정지하십시오.

- 기어 중립 상태에서는 제이크 브레이크 및 배기브레이크가 작동하지 않으므로 반드시 기어가 들어간 상태에서 작동시키기 바랍니다.

급경사 또는 긴 내리막길 주행시는 미리 브레이크 테스트를 하여 브레이크 시스템이 정상적으로 작동되는가를 확인해 주십시오.
긴 내리막길에서는 브레이크 페달을 계속해서 밟지 말고 보조브레이크(배기브레이크, 제이크 브레이크, 리타더 브레이크)와 엔진 브레이크를 병용하여 주십시오.
브레이크 연동 기능을 사용하여 브레이크 페달을 밟을시 보조브레이크가 작동될 수 있도록 하십시오.
(보조브레이크 연동 기능관련 내용은 5장 주행편을 참조하시오.)

⚠ 주 의

- 중립상태로 주행하지 마십시요. 엔진 브레이크, 제이크 브레이크, 배기 브레이크가 작동되지 않습니다.
- 눈이나 비가 오는 미끄러운 길에서는 보조브레이크 사용을 자제하시기 바랍니다.
- 고속 주행시 브레이크 페달만 밟아 사용시 브레이크 과열을 일으킬 수 있으므로 보조브레이크를 필히 병용하여 주십시오.

i 알아두기

엔진 브레이크 (Engine Brake)

주행중 가속 페달에서 발을 떼었을 때에 엔진의 감속으로 인해 발생하는 감속력을 말하며, 저속 단수일수록 엔진 브레이크는 효과가 좋습니다.

⚠ 경 고

브레이크 페달을 지나치게 자주 밟아 사용하면 브레이크 드럼이나 라이닝이 과열되어 브레이크의 기능이 약화되는 “페이드 현상”이 일어나거나 브레이크 과열에 의해 타이어 열해로 인한 손상문제가 일어나 위험합니다.

i 알아두기

페이드 (Fade) 현상

브레이크의 마찰면이 과열되면 마찰력이 저하되어 브레이크의 기능이 나쁘게 되는 현상입니다.

경 고

- 물이 고인 곳을 주행하면 브레이크 드럼 안에 물이 들어가 브레이크의 제동력이 나쁘게 될 수 있습니다. 페달을 살짝 밟아 제동력을 확인해 주십시오. 제동력이 나쁜 경우는 전후의 안전을 확인한 후 페달을 살짝 밟은 상태로 완전하게 제동력이 회복될 때 까지 저속으로 주행하여 주십시오.
- 비나 눈으로 노면이 미끄러지기 쉬운 경우 급 브레이크를 걸면 쉽게 미끄러지므로 주의해 주십시오. 커브를 돌면서 브레이크를 걸면 미끄러져 방향성을 잃게 됩니다. 커브를 돌 때는 미리 감속해 주십시오.

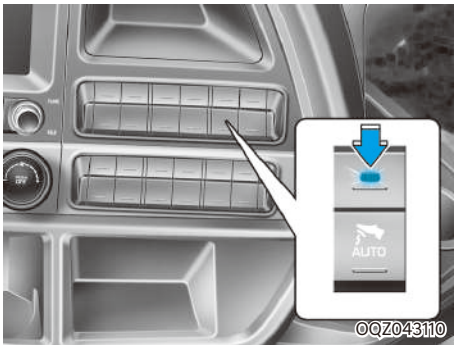
차량 부품 수명 증대 및 유지비 절감을 위한 운전 요령

1. 과적, 과속상태에서의 급제동 또는 고속 주행 중 급제동, 주행 중 과도한 브레이크 사용은 브레이크의 열부하 증가로 마찰재 및 드럼/디스크 로터 수명 저하의 원인이 됩니다.
   - 드럼 브레이크는 브레이크 과열로 라이닝의 조기 마모가 발생될 수 있습니다.
   - 디스크 브레이크는 브레이크 과열로 패드가 조기 마모되며, 심할 경우 디스크 로터 균열이 발생할 수 있습니다. 디스크 로터의 열부하로 인해 디스크 브레이크 고무류의 손상 및 로터를 고정시켜 주는 연결 부품들이 변형되어 제동력 저하 및 디스크 로터 유격이 발생할 수 있습니다.
   - 브레이크 과열로 인해 타이어 열해 손상 및 파손을 일으킬 수 있습니다.
2. 제이크 브레이크, 리타더 등 보조 브레이크를 최대한 이용 하십시오.
   - 위급한 상황을 제외하고 평상시 제동을 필요로 할때 80~90%를 보조 브레이크로 감속하고, 마지막 정차시 10~20%를 브레이크페달을 밟아서 정차를 하십시오. (동일조건에서 운전습관에 따라 2~5배 수명차이 발생)
3. 디스크 브레이크는 장시간 운행하면 디스크 로터의 온도가 높은 상태이므로 세차를 할때는 디스크 로터가 충분이 냉각된 상태에서 하십시오. 고온 상태의 디스크 로터에 물 유입시 급냉으로 인하여 디스크 로터의 파손 및 내구 수명 저하의 원인 됩니다.
4. 트랙터 차량은 트레일러 브레이크 제동력이 정상 발휘될 수 있도록 정기적으로 점검하십시요.
   - 트레일러 브레이크 이상으로 제동력 저하시, 트랙터가 트레일러를 포함한 전체 하중을 감당해야 하므로 브레이크 과부하로 인한 브레이크 부품 수명이 단축됩니다.

보조 브레이크 연동 기능

EBI(Endurance Brake Integration)란 운전자가 브레이크 페달을 밟으면 보조 브레이크(엔진 브레이크, 리타더)가 자동으로 작동되는 기능을 말합니다. 이러한 기능을 통해 최대한 보조 브레이크를 활용하므로써 휠 브레이크의 부담을 경감시켜 브레이크 과열을 방지하고 마찰재의 수명을 증대시킬 수 있습니다.

■ 브레이크 연동 스위치



보조 브레이크 연동 스위치가 켜져(ON) 있는 상태에서는 보조 브레이크(배기 브레이크, 리타더, 제이크 브레이크)가 주브레이크(FOOT BRAKE)와 연동되어 보조 브레이크 작동 레버를 작동하지 않아도 브레이크 페달을 밟는것 만으로도 보조 브레이크(배기브레이크, 제이크 브레이크, 리타더)가 작동됩니다.
보조 브레이크 연동 스위치를「OFF」시키면 보조 브레이크와 주브레이크의 연동이 해제 됩니다.

⚠ 주의

보조 브레이크 연동 기능을 사용하기 위해서는 브레이크 연동 스위치가 켜져 있어야 합니다. 브레이크 연동 스위치 관련 내용은 5장「브레이크 연동 스위치」를 참조하십시오.

ABS 시스템인 경우

운전자가 페달을 밟으면 노면 및 하중 조건에 관계없이 자사에서 정해 놓은 만큼의 제동토크를 발생합니다.
단, 차량의 안정성에 영향을 줄 수 있을 때 (ABS나 ASR 작동 시) 보조브레이크 연동 기능이 작동되지 않습니다.

EBS 시스템인 경우

아래와 같은 경우에는 보조 브레이크 연동 기능이 작동되지 않습니다.

- 시스템상 문제가 있을때
- 차량의 안정성에 영향을 줄 수 있을때(미끄러운 노면에서 제동시, ABS 작동시 연동안됨)
- 차량 시동을 걸고 운행 중 5~6회 제동 이전
- 트랙터 차량의 경우 차량 시동을 걸고 운행하거나 1분 이상 정지한 상태에서 다시 출발 후 5~6회 제동 이전

※ 카고 또는 덤프는 시동을 걸고 운행하거나 1분 이상 정지한 상태에서 출발하여도 바로 연동 기능이 발휘됩니다.

EBS 시스템에서 보조 브레이크 연동 기능은 아래 조건의 경우 작동하게 됩니다.

- 차량 속도 조건 : 차량 속도 20Km/h 이상
- 보조 브레이크가 낼 수 있는 제동 성능(감속도)보다 운전자가 요구하는 제동 성능이 더 크게 요구할 때

- 차량 중량 조건

차량중량	배기 브레이크	제이크 브레이크	리타더
20톤 이하	X	△	△
20톤 이상	X	O	O

X : 연동 안됨

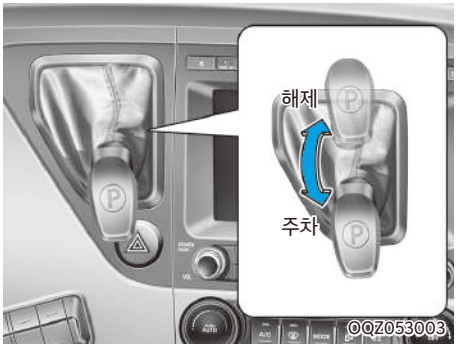
△ : 차량 중량에 비례하여 보조 브레이크 제동력이 커짐(차량 중량이 20톤 이면 보조 브레이크가 갖고 있는 100% 제동력을 발휘함)

○ : 보조 브레이크가 갖고 있는 100% 제동력을 발휘함

경 고

트랙터는 트레일러를 장착하지 않고 트랙터 단독으로 운행시에는 보조 브레이크 연동 기능에 의해 차량의 안정성에 영향을 줄 수 있으므로 반드시 보조 브레이크 연동 기능 스위치를 끄고 운행하십시오.

주차 브레이크



• 주차브레이크 해제

주차브레이크 레버를 살짝 잡아 당긴 상태에서 위로 올리면 주차 브레이크가 해제되면서 램프((Ⓟ))가 꺼지게 됩니다.

• 주차브레이크 작동

주차브레이크가 해제된 상태에서 주차 브레이크 레버를 아래로 “딸칵” 소리가 날 때까지 내려 램프가 켜졌는지 확인해 주십시오.
레버를 상하로 움직여 레버가 완전히 체결 되었는지 확인하여 주십시오.

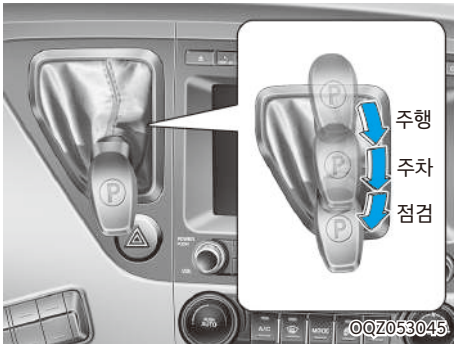
주 의

- 안전상 계기판 압력이 8bar 이상에서 주차 브레이크 레버를 해제 후 출발하십시오.
- 주·정차시는 가능한 평탄한 장소에서 실시해 주십시오.

경 고

- 주차 브레이크 작동 후 차량이 움직이면 경사가 좀 더 완만한 위치로 이동 주차 하십시오.
- 주차 브레이크 해제시 경고음이 울리면 브레이크계통 이상 유무를 점검해야합니다.
  1. 탱크 내의 공기압력 정상 여부
  2. 브레이크 슈 간극 과다 여부
- 차량 출발시 계기판에 ((Ⓟ))램프가 꺼져 있는지 확인후 출발 하십시오.
- 주차 브레이크는 내부 확장식으로서 강력한 제동력을 내므로 차량주행 중에는 긴급할 때를 제외하고는 사용하지 마십시오.
- 압축 공기압이 3kg/cm2이하일 때는 매우 위험하오니 차량 운행을 해서는 안됩니다.
- 주차시 주차 브레이크가 완전한 상태로 체결되어 있는지를 항상 확인 하십시오. 완전한 상태로 체결되어 있지 않을 경우 외부충격 등에 의해 차량이 미끄러져 심각한 사고가 일어 날 수 있습니다.
  <완전 체결 상태 확인방법>
  주차 브레이크 레버를 주차(ON) 위치로 작동시킨 후 주차 브레이크 레버를 상하로 움직여 해제방향(OFF)으로 레버의 움직임이 없어야 합니다.
- 경사로 주차시 주차 브레이크 체결 후 전륜 및 후륜 타이어에 고임목을 반드시 고여야 합니다.

■ 트랙터 주차 브레이크 주의 및 경고 사항



경 고

주차 브레이크를 작동시킨 후 주차 브레이크 레버를 “점검”위치에서 차량과 트레일러의 움직임이 있는지 반드시 확인을하고 하차 하십시오.

- 차량과 트레일러가 움직이면 경사가 좀 더 완만한 위치로 이동 주차하십시오.

보조 브레이크

보조 브레이크는 차량의 속도를 줄여 주는 장치로써 주브레이크의 보조 기능을 합니다.

- 배기브레이크는 엔진 배기가스를 차단하여 배기 저항으로 엔진 구동력을 감소시켜 제동력을 얻는 브레이크입니다.
- 제이크 브레이크는 실린더 헤드에 장착된 마그네틱 밸브를 작동시켜 압축 말기 행정시 엔진 배기 밸브를 강제로 열어 엔진 구동력을 감소시켜 제동력을 얻는 브레이크 입니다.
  리타더 브레이크는 변속기 후방에 장착되어 리타더내의 회전체/고정체 부품간의 유체 저항을 이용하여 변속기 구동력을 감소시켜 제동력을 얻는 브레이크 입니다.
  ABS가 작동할 때 보조 브레이크는 작동 해제됩니다. 제이크, 리타더 브레이크가 장착된 차량은 일반 배기 브레이크보다 효과면에서 매우 강력하며 라이딩 수명 연장과 안전운행에 도움이 됩니다.
  보조 브레이크를 사용함으로써 다음과 같은 효과가 있습니다.
- 드럼 온도 상승을 억제하여 페이드 현상을 방지하며, 타이어 열해 손상 문제를 예방할 수 있습니다.
- 브레이크 사용 감소로 인한 마찰재(라이닝/패드) 수명 증대 효과가 있습니다.
  보조브레이크는 차량의 감속 장치이며, 차량의 정지장치가 아닙니다.

알아두기

페이드(Fade)현상이란?

브레이크의 마찰면이 과열되면 마찰력이 저하되어 브레이크의 기능이 떨어지는 현상을 말합니다.

주의

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

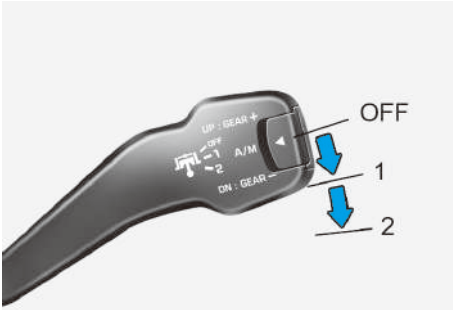
배기 브레이크 사양 적용시



OQZ043033

레버를 가볍게 당겨 「ON」으로 하고 가속 페달 및 클러치 페달에서 발을 떼면 배기 브레이크가 작동되어 지시등이 점등됩니다.
이때, 가속 페달 또는 클러치 페달을 밟으면 배기 브레이크는 해제됩니다.
배기 브레이크 제동력은 변속기 저속 단수이거나 엔진 RPM이 높을수록 큽니다. 또한, ABS가 작동할 경우나 기어 중립 상태일 때는 배기 브레이크는 작동되지 않습니다.

■ 제이크 엔진 브레이크 사양 적용시



OQZ043034

제이크 엔진 브레이크는 1단/2단으로 제동력을 조정할 수 있습니다.

제이크 브레이크 작동시 지시등(🚛)이 점등됩니다.

엔진의 배기량에 따라 제동력 차이가 발생하여 엔진에 따라 각 단 수 제동력 조정방법은 다릅니다.

● D6HC 엔진계열

단수	제이크 브레이크+배기브레이크
1단	배기브레이크 작동
2단	배기브레이크 작동 +제이크 브레이크 작동 (총 제동력의 100%)

● D6CP 엔진계열

단수	제이크 브레이크
1단	제이크 브레이크 작동 (총 제동력의 66%)
2단	제이크 브레이크 작동 (총 제동력의 100%)

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

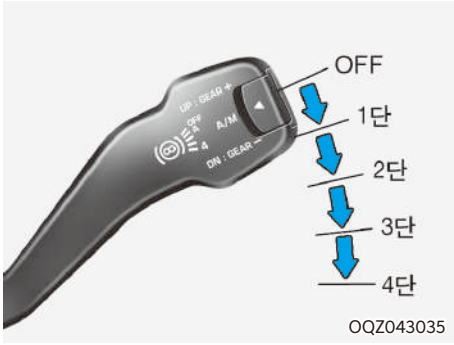
제이크 브레이크 작동조건

- 제이크 브레이크를 조작하기 전에 엔진의 온도가 충분히 도달했는지를 확인 후에 조작 하십시오.
- 엔진 회전수가 1000rpm 이상
- 가속 페달을 밟지 않았을 때
- ABS가 작동되지 않을 때
- 제이크 브레이크 스위치가「ON」
- 크루즈/PTO 선택 제어상태가 아닐 때
- 위의 조건을 만족시 클러치 페달에서 발을 떼면 자동적으로 작동 됩니다.

⚠ 주 의

제이크 브레이크가「ON」상태에서 클러치페달을 밟지않고 변속 할 경우 엔진이 파손될 수도 있습니다.

■ 리타더 브레이크 사양 적용시



OQZ043035

작동방법

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

※ 리타더의 감속 범위는 다음과 같습니다.

단수	리타더 +배기브레이크	리타더 +제이크 브레이크
1단	리타더 1단은 자동 제어 기능으로 1단 작동 시점의 차속을 기억하여 그 차속을 유지할 수 있도록 합니다. 리타더 제동력 한도 내에서 자동으로 제동력을 제어하여 속도를 유지시켜 줍니다. 단, 리타더 최대 제동력 이상의 내리막에서는 차속이 증가할 수 있으며 이때에는 주브레이크를 사용하여 감속하십시오.	
2단	리타더(33%)	리타더(33%) +제이크(66%)
3단	리타더(66%)	리타더(66%) +제이크(66%)
4단	리타더(100%) +배기브레이크작동	리타더(100%) +제이크(100%)

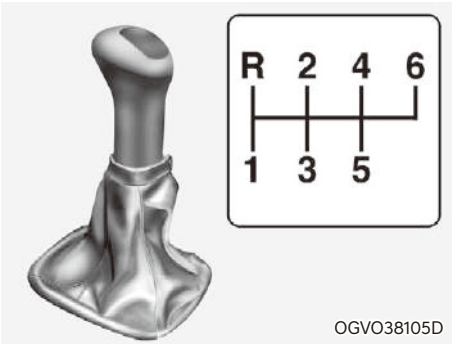
2. 가속 페달을 밟으면 리타더 작동은 중지되고 계기판의 표시등은 소등 됩니다. 그리고 가속 페달에서 발을 떼면 리타더가 다시 작동하여 차량 속도를 줄여 줌과 동시에 계기판의 표시등이 점등 됩니다.
3. 계기판의 리타더 표시등(((◎)))은 실제로 리타더가 작동할 때만 점등됩니다.
4. 리타더 경고등(((◎)!))이 점등되면 시스템에 문제가 있는 경우이므로 즉시 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에서 점검을 받으십시오.

⚠ 주의

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

수동변속기

■ 6단 변속기(현대 트랜시스)



엔진의 회전과 차의 속도에 알맞은 변속을 해 주십시오.
「1단」 및 「R」(후진)으로 변속할 때는 차량을 완전하게 정지시키고 변속하십시오.
또한, 후진 기어로 변속하면 후진 경고음이 울립니다.

⚠ 주의

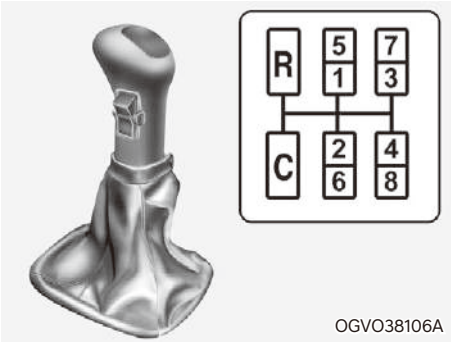
- 차량을 후진 시킬때는 뒷쪽 및 좌우의 안전 여부를 확인해 주십시오.
- 「R」(후진) 기어 변속시는 차가 완전히 정지된 후 중립위치에서 3초 정도 대기 후 기어를 넣으십시오.
- 주행 중에 클러치 페달 위에 발을 올려 놓지 마십시오. 클러치 디스크 마모의 원인이 됩니다.
- 고단에서 저단으로 변환하는 경우, 변환된 저단에서도 엔진 회전수가 타코미터의 적색구역에 들어가지 않도록 주의하십시오.
- 언덕길에서 정차하는 동안 클러치를 사용하여 차를 정지시키려 하지 마십시오. 클러치가 조기 손상 됩니다.

- 차량의 원활한 주행과 연료절감을 위하여 적정 변속시기에 변속하여 주십시오. 엔진 속도계의 바늘이 적색눈금을 넘지 않도록 하십시오. 엔진 손상을 야기시킵니다.
- 언덕길에서 주·정차시 안전을 위해 주차 브레이크를 채워 주시고, 출발할 때는 1단기어를 넣고 가속 페달을 밟은 상태에서 클러치 페달을 완전히 놓으면서 차량이 전진하려는 시점이 되면 주차 브레이크를 풀고 출발하십시오. 그렇지 않으면, 클러치 디스크에 무리가 가기 때문에 부품의 수명을 단축하고 파손이 발생할 수 있습니다.
- 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 변속 레버에 손을 올려놓고 운전하지 마십시오. 변속기 내부 부품 마모의 원인이 됩니다.

경 고

- 운전석을 떠나기 전에는 평탄한 장소에서 반드시 주차 브레이크를 완전히 당겨 작동시키고, 엔진시동을 끄십시오.
- 변속 레버를「1단」또는「R단」(후진)에 위치시켜 주십시오. 그렇지 않을 경우, 예상치 못한 차량의 갑작스런 움직임으로 심각한 사고를 초래할 수 있습니다.

■ 9단 변속기(이튼)



OGVO38106A

엔진의 회전과 차의 속도에 알맞은 변속을 해 주십시오.「1단」및「R」(후진)으로 변속할 때는 차량을 완전하게 정지시키고 변속하십시오.
또한, 후진기어로 변속하면 후진 경고음이 울립니다.

레인지 스위치

1. 레인지 스위치가 로우(LOW)에 있으면 R, C, 1~4단까지 변속할 수 있습니다. 레인지 스위치가 하이(HIGH)에 있으면 5~8단까지 변속할 수 있습니다.
2. 4단↔5단 변속시
   (1) 레인지 스위치를「H」또는「L」로 합니다.
   (2)클러치 페달을 밟으면서 변속레버를 4단↔5단으로 변속하면 변속이 이루어 집니다.
   (3)5단에서 4단 변속시 엔진 오버런 방지를 위하여 일정한 차속 이하에서만 변속이됩니다.
   (4)Low 레인지 구간에서는 계기판에 지시등이 점등됩니다.
3. 「R」단 또는「C」단으로의 변속은 레인지 스위치가 로우(LOW)에 있고,시동 키[ON]또는 엔진 시동 상태에서만 가능합니다.
   “C”단은 적차 상태에서 등판로를 출발 할때와 같이 차량에 많은 힘이 필요로 할 때 “1”단 대신“C”단을 사용할 수 있습니다.

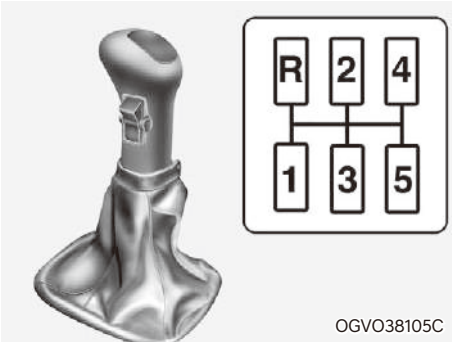
주의

- 차량을 후진 시킬때는 뒷쪽 및 좌우의 안전 여부를 확인해 주십시오.
- 「R」(후진) 기어 변속시는 차가 완전히 정지된 후 중립위치에서 3초 정도 대기 후 기어를 넣으십시오.
- 주행 중에 클러치 페달 위에 발을 올려 놓지 마십시오. 클러치 디스크 마모의 원인이 됩니다.
- 고단에서 저단으로 변환하는 경우, 변환된 저단에서도 엔진 회전수가 타코미터의 적색구역에 들어가지 않도록 주의하십시오.
- 언덕길에서 정차하는 동안 클러치를 사용하여 차를 정지시키려 하지 마십시오. 클러치가 조기 손상 됩니다.
- 차량의 원활한 주행과 연료절감을 위하여 적정 변속시기에 변속하여 주십시오. 엔진 속도계의 바늘이 적색눈금을 넘지 않도록 하십시오. 엔진 손상을 야기시킵니다.
- 언덕길에서 주·정차시 안전을 위해 주차 브레이크를 채워 주시고, 출발할 때는 1단기어를 넣고 가속 페달을 밟은 상태에서 클러치 페달을 완전히 놓으면서 차량이 전진하려는 시점이 되면 주차 브레이크를 풀고 출발하십시오. 그렇지 않으면, 클러치 디스크에 무리가 가기 때문에 부품의 수명을 단축하고 파손이 발생할 수 있습니다.
- 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 변속 레버에 손을 올려놓고 운전하지 마십시오. 변속기 내부 부품 마모의 원인이 됩니다.

경고

- 운전석을 떠나기 전에는 평탄한 장소에서 반드시 주차 브레이크를 완전히 당겨 작동시키고, 엔진시동을 끄십시오.
- 변속 레버를「1단」또는「R단」(후진)에 위치시켜 주십시오. 그렇지 않을 경우, 예상치 못한 차량의 갑작스런 움직임으로 심각한 사고를 초래할 수 있습니다.

■ 10단 변속기(현대 트랜시스)



엔진의 회전과 차의 속도에 알맞은 변속을 해 주십시오. 「1단」 및 「R」(후진)으로 변속할 때는 차량을 완전하게 정지시키고 변속하십시오.
또한, 후진기어로 변속하면 후진 경고음이 울립니다.

스플리터 변환 스위치

- **하이·로우 취급요령**

  스플리터 스위치로 저속 또는 고속으로 전환이 가능하며 기어 변속레버의 변속으로 전진 10단까지 변속할 수 있습니다.

- **변속하는방법**

  변속 레버의 변속은 일반 차량과 동일한 조작으로 실시해 주십시오.

- **스플리터 H(고속), L(저속)의 변속**

  예 : 4L ⇌ 4H

  (1) 스플리터 스위치를 H 또는 L로 합니다.

  (2) 가속 페달에서 발을 떼고 클러치 페달을 힘껏 밟으면 자동으로 “고속” 또는 “저속”으로 전환됩니다. 스플리터 하이인 경우 표시등이 계기판에 표시됩니다.

- **변속 레버와 스플리터 동시 변속**

  예 : 4H ⇌ 5L

  (1) 스플리터 스위치를 H 또는 L로 합니다.

  (2) 클러치 페달을 밟은 상태에서 변속레버를 4H ⇌ 5L로 변속합니다.

  (3) 고단에서 저단로 변속은 엔진 오버런이 발생하지 않도록 실시 하십시오. 변속후 엔진 오버런이 발생하기 쉬우므로 타코미터로 확인하고 나서 실시하십시오.

  (4) 스플리터 스위치는 주행중 오조작 해도 클러치 페달을 밟지 않는다면 전환되지 않습니다. 오조작한 경우는 바로 원위치해 주십시오.

⚠ 주 의

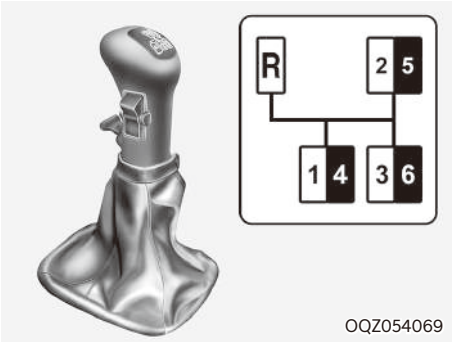
- 차량을 후진 시킬때는 뒷쪽 및 좌우의 안전 여부를 확인해 주십시오.
- 「R」(후진) 기어 변속시는 차가 완전히 정지된 후 중립위치에서 3초 정도 대기 후 기어를 넣으십시오.
- 주행 중에 클러치 페달 위에 발을 올려 놓지 마십시오. 클러치 디스크 마모의 원인이 됩니다.
- 고단에서 저단으로 변환하는 경우, 변환된 저단에서도 엔진 회전수가 타코미터의 적색구역에 들어가지 않도록 주의하십시오.
- 언덕길에서 정차하는 동안 클러치를 사용하여 차를 정지시키려 하지 마십시오. 클러치가 조기 손상 됩니다.
- 차량의 원활한 주행과 연료절감을 위하여 적정 변속시기에 변속하여 주십시오. 엔진 속도계의 바늘이 적색눈금을 넘지 않도록 하십시오. 엔진 손상을 야기시킵니다.

- 언덕길에서 주·정차시 안전을 위해 주차 브레이크를 채워 주시고, 출발할 때는 1단기어를 넣고 가속 페달을 밟은 상태에서 클러치 페달을 완전히 놓으면서 차량이 전진하려는 시점이 되면 주차 브레이크를 풀고 출발하십시오. 그렇지 않으면, 클러치 디스크에 무리가 가기 때문에 부품의 수명을 단축하고 파손이 발생할 수 있습니다.
- 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 변속 레버에 손을 올려놓고 운전하지 마십시오. 변속기 내부 부품 마모의 원인이 됩니다.

⚠ 경고

- 운전석을 떠나기 전에는 평탄한 장소에서 반드시 주차 브레이크를 완전히 당겨 작동시키고, 엔진시동을 끄십시오.
- 변속 레버를 「1단」 또는 「R단」(후진)에 위치시켜 주십시오. 그렇지 않을 경우, 예상치 못한 차량의 갑작스런 움직임으로 심각한 사고를 초래할 수 있습니다.

■ 12단 수동변속기(현대 트랜시스)



엔진의 회전과 차의 속도에 알맞은 변속을 해주십시오.
「1단」 및 「R」(후진)으로 변속할 때는 차량을 완전하게 정지시키고 변속하십시오.
또한, 후진 기어로 변속하면 후진 경고음이 울립니다.

⚠ 주의

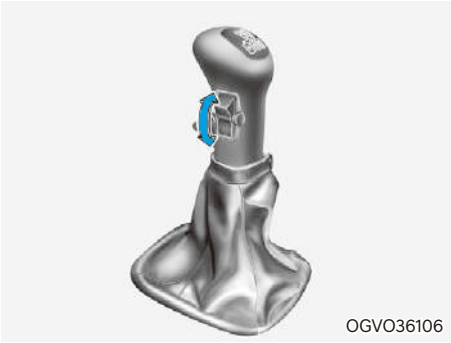
- 차량을 후진 시킬때는 뒷쪽 및 좌우의 안전여부를 확인해 주십시오.
- 「R」(후진) 기어 변속시는 차가 완전히 정지된 후 중립위치에서 3초 정도 대기 후 기어를 넣으십시오.
- 주행 중에 클러치 페달 위에 발을 올려 놓지 마십시오. 클러치 디스크 마모의 원인이 됩니다.
- 고단에서 저단으로 변환하는 경우, 변환된 저단에서도 엔진 회전수가 타코미터의 적색구역에 들어가지 않도록 주의하십시오.
- 언덕길에서 정차하는 동안 클러치를 사용하여 차를 정지시키려 하지 마십시오. 클러치가 조기 손상 됩니다.

- 차량의 원활한 주행과 연료절감을 위하여 적정 변속시기에 변속하여 주십시오. 엔진 속도계의 바늘이 적색눈금을 넘지 않도록 하십시오. 엔진 손상을 야기시킵니다.
- 언덕길에서 주·정차시 안전을 위해 주차 브레이크를 채워 주시고, 출발할때는 1단기어를 넣고 가속 페달을 밟은 상태에서 클러치 페달을 완전히 놓으면서 차량이 전진하려는 시점이 되면 주차 브레이크를 풀고 출발하십시오. 그렇지 않으면, 클러치 디스크에 무리가 가기 때문에 부품의 수명을 단축하고 파손이 발생할 수 있습니다.
- 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 변속 레버에 손을 올려놓고 운전하지 마십시오. 변속기 내부 부품 마모의 원인이 됩니다

경 고

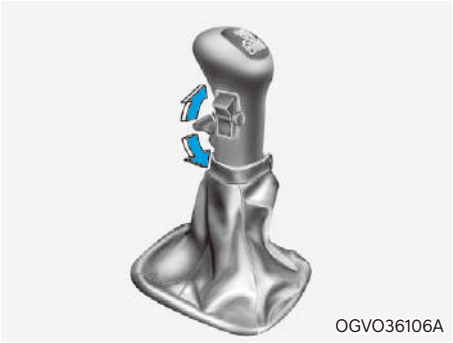
- 운전석을 떠나기 전에는 평탄한 장소에서 반드시 주차 브레이크를 완전히 당겨 작동시키고, 엔진시동을 끄십시오.
- 변속 레버를 「1단」 또는 「R단」(후진)에 위치시켜 주십시오. 그렇지 않을 경우, 예상치 못한 차량의 갑작스런 움직임으로 심각한 사고를 초래할 수 있습니다.

스플리터 변환 스위치


OGVO36106

1. 스플리터 스위치가 LOW에 있으면 「L」(저속)이 변속되고, 스플리터 스위치가 HIGH에 있으면 「H」(고속)이 변속됩니다.
2. H↔L변속시
   (1) 스플리터 스위치를 「H」 또는 「L」로 합니다.
   (2) 가속 페달에서 발을 떼고 클러치 페달을 끝까지 밟으면 H↔L으로 변속이 이루어집니다.
   (3) 스플리터 하이인 경우 계기판에 표시등 ( )이 표시됩니다.
3. 스플리터 컨트롤 스위치는 주행중 오조작 해도 클러치 페달을 밟지 않는다면 전환되지 않습니다. 오조작한 경우는 바로 원위치해 주십시오.

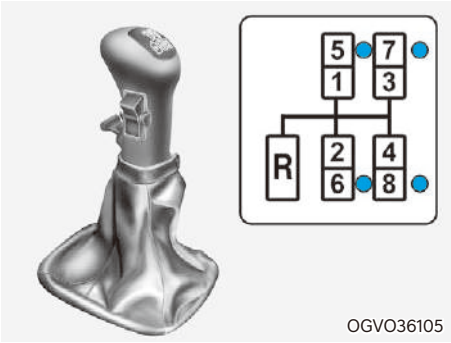
레인지 스위치



OGVO36106A

1. 레인지 스위치가 로우(LOW)에 있으면 「R」(후진), 1~3단까지 변속할 수 있습니다. 레인지 스위치가 하이(HIGH)에 있으면 4~6단까지 변속할 수 있습니다.
2. 3단↔4단 변속시
   (1) 레인지 스위치를 「H」 또는 「L」로 합니다.
   (2)클러치 페달을 밟으면서 변속레버를 3단↔4단으로 변속하면 변속이 이루어집니다.
   (3)4단에서 3단 변속시 엔진 오버런 방지를 위하여 일정한 차속 이하에서만 변속이 됩니다
   (4)Low 레인지 구간에서는 계기판에 ⚙ 지시등이 점등됩니다.

■ 16단 수동변속기(ZF)



OGVO36105

엔진의 회전과 차의 속도에 알맞은 변속을 해 주십시오.
「1단」 및 「R」(후진)으로 변속할 때는 차량을 완전하게 정지시키고 변속하십시오.
또한, 후진 기어로 변속하면 후진 경고음이 울립니다.

⚠ 주 의

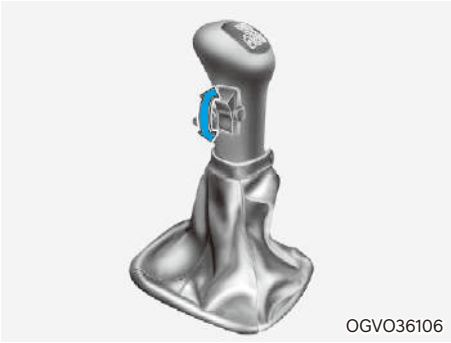
- 차량을 후진 시킬때는 뒷쪽 및 좌우의 안전여부를 확인해 주십시오.
- 「R」(후진) 기어 변속시는 차가 완전히 정지된 후 중립위치에서 3초 정도 대기 후 기어를 넣으십시오.
- 주행 중에 클러치 페달 위에 발을 올려 놓지 마십시오. 클러치 디스크 마모의 원인이 됩니다.
- 고단에서 저단으로 변환하는 경우, 변환된 저단에서도 엔진 회전수가 타코미터의 적색구역에 들어가지 않도록 주의하십시오.
- 언덕길에서 정차하는 동안 클러치를 사용하여 차를 정지시키려 하지 마십시오. 클러치가 조기 손상 됩니다.
- 차량의 원활한 주행과 연료절감을 위하여 적정 변속시기에 변속하여 주십시오. 엔진 속도계의 바늘이 적색눈금을 넘지 않도록 하십시오. 엔진 손상을 야기시킵니다.

- 언덕길에서 주·정차시 안전을 위해 주차 브레이크를 채워 주시고, 출발할 때는 1단기어를 넣고 가속 페달을 밟은 상태에서 클러치 페달을 완전히 놓으면서 차량이 전진하려는 시점이 되면 주차 브레이크를 풀고 출발하십시오. 그렇지 않으면, 클러치 디스크에 무리가 가기 때문에 부품의 수명을 단축하고 파손이 발생할 수 있습니다.
- 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 변속 레버에 손을 올려놓고 운전하지 마십시오. 변속기 내부 부품 마모의 원인이 됩니다.

경고

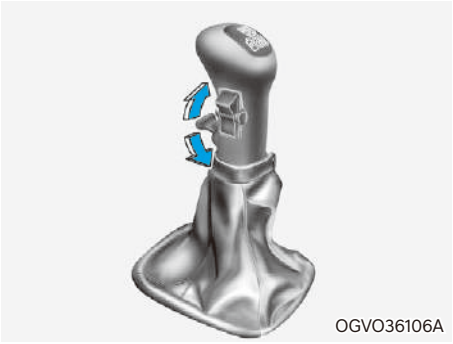
- 운전석을 떠나기 전에는 평탄한 장소에서 반드시 주차 브레이크를 완전히 당겨 작동시키고, 엔진시동을 끄십시오.
- 변속 레버를「1단」또는「R단」(후진)에 위치시켜 주십시오. 그렇지 않을 경우, 예상치 못한 차량의 갑작스런 움직임으로 심각한 사고를 초래할 수 있습니다.

스플리터 변환 스위치 사양 적용시


OGVO36106

1. 스플리터 스위치가 LOW에 있으면「L」(저속)이 변속되고, 스플리터 스위치가 HIGH에 있으면「H」(고속)이 변속됩니다.
2. H↔L변속시
   (1) 스플리터 스위치를「H」또는「L」로 합니다.
   (2) 가속 페달에서 발을 떼고 클러치 페달을 끝까지 밟으면 H↔L으로 변속이 이루어집니다.
   (3) 스플리터 하이인 경우 계기판에 표시등이 표시됩니다.
3. 스플리터 컨트롤 스위치는 주행중 오조작 해도 클러치 페달을 밟지 않는다면 전환되지 않습니다. 오조작한 경우는 바로 원위치해 주십시오.

레인지 스위치

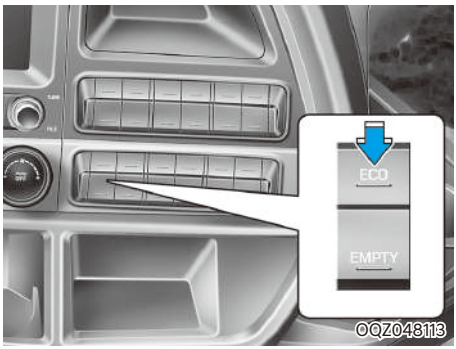

OGVO36106A

1. 레인지 스위치가 로우(LOW)에 있으면 R, 1~4단까지 변속할 수 있습니다. 레인지 스위치가 하이(HIGH)에 있으면 5~8단까지 변속할 수 있습니다.
2. 4단↔5단 변속시
   (1) 레인지 스위치를 「H」 또는 「L」로 합니다.
   (2) 클러치 페달을 밟으면서 변속레버를 4단↔5단으로 변속하면 변속이 이루어 집니다.
   (3) 5단에서 4단 변속시 엔진 오버런 방지를 위하여 일정한 차속 이하에서만 변속이 됩니다.
   (4) Low 레인지 구간에서는 계기판에 지시등이 점등됩니다.

■ 에코/공차 모드(ECO/EMPTY MODE) 스위치 사양 적용시

에코/공차 모드는 평지 위주의 운행구간에서 엔진에서 낼 수 있는 최대 출력을 제한하여 연료소비량을 절감할 수 있습니다.
단 운전 습관에 따라 연비개선효과가 작을 수도 있습니다.
※ 수동변속기에 적용 됩니다.

작동



OQZ048113

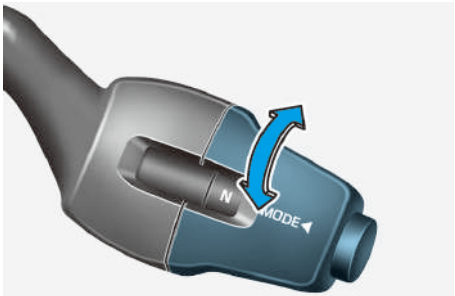
에코 모드 스위치를 누르면 계기판에 녹색 ECO 표시등이 점등되며 에코 모드가 작동중임을 표시합니다.
공차 주행 시에는 “EMPTY” 스위치를 눌러 공차 모드를 작동시킬 수 있습니다.
에코 모드를 작동시킨 후 시동을 다시 걸어도 에코 모드는 해제되지 않습니다. 해제하고자 할 경우, 버튼을 다시 눌러 해제하십시오.

i 알아두기

등판 구간 등 엔진의 힘이 필요한 구간에서는 해제하여 운행하고 등판 구간 주행이 완료된 후에는 다시 스위치를 눌러 에코 모드로 주행하면 연비개선에 도움이 됩니다.

ZF자동변속기(Traxon) 사양 적용시

■ 변속 조절 스위치



OQZ058012

로타리 스위치를 돌려 변속모드를 선택할 수 있습니다.
DM : 저속전진(전진 미세조작)
D : 전진
N : 중립
R : 후진
RM : 저속후진(후진 미세조작)

알아두기

트레일러 연결 또는 좁은 장소 회전 등과 같이 최저 느린 속도를 필요로 할 때 “DM”, “RM”을 사용하십시오.

주 의

DM(저속전진) 또는 RM(저속후진)단을 오래 사용하면 계기판에 “CL”경고등이 점등 될 수 있습니다. “CL”경고등이 점등되면 DM,RM 단의 사용을 중단하시고 계기판에 경고등이 소등되면 다시 사용하십시오. 그렇지 않으면 과열로 클러치 장치가 손상 될 수 있습니다.

■ 계기판 표시창



LQZ050036K

계기판 표시창은 현재 선택된 단수 중립 위치, 예비 단수 및 에러 내역을 표시합니다.

자동 모드의 경우



OQZ053037

자동12단 기어에 물려 있음을 표시합니다.

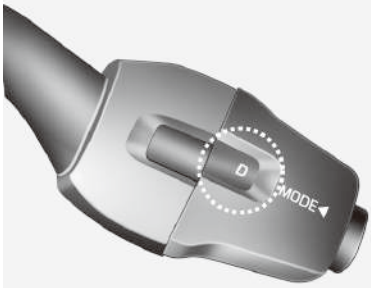
수동 모드의 경우



OQZ053038

수동12단 기어에 물려 있음을 표시 합니다.

■ 전진 출발 준비



OQZ058014

- 엔진 시동
- 로타리 스위치를 “N”에서 “D”로 돌리십시오.
- 자동모드작동

주의

엔진시동은 로타리 스위치가 “N”에 있을때만 가능합니다.



OQZ053039

- 계기판 표시창에 출발기어 자동 기어선택(예 : 3단 자동)
- 주차 브레이크를 풀며 가속페달을 밟아 전진합니다.

■ 출발기어의 임의 선택



LQZ050036K



OQZ058010

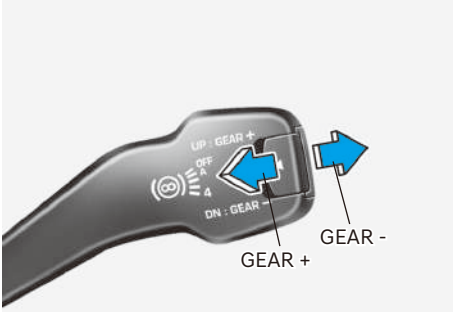
자동으로 선택된 출발 기어 단수는 변속레버를 올리거나 내려서 임의 변경이 가능하며 임의 변경된 기어단이 계기판에 표시됩니다.

■ 주행중 자동 ⇔ 수동모드 변환



OQZ058049

변속레버의 A/M 스위치를 누르면 자동모드에서 수동모드, 수동모드에서 자동모드로 변환됩니다.



OQZ058010

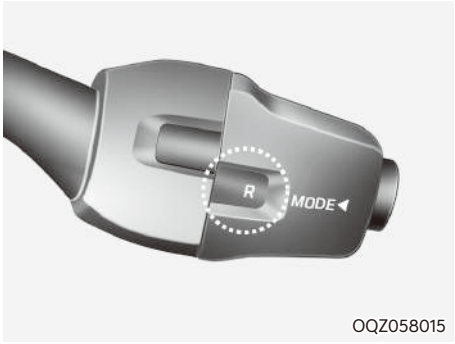
■ 기어변속

- 수동모드 에서 변속레버를 “Gear +” 방향으로 올리면 기어가 1단씩 올라가고, “Gear -” 방향으로 내리면 기어가 1단씩 내려갑니다.
- 자동모드에서는 기어 변속이 자동으로 이루어지며, 변속 단수는 계기판에 표시 됩니다.
- 자동모드로 주행 중이더라도 변속레버를 이용하여 직접 변속할 수 있습니다.

⚠ 주의

승용차와 같은 토크컨버터 타입이 아니고 일반 수동변속기와 같이 마찰 클러치가 장착되어 있습니다. 경사지에서 출발시 차량이 뒤로 밀려날 수가 있으므로. 경사지에서 출발시에는 반드시 가속 페달을 밟은 뒤 주차 브레이크를 천천히 해제하여 뒤로 밀리지 않게 출발하십시오. 언덕길 발진 보조장치가 적용된 차량은 해당 기능을 사용하십시오.

■ 후진하기



OQZ058015



WQZ-214

- 차량을 완전히 정지시킵니다.
- 로타리 스위치를 “R”에 돌리면 계기판에 “R1 “이 표시됩니다.
- 가속 페달을 밟으면 차량은 후진 1단으로 움직입니다.
- 각 단의 최고속도 부근에서 변속레버(“GEAR +” 또는 “GEAR -”)를 조작하여 “R2”,“R3”,“R4”로 변경할 수 있습니다.
- 변속을 할 때마다 계기판에 해당 “단”이 표시됩니다.

⚠ 주의

- 차가 움직이는 동안은 후진으로 변속할 수 없습니다. 따라서, 완전히 정지 후 후진기어로 변속하십시오.
- 오르막길에서 멈춘 후 출발 시 로타리 스위치가 “D”단에 있어도 가속페달 또는 브레이크 페달을 밟지 않으면 차량이 뒤로 밀릴 수도 있으므로 주의하시기 바랍니다.
- “R2”단 최고속도 부근에서 “R3”단으로 변속이 가능하고, “R3”단 최고속도 부근에서 “R4”단으로 변속이 가능합니다.
- 후진 고속 주행시에는 보다 세심한 주의가 필요합니다.
- 아래와 같은 경우 엔진이 꺼질 수 있으니 주의 하십시오.
  - 가속 페달과 브레이크 페달 동시 조작 시
  - 과적재 후 언덕출발 시 과도한 밀림현상 발생시
  - 급제동 시(0.3초 이내 구동 바퀴 잠김 시)
- ZF 자동변속기(Traxon)차량은 주행 상황에 적합한 변속을 위하여 차량중량 계산을 위한 학습시간이 필요합니다.
  - 학습모드에서는 한 단씩 연속적으로 변속 될 수 있습니다.
  - 출발 시 부적절한 단수가 선택될 수 있습니다.
- 시동 후 정차상태에서 클러치 학습 시 변속기 작동음이 발생할 수 있습니다. 이는 클러치 상태를 점검하기 위한 것으로 고장이 아닙니다.

■ 주행 모드 스위치



OQZ058016

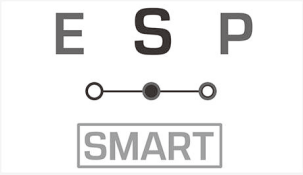
주행 모드 스위치를 누를 때마다 E(ECO), S(SMART), P(PERFORMANCE) 세가지 모드로 순차적으로 변경이 가능하며 도로 상태에 따라 모드 스위치를 눌러 주행 모드를 선택할 수 있습니다.

※ ZF자동변속기(Traxon)에만 적용 됩니다.

스위치를 누르면 멀티 디스플레이 화면에 설정한 모드에 따라 아래와 같이 표시됩니다.



OQZ048323



OQZ048324



OQZ048325

- ECO: 평지 위주의 운행구간에서 엔진에서 낼 수 있는 최대 출력을 제한하여 연료소비량을 절감할 수 있습니다.
- SMART: 평지에서는 ECO 모드 조건으로 주행을 하다가 언덕길로 판단될 경우 엔진 힘을 증대하여 원활한 등판주행을 도와주는 모드로서, 도로 상태에 따라 자동으로 엔진 출력을 제어하여 연비 및 등판성능 모두를 만족시킬 수 있습니다.
- PERFORMANCE: 엔진의 힘을 항상 최대 출력 조건으로 유지합니다.

주의

- SMART 모드는 GPS 음영지역이 아닌 경우 및 내비게이션이 제공되는 지역에서만 작동됩니다.
- PERFORMANCE 모드로 험로나 가파른 언덕길 이외에서 주행할 경우, 연료 소비량이 불필요하게 증대될 수 있습니다.

■ 계기판 표시설명

계기판은 정상 작동 될 경우 주행중엔, 선택된 단수 및 기어 위치를 표시 합니다. (즉, 1~12 또는 “N”, “DM”,’RM”, “R1”~”R4”)



OQZ053041

- CH : 시스템 자동점검
  시동 스위치 「ON」 상태에서 표시됩니다.



OQZ053042

- AL : 에어 불충분시
  주) 에어 불충분시 기어는 중립상태를 유지할 수 있습니다.



OQZ053044

- CW : 클러치 마모
  클러치가 마모된 상태입니다.



OQZ053043

- CL : 클러치 과부하
  클러치가 과부하 상태입니다.



OQZ053027

- AC : 가속 페달 해제



OQZ053028

- HT : 온도 상승



OQZ053029

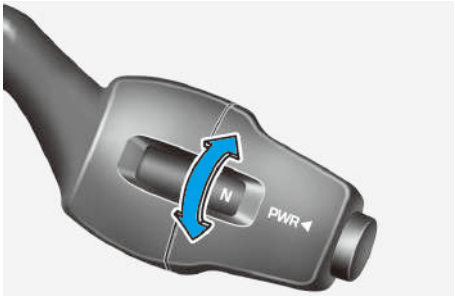
- 스패너 표시 :
  시스템 오류를 나타내는 표시로서 점검보수가 필요합니다.



OQZ053030

- 스패너 및 STOP표시 :
  즉각적인 보수가 필요합니다.

엘리슨 자동변속기 사양 적용시



OQZ053012

엘리슨 자동변속기는「R」,「N」,「D」단으로 되어 있으며, 각 기어단은 로타리 스위치의 위치, 차속, 가속 페달등에 의하여 자동으로 변속 됩니다.

■ 매뉴얼판 기능설명

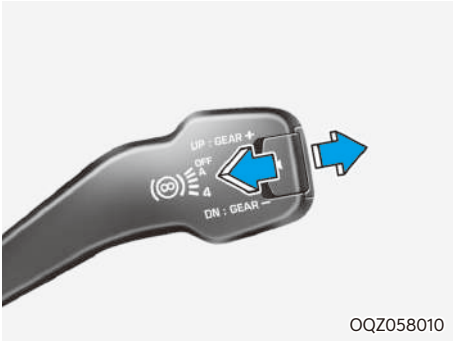


LQZ050036K

1. 계기판 표시창
   1) 표시창에 오른편 작은 숫자는 예비 변속 단수이고, 왼쪽 큰숫자는 현재 단수를 나타냅니다.
   2) 변속기 오일량 및 고장 내용을 스티어링 휠의 화살표 버튼을 이용 확인할 수 있습니다.
2. 모드 스위치 및 램프
   파워 모드와 절연 모드를 선택할 수 있으며 파워 모드시 표시창에「P」램프가 점등됩니다.
   파워모드는 전진 5단 후진 1단이며, 절연모드는 전진 6단 후진 1단으로 되어 있습니다.
   경고등 점등은 변속기의 이상을 나타내므로 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에 정비·점검 받으십시오.
3. R (Reverse) : 후진
   차량을 후진 시킬 때 사용하며, 선택 시 표시창에「R」이 표시됩니다. 반드시 차량을 완전히 정지시킨 후「R」버튼을 눌러 변속하십시오.
4. N (Neutral) : 중립
   중립 상태에 있음을 나타내며 표시창에「N」이 표시됩니다.
5. D (Drive) : 일반 주행
   전진「5단」(파워모드) 또는 전진「6단」(절연모드)까지 자동으로 변속되며 표시창에는 현재의 단수가 아니라 선택모드에 따라「5」또는「6」으로 표시됩니다.

⚠ 경 고

주행 중에는 선택버튼을 중립으로 변속을 하지마십시오. 변속기 내부 손상 및 엔진 브레이크가 작동되지 않아 위험 합니다.



OQZ058010

주행「D」단에서 기어 GEAR + / GEAR - 스위치를 1회 작동하면 현재 기어로 고정됩니다.
그 상태에서 GEAR + / GEAR - 스위치를 1회 더 작동하면 1단 증속/감속 됩니다.
예를 들어 현재 4단 주행 시 GEAR - 스위치를 한번 작동하면 최고단수가 4단까지로 고정되어 주행됩니다. GEAR - 스위치를 한번 더 작동하면「4단」에「3단」으로 변속되며「1~3단」까지 고정되어 주행됩니다.
기어 고정단수를 해제하고 싶으시면 GEAR +스위치를 최고 단수(6단)까지 올리십시오.
즉, 현재「4단」고정단수로 주행 시 GEAR + 스위치를 2회 작동하면 최고 단수가 6단으로 변경되어「1~6단」까지 자동 변속이 됩니다.

■ 파워모드 스위치(엘리슨 자동변속기)



OQZ053016

오르막에서 파워모드 스위치를 사용하십시오. 파워모드「ON」/「OFF」는 변속단 표시창의「P」표시를 통해 확인할 수 있습니다.

■ 출발



OQZ053034

1. 브레이크 페달을 우측발로 밟습니다.
   로타리 스위치를「D」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 크립현상이 강하게 되기 때문에 브레이크 페달을 보다 세게 밟아 주십시오.

알아두기

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. 로타리 스위치를 전진은 「D」, 후진은 「R」 위치로 변속합니다.

주 의

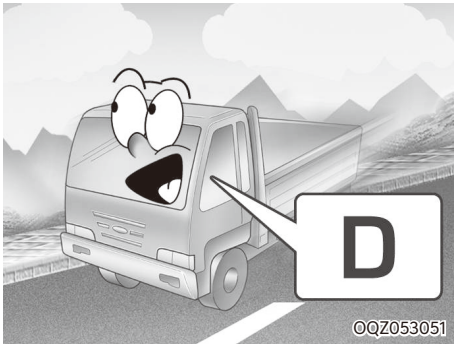
로타리 스위치의 조작은 꼭 브레이크 페달을 밟은 상태로 하십시오. 브레이크 페달을 밟지 않은 상태에서 「N」에서 「D」로 바꾸면 주행이 되지 않습니다.

3. 로타리 스위치의 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.

■ 주행



경 고

주행 중에 로타리 스위치를 「N」위치로 변속하지 마십시오.
엔진 브레이크가 작동하지 않기 때문에 사고의 원인이 됩니다.

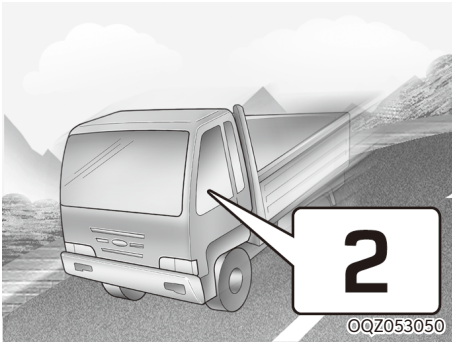
통상 주행

로타리 스위치를 「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 GEAR + / GEAR - 스위치를 조정하여 「2단」으로 변속해 놓으면 변속 회전수가 낮게 되어 원활한 주행을 할 수 있습니다.

내리막길 주행



긴 내리막길에서 브레이크만 계속 사용하면 브레이크 라이닝 및 패드 과열되어 브레이크의 제동 효율이 떨어지므로 위험합니다. 꼭, 엔진 브레이크를 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.
GEAR + / GEAR - 스위치를 조정하여 「2단」으로 하면 약한 엔진 브레이크의 효과가 있습니다. 고속도로의 긴 내리막 길등에 유효합니다.

⚠ 주 의

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

일시 정지하는 경우

로타리 스위치를 조작하지 않고 브레이크 페달만 밟습니다.

구렁텅이에 빠진 경우

로타리 스위치를 「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.

⚠ 주 의

- 주행 중 변속되지 않거나 내리막길 발진성이 둔하게 될 경우는 변속기에 이상이 발생되어 안전장치가 작동하고 있는 것입니다. 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에서 점검을 받아 주십시오.
- 내리막길 등에서 가속하기 어려운 경우는 「2」위치로 변속해 주십시오.
- 평탄로에서는 「D」 위치로 원위치 시켜주십시오.

자동변속기가 2단, 3단에 고정된 경우

변속기 계통에 이상이 발생되면 변속기의 손상을 방지하고 주행이 가능하도록 「2단」 혹은 「3단」(로타리 스위치 「D」위치)에서 고정되는 안전장치가 부착되어 있습니다.
이런 경우에는 차량을 서행 운전하여 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에서 점검하십시오.

■ 정차

1. 로타리 스위치는「D」위치에서 브레이크 페달을 힘껏 밟습니다. 에어컨 작동중 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.

i 알아두기

크립현상 : 엔진 시동이 걸려 있을 때 로타리 스위치가「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.

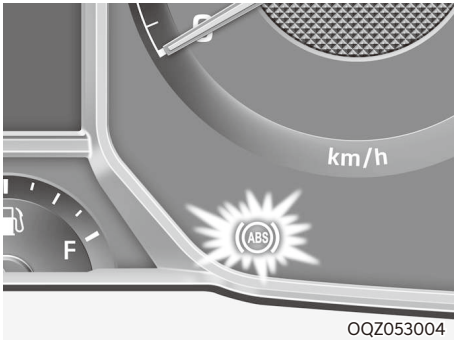
⚠ 주의

- 언덕길을 오르다 정지시 가속 페달을 사용하여 차가 정지 상태에 있도록 하지 마시고 브레이크 페달을 사용하십시오.
- 정차 중은 불필요하게 가속 시키지 마십시오. 만일 로타리 스위치가「N」위치 이외로 있으면 차가 갑자기 움직이게 되는 원인이 됩니다.
- 정차 후에 출발할 때는 로타리 스위치가「D」위치에 있는가를 확인하고 나서 출발하십시오.
- 차에서 떠날 때에는 꼭 엔진 시동을 끄고 키를 빼 주십시오. 엔진의 시동을 건 상태로 해 놓으면 만일 로타리 스위치가「N」위치 이외로 변속될 경우 크립 현상으로 차가 저절로 움직이거나 승차할 때 가속 페달을 밟아 갑자기 차가 움직이게 될 수가 있습니다.

ABS/ASR 시스템 [사양 적용시]

ABS는 미끄러운 노면에서 제동 또는 급제동시 바퀴가 고착되어 차량의 조종이 불가능한 상황에 대비하여 각 바퀴의 브레이크 압력을 매우 짧은 주기로 넣고 빼기를 반복하여 차량 조향성을 확보하는 장치입니다.
ASR은 차량의 구동축 바퀴 중 한쪽이 미끄러운 노면에 놓인 상태에서 출발하거나 가속할 때 바퀴가 헛도는 현상이 발생하여 차량이 전진하지 못할 수가 있습니다. 이럴 경우 엔진과 제동장치를 제어하여 바퀴가 헛도는 현상을 줄여 줌으로써 차량이 전진할 수 있도록 해주는 장치입니다.

■ ABS 경고등



OQZ053004

ABS가 고장난 경우 (ABS) 경고등이 점등합니다. 경고등은 시동 키 스위치를「ON」으로 하면 시스템 체크를 위해 일시적으로 점등합니다.

⚠ 주의

주행 중에 계기판의 ABS/EBS 경고등이 점등되면 안전한 장소에 차량을 세우고 시동을 끄십시오. 차량의 시동을 다시 켰을 때 경고등이 소등되면 장치에 이상이 없는 것입니다.
계속해서 ABS 경고등이 점등되거나(EBS 적용 차량은 EBS 황색 경고등 동시 점등) 주행 중 경고등이 다시 점등되면 자사 직영 하이테크센터나 블루핸즈에서 점검을 받으십시오.

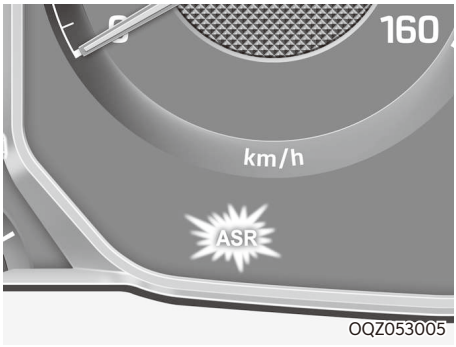
주행중에 (ABS) 경고등이 들어오는 경우는

차를 안전한 장소에 정차해 엔진을 정지해 주십시오. 다시 엔진의 시동을 걸어 시스템을 점검해 주십시오.

- 소등되지 않는다 - ABS/ASR 시스템의 고장입니다.
- 소등되지만 잠시 있으면 다시 점등된다 - ABS/ASR 시스템 고장입니다.
- 소등된다 - 시스템은 정상입니다. 그상태로 주행해 주십시오.

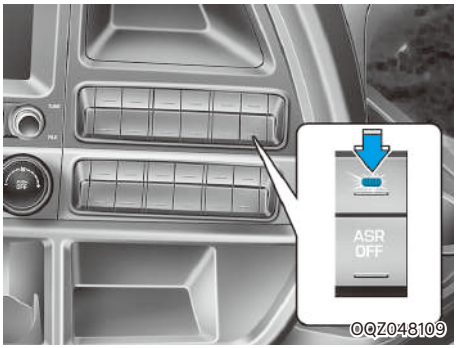
고장인 경우는 바로 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에서 점검을 받아 주십시오.
ABS/ASR시스템이 고장이라도 주행은 가능합니다. ABS/ASR 시스템 미장착인 경우와 같은 브레이크 상태가 되므로 미끄러운 노면 운행시 또는 급제동에 주의하시기 바랍니다.

■ ASR 표시등



1. ASR이 작동할 때 표시등이 점멸합니다. 이는 ASR 시스템이 정상으로 작동하고 있음을 나타냅니다.
2. ASR 시스템이 운전자에 의해 OFF(ASR OFF 또는 VDC OFF스위치를 누름) 되면 ASR 표시등이 점등합니다.
3. ASR시스템이 고장시 ASR 표시등이 점등됩니다. 이럴 경우 주행시 미끄러운 노면에서 구동축 바퀴가 헛돌 수 있으므로 주의해 주십시오.

■ ASR OFF 스위치



ASR OFF 스위치를 누르면 차량은 일시적으로 ASR(앤티 스핀 레귤레이터)작동이 정지됩니다. 다시 한번 ASR OFF 스위치를 누르면 차량은 ASR 작동 가능 상태가 됩니다.

■ 시스템의 점검

1. 정상 상태에서는 시동 스위치를 「ON」 하면, 경고등이 점등됩니다. 잠시후 ABS/ASR 램프가 모두 소등됩니다.
2. ABS 램프가 소등되지 않는 경우는 시동스위치를 「OFF」로 해 다시 동일 작동으로 확인해 주십시오. 그렇게해도 소등되지 않는 경우는 시스템의 고장입니다.
3. 엔진의 시동을 겁니다.
   엔진 시동시에 ABS/ASR 램프가 일시적으로 점등되는 것은 정상입니다.
4. 소등되지 않는 경우는 일단 정지하여 엔진의 시동을 끄고 다시 동일 작동으로 확인하여 주십시오. 그렇게 해도 소등되지 않을 경우는 시스템의 고장이므로 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에서 점검을 받아 주십시오.
5. ABS 휠 스피드 센서를 수리 또는 교환한 후에는 시동스위치 「ON」을 하여도 ABS경고등이 소등되지 않는데 6~10 km/h가 되어 경고등이 소등되면 시스템이 정상적으로 작동하고 있음을 표시합니다.

ABS/ASR 시스템은 안전성을 높이기 위한 장치로서 속도를 내거나 무리한 운전 조작을 가능하게 하는 장치가 아닙니다. 다음 주의 사항을 지켜 안전 운전에 유의해 주십시오.

⚠ 주의

- 경고등 및 표시등으로 꼭 시스템의 점검을 실시해 주십시오.
- ASR 작동시에는 가속 페달의 밟는 양에 관계 없이 엔진 회전이 저하되는 수가 있습니다. 이것은 시스템이 정상으로 작동하고 있는 것을 나타내는 것으로 이상이 아닙니다.
- 미끄러지기 쉬운 노면에서 ASR이 작동하고 있어도 조향 핸들 조정이 필요한 경우가 있습니다.
- 일반적으로 ASR 장착차는 미장착차에 비해 미끄러지기 쉬운 노면에서 가속성이 좋게 되지만 브레이크 성능은 ABS 장착차와 동일하므로 과속을 하지 마십시오.
- 동결노면등 특히 미끄러지기 쉬운 노면에서는 ABS/ASR 작동에 의한 공기 소비량이 많게 됩니다. 만일 ⓘ경고등이 점등되고 부저가 울리면 차량을 안전한 장소에 정차시켜 공기압력이 충분하게 회복할때 까지 기다리고 나서 출발 하십시오.
- 일반적으로 ABS/ASR 장착차는 미장착차에 비해 미끄러지기 쉬운 노면에서는 제동거리가 짧게 되지만 그 차이는 노면의 상황에 따라 다르므로 차간거리는 충분히 유지해 주십시오. 후속차의 충돌에도 충분히 주의하십시오. 과속은 삼가해 주십시오.
- 품질 성능과 규격이 부적합한 타이어를 장착할 경우에는 ABS 성능이 저하될 수 있으니 주의해 주십시오.
- 만일 시스템이 고장난 경우 평상시의 브레이크로서 작동하지만 미끄러지기 쉬운 노면의 운전에 충분히 주의해 주십시오.

⚠ 경 고

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

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

EBS 시스템 (+사양 적용시)

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

- **ABS(Anti-lock Braking System)**

차량 제동시 미끄러운 노면등에서 타이어가 잠김을 방지하여 차량의 안전성을 증대시켜주는 기능

※ ABS/ASR 기능관련 내용은 5장 주행편을 참조하십시오.

- **ASR(Anti-Spin Regulator)**

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

- **언덕길 발진 보조 장치**

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

※ 언덕길 발진 보조장치 기능관련 내용은 5장 주행편을 참조하십시오.

- **EBI(Endurance Brake Integration)**

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

- **전/후륜 마찰재 균등마모**

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

- **제동거리 축소**

전자적으로 브레이크 작동 밸브를 제어함으로써 제동시간을 단축시켜 제동거리를 축소시킵니다.

- **견인차(Tractor)와 피견인차(Trailer)간의 제동력 조화**

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

- **급제동 경보 시스템(ESS)**

급제동 경보 시스템은 차량 주행 중에 급제동을 하거나 또는 제동 중 ABS가 작동하면 자동으로 비상 경고등이 점멸되어 후방 차량에게 위험 상황을 경고할 수 있는 시스템입니다.
단, 차량 속도가 50Km/h 이상이고 제동 중 차량 감속도가 4㎨ 이상 또는 ABS 제어 시에만 작동됩니다.
ESS 작동으로 비상 경고등이 점멸하는 중에 급제동 해제 또는 ABS 작동이 중단되면 비상 경고등의 깜빡임은 중단됩니다.

※ ESS는 Emergency Stop Signal의 약자입니다.

- **Brake Assistant(브레이크 보조) 기능**

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

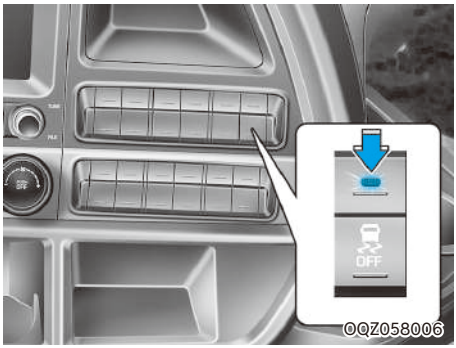
주의

- EBS 시스템이 아래의 학습 모드 조건에서 초기 5~6회 제동시 차량이 밀리거나 급제동 될 수 있으므로 주의하십시오.
  - 시동 ON 후 출발시
  - 시동 ON 상태에서 60초 이상 정차 후 재출발시
  - 차량의 하중이 변화(적차시 또는 하차시) 후 운행시
- 만일 계기판에 EBS 황색 경고등 (EBS BRAKE) 이 점등되면 브레이크 시스템의 고장일 수 있습니다. 운전에 주의해서 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈를 방문해서 서비스를 받으십시오.

경고

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

차체 자세 제어 장치(VDC) 사양 적용시



VDC 란 Vehicle Dynamic Control 의 약자로 조향각 센서, 요레이트 센서 그리고 횡가속도센서로 부터 측정되는 신호를 이용하여, 차량의 미끄러짐 또는 전복 경향을 감지하여 운전자가 별도의 제동 조작을 하지 않아도 자동으로 엔진 출력 및 바퀴에 제동력을 제어함으로써 주행 중 차량 자세를 안정화시켜 주행안정성을 향상시키는 운전자 지원 시스템입니다.

■ VDC 작동


OTD059012

차량이 시동되면 자동응로 VDC 작동 가능 상태가 됩니다.
주행 중 차체 제어 장치가 작동되는 구간에는 VDC 표시등()이 점등됩니다.

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

■ 운전자 VDC 작동 정지



OTD059013

- 엔진 시동 후 VDC 작동 정지 버튼「 」을 누르면 VDC 작동이 정지되며 계기판에 ( )등이 점등됩니다.
- 계기판에 작동 정지등( )과 ASR등이 점등 됩니다.
  VDC 작동 정지 상태에서 시동을 껐다가 재시동 하거나, VDC 작동 정지 버튼을 다시 누르면, VDC 작동 가능상태로 복귀됩니다.

■ 표시등

■ VDC 작동시 - 점멸/VDC 시스템 고장시 - 점등


OTD059012

■ VDC 작동 정지 표시등 - 점등



OTD059013

VDC 작동 표시등은 VDC가 작동될 때 점멸하고, VDC 작동 가능상태에서 VDC 장치에 이상이 있거나 장치 보호를 위한 기능 일시 정지 시 점등됩니다.
작동 정지 표시등은「 」버튼을 눌러 VDC 장치를 해제 시켰을 때 점등됩니다.

■ VDC 중지

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

⚠ 경 고

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

■ VDC OFF(작동 정지) 사용 방법

• 차량 검사 시

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

• 차량 운행 시

일상적인 차량 운행 시에는 가능한 VDC 작동 가능 상태로 운행하십시오.
주행 중 VDC 작동 가능 상태에서 작동 정지 ( ) 상태로 변환시키고자 할 때에는 직선 평탄로에서 정속 주행을 하며「 」버튼을 누르십시오.
특히, VDC 작동 상태(표시등 점멸)에서는 절대로「 」버튼을 누르지 마십시오.
VDC 작동 상태에서 VDC 기능을 정지시키면 갑작스런 차량의 미끄러짐으로 인하여 위험한 상황이 발생할 수 있고, 경사로 등판 및 선회주행이 어려울 수 있습니다.

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

⚠ 경 고

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

전방 충돌방지 보조(FCA)[옵션] 사양 적용시

충돌을 피하거나 충돌 시 속도를 줄여 주기 위한 장치로, 차량 인식 센서인 카메라와 차량거리 감지 센서인 레이더의 신호를 조합하여 앞 차량과의 거리를 인식하여 충돌 위험 단계에 따라 경고문 표시, 경고음, 햅틱(진동 알림)경고, 부분 브레이크로 운전자에게 알리고 긴급 상황에서는 브레이크를 구동 시켜 충돌회피를 보조하는 기능입니다.

i 알아두기

FCA는 Forward Collision-Avoidance Assist의 약자입니다

⚠ 주의

- FCA는 전방 차량과의 거리, 상대속도 및 운전자의 반응 여부에 따라 위험도를 판단하여 작동하지만, FCA에 의한 감속이 앞차와의 충돌 방지를 위해 충분하지 않을수 있습니다. FCA는 도로 및 교통 상황에 자동 대응하지 못하므로 시스템 작동을 위하여 위험한 운전을 시도하지 마십시오.
- FCA는 전방추돌 사고를 100% 방지할 수 있는 장치가 아닌 긴급상황시 주행속도를 줄여주는 충돌 저감 장치입니다. 운행중 전방 주시를 통해 긴급상황시 미리 감속을하여 안전 운행하십시오.

■ 전방 충돌방지 보조(FCA) 안내

■ **충돌주의**



LQZ050037K

■ **FCA 작동완료**



LQZ050038K

전방 충돌 위험상황으로 판단될 경우 FCA는 1차적으로 충돌주의 경고메시지, 경고음, 햅틱(진동 알림)경고를 통해 운전자에게 알려줍니다. 충돌 위험이 더 높아지면 시각/청각/촉각 경고 알림을 유지하며, 자동으로 차량을 부분 제동하여 감속시킵니다. 운전자가 경보에 반응하지 않아 차량 충돌 위험이 가장 높아지면 시각/청각/촉각 알림을 유지하며, FCA는 자동으로 브레이크를 작동시키는 긴급제동 상태가 됩니다.

만약 FCA 경고 상황에서 운전자가 브레이크를 밟으면 운전자가 인지한 긴급상황으로 판단하여 EBA (Emergency Brake Assist) 기능이 작동합니다.

이 때는 운전자가 밟은 브레이크량과 현 차량 상태를 판단하여 자동적으로 추가적인 제동력을 더하여 차량 제동을 도와줍니다. EBA가 작동하면 FCA 상황으로는 전환되지 않습니다. 긴급제동 후에는 클러스터에 FCA 작동 완료 메시지가 표시됩니다.

비상 제동 후 차량의 위험이 사라지면 주행을 재개할수 있습니다.
FCA가 누적 4회 작동되면 차량 환경이 FCA 작동에 부적합하다 판단하여 FCA 경고등을 점등시키고 FCA 작동을 정지시킵니다. 이 경우 가까운 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에서 현재 센서의 상태 및 차량 상태를 점검하십시오.

주의

계기판의 경고문, 경고음, 햅틱(진동 알림)경고 기능이 작동하지 않더라도 위험 상황에 대비하여 항상 주의를 기울이십시오.
다른 기능의 경고음이 발생하는 동안에는 전방 충돌방지 보조 경고음이 발생하지 않을 수 있습니다.

경고

- FCA는 운전자를 위한 보조장치 입니다. 차량 안전 및 통제는 운전자 스스로 판단에 의해 이루어져야 합니다. 기능에 의존하여 주행을 해서는 안되며, 항상 안전한 제동거리를 확보하고, 필요시 브레이크를 밟아 속도를 줄이십시오.
- 불필요한 경고 및 제동이 발생할 수 있으며, 센서 감지 한계에 따라 경고 및 제동을 하지 않을 수 있습니다.
- FCA의 브레이크 제어 기능에 고장이나 기타 문제가 있을 경우에도 일반적인 제동 성능은 정상적으로 작동합니다. 이 경우 충돌 위험시의 제동력 제어 기능은 작동하지 않습니다.
- FCA는 15~ 100km/h으로 전진 주행 중에 작동하며, 사람, 동물 및 반대 차로를 주행중인 차량은 제어대상으로 하지 않습니다.
- 교차로에서 주행 방향과 직각으로 교차하는 차량이나 교차 방향으로 정차한 차량은 기능의 제어 대상이 아닙니다.
- 전방에 나타난 보행자는 시스템 제어 대상이 아닙니다.
- 마주 오는 차량은 제어 대상이 아닙니다.
- 도로 위에 정지된 장애물(고장 차량, 정체로 서있는 차량)은 FCA의 작동이 지연될 수 있습니다. FCA는 주행 중인 앞차량의 정지 제동을 목표로 합니다.

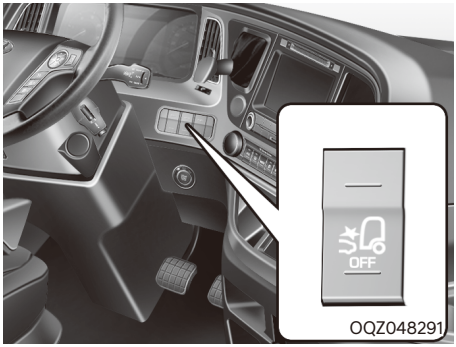
기능 이상



LQZ050039K

- 기능 이상 시 클러스터 디스플레이 우측 하단에 전방 안전 황색 경고등이 점등됩니다. 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에 점검을 의뢰하십시오.
- 차량 자세 제어 시스템(VDC) 경고등이 켜지거나 SCC 경고등이 표시되는 경우 전방 안전 경고등이 동시에 점등될 수 있습니다.
- 센서 오염 경고등 표시시에도 전방 안전 경고등이 표시될 수 있습니다. 이경우 레이더 커버 안과 밖 및 레이더 센서 전면의 오염물질을 청소하여 주십시오.
- 트레일러 장착 차량의 경우 트레일러의 ABS가 고장이 발생하면 전방 안전 경고등이 점등되고 작동이 중지됩니다.

FCA 작동 해제



- FCA는 차속 조건, 운전자의 차량 조작 의지, FCA OFF 버튼에 의해 작동 해제되며, 작동 해제 시 계기판에 전방 안전 표시등이 점등됩니다.
- FCA는 15km/h 이하 100km/h 이상에서는 자동으로 작동 해제되어 작동하지 않습니다. 이때는 별도로 표시등이 점등되지 않습니다.
- 운전자가 빠르게 가속 조작을 하는 경우 운전자의 차량 조작 의지를 반영하여 FCA 작동이 중지됩니다.
- 운전자가 좌/우 방향 지시등을 작동한 상태에서는 운전자의 회피 의지를 반영하여 FCA 작동이 중지됩니다.

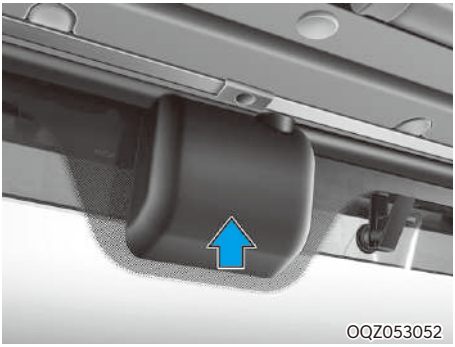
주의

- 차량 검사시에는 FCA OFF 버튼을 눌러 계기판에 전방 안전 경고등 점등 및 FCA 작동 해제를 반드시 확인 후 차량 검사를 실시하십시오.
- 후진 시 전방에 차량이 근접해 있고 본 차량의 속도가 15km/h 이상이 되면 FCA가 작동할 수 있습니다. 후진 시 전방에서 차량이 다가올 때에는 FCA OFF 스위치를 눌러 FCA가 의도하지 않게 작동하지 않도록 작동 해제하십시오.

경고

- FCA는 HMC 순정 타코그래프와 주행거리 데이터를 상호 비교하여 기능을 최적화 합니다. 순정 타코그래프를 장착하지 않으면 FCA 성능이 감소하거나 오작동 할 수 있습니다.
- ABS가 장착된 트레일러 장착 후 트레일러의 ABS에 고장이 발생하면 트레일러 ABS 점검 경고등이 점등되며 본 차량이 FCA 작동에 부적절한 상황임을 판단하여 FCA 표시등 점등 및 FCA 작동이 해제됩니다. 또한 트레일러에 ABS가 장착되어 있지 않은 경우 클러스터에 트레일러 ABS 미장착 표시등이 점등되며, 차량이 FCA 작동에 부적절한 상황임을 판단하여 FCA 표시등 점등 및 FCA 작동이 해제 됩니다. 트레일러 ABS 상태의 정확한 판단을 위하여 ABS/EBS 트레일러 커넥터인 ISO7638 커넥터를 반드시 연결하십시오. ISO7638이 연결되지 않은 채로 주행을 하게 되면 차량이 트레일러 제동여부를 판단할 수 없어 FCA가 작동하지 않거나 성능이 크게 감소할 수 있습니다.
- ABS가 고장나거나 장착되지 않은 트레일러나 견인 차량을 부착 주행시 FCA가 작동할 경우 트레일러 또는 견인 차량의 최적 제동이 이루어지지 않아 차량이 잭나이프 현상에 빠질 수 있습니다. ABS가 고장나거나 장착되지 않은 트레일러 또는 견인 차량을 부착 주행시 FCA 표시등이 점등 되며 FCA의 작동 해제 상태를 확인하십시오.
- 만약 트레일러 또는 견인 차량의 문제로 FCA가 자동으로 작동 해제가 되지 않는다면 FCA OFF 버튼을 눌러 FCA 표시등 점등 및 FCA 작동 해제를 반드시 확인후 주행하십시오.

차로 이탈 경고(LDW) 사양 적용시



차로 이탈 경고는 앞 유리 상단에 장착된 전방 카메라를 이용하여 전방 차선을 인식하고, 이탈할 경우 조향 핸들의 진동 알림과 경고음을 통해 운전자에게 알려주는 기능입니다.

알아두기

LDW는 Lane Departure Warning의 약자입니다.

주의

차로를 바꿀 때는 반드시 주행 방향으로 방향지시등 스위치를 작동하고 차로를 변경하십시오. 방향지시등 스위치를 작동하지 않고 임의로 차로를 바꾸면 차로이탈 경고음이 작동됩니다.

경고

- 차로 이탈 경고는 주행 보조 기능으로 어떠한 경우에도 자동차의 방향을 자동으로 바꾸지 않습니다. 차량 조작의 책임은 운전자에게 있으므로 운전 중에는 항상 도로 상황을 확인하면서 주행하시기 바랍니다.
- 경고음이 울릴 때 조향 핸들을 불필요할 정도로 급하게 돌리지 마십시오.
- 차속이 60km/h 이하이거나 차선을 감지하지 못한다면 차로 이탈 경고는 작동하지 않습니다.
- 앞 유리에 썬팅, 스티커, 액세서리 등을 부착하지 마십시오.
- 차로 이탈 경고 장착부에 물기가 들어가지 않도록 주의하십시오.
- 차로 이탈 경고 부품을 임의로 탈거하거나 충격을 가하지 마십시오.
- 반사되는 물질(흰색종이나 거울 등)을 크래쉬 패드 위에 놓지 마십시오. 햇빛반사로 오작동을 일으킬 수 있습니다.
- 과도한 음향기기 소리는 차로이탈 경고음을 들리지 않게 할 수도 있습니다.

■ 차로 이탈 경고 작동

작동조건

1. 차로 이탈 경고 버튼이「ON」이어야 합니다.
2. 차량 속도가 60km/h 이상이 되면 작동합니다.
3. 방향지시등을 작동 후 차선을 이탈하면 작동되지 않습니다. 방향지시등을「OFF」후 일정 시간 동안은 경고하지 않습니다.

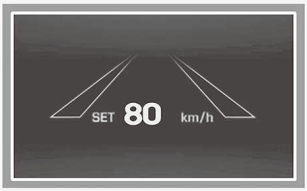
경고유형

■ 차선 인식의 경우



LQZFC050036K

■ 차선 미인식의 경우



LQZFC050037K

차량이 차선을 밟으면 다음과 같이 경고합니다.

■ 차선 이탈 시



우측 차로 이탈 경고



좌측 차로 이탈 경고

OQZEV051231

1. 시각적 경고
   차로이탈 시 이탈 방향의 차선을 황색으로 점멸 합니다.
2. 청각적 경고
   차로이탈 시 경고음을 울립니다.
3. 촉각적 경고
   차로 이탈 시 조향 핸들의 햅틱(진동 알림)기능이 주기적으로 작동하여 경고합니다.

기능 이상 시



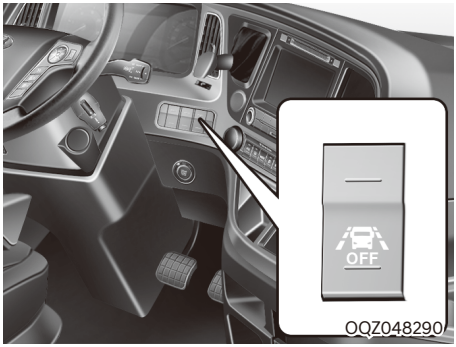
LQZ050040K

차로 이탈 경고 작동 중에 기능 이상이 발생하면 호박색 경고등(🚗)이 점등됩니다. 자사 직영 하이테크센터 또는 상용 블루핸즈에서 점검 바랍니다.

⚠ 주의

경고등이 점등되어도 조향 핸들 조작, 주행 등 차량의 정상주행에는 아무런 문제가 없습니다. 차량 조작의 책임은 운전자에게 있으므로 운전 중에는 항상 도로 상황을 확인하면서 주행하시기 바랍니다.

■ 차로 이탈 경고 수동해제



LDW OFF 버튼을 눌러 기능을 수동 해제할 수 있으며 해제 시 경고등(🚗)이 점등됩니다.

■ 차로 이탈 경고 비작동 조건

- 운전자가 차로 변경을 위하여 방향지시등을 작동할 경우 경보하지 않습니다.
- 차량이 차로 중심으로 주행할 때에는 차선라인을 인식할 수 없으므로 차로 이탈 감지를 하지 않습니다.

  ※ 차로를 변경하고자 할 경우는 방향지시등 스위치를 작동 후 차로를 변경하십시오. 방향지시등 스위치를 주행방향으로 작동하지 않고 임의로 차로를 변경할 경우 경고합니다.

● 다음과 같은 경우에는 경고를 못하거나 잘못된 경고를 할 수 있으므로 운전자의 주의가 필요합니다.

- 비, 눈, 먼지, 물웅덩이, 기타 이물질로 인하여 차선이 잘 보이지 않는 경우
- 터널 진출 시와 같이 급격하게 차량 외부 밝기가 변화는 경우
- 야간 또는 터널 구간에서 차량의 전조등을 사용하지 않거나, 불빛이 약한 경우
- 차선과 도로의 색상 구분이 충분치 못한 경우
- 버스 전용차로에서 좌측 또는 우측의 차선이 2개 이상 있는 경우
- 급커브 구간이나 도로의 경사도가 심한 경우
- 도로면의 물기로 인해 태양광, 가로등 또는 마주 오는 차의 불빛이 반사될 경우
- 차량의 앞유리 및 제품의 렌즈 앞 부분이 먼지 등으로 오염된 경우
- 주위 조명의 영향에 의해 차로 이탈 경고가 차선 색상을 구분하기 어려운 경우
- 안개, 폭우, 폭설 등의 악천후로 시계가 불량한 경우
- 직사광선에 의해 실내미러 주위 온도가 매우 높은 경우
- 차로가 매우 좁거나 넓은 경우
- 차선이 분명하지 않거나 훼손된 경우
- 중앙분리대 등의 그림자가 차선을 덮은 경우
- 차선에 먼지가 쌓여 차선과 도로를 구분하기 어려운 경우
- 차선 근처에 차선 외의 흔적이 있거나 차선과 유사한 표시가 있는 경우
- 보도블럭 등의 경계 구조물이 있을 경우
- 앞차와의 거리가 극단적으로 짧거나 앞차가 차선을 가리고 주행하는 경우
- 차량이 심하게 흔들릴 경우
- 차선수가 증가, 감소하는 구간 또는 차선이 복잡하게 교차할 경우
- 대쉬보드에 물체를 올려 놓을 경우
- 차량의 진행 방향으로 역광이 강하게 비추는 경우
- 공사구간 등 차선이 혼잡한 경우
- 기타 차선을 인식하기 어려운 정도로 시계가 불량한 경우
- 차선이 두 줄 이상인 경우
- 중앙선이 실선이 아닌 점선일 경우
  (일반선으로 인식하여 일반선 조건으로 경고할 수 있습니다.)

운전자 부주의 경고 시스템 (DSW)

사양 적용시

계기판 상단에 위치한 실내 카메라가 운전자의 얼굴 방향, 눈의 개폐 여부 등을 종합하여 주행 중 운전자 부주의 경고 시스템을 작동합니다.

※ DSW는 Driver State Warning System의 약자입니다.

■ 시스템 설정

전방 주시 경고

- 시동 「ON」 상태에서 계기판의 차량 설정 메뉴의 「차량설정 → 환경설정 → 전방 주시 경고 → 민감도 높게/보통」를 설정하면 전방 주시 경고 시스템이 켜집니다. 「끄기」 를 선택하면 시스템을 해제 합니다.
- 시동을 껐다가 다시 시동을 걸면 운전자가 설정한 상태를 유지 합니다.

경고 시점

- 시동 「ON」 상태에서 계기판 시스템의 설정 메뉴의 「차량설정 → 환경설정 → 전방 주시 경고 → 민감도 높게/보통」를 선택하면 전방 주시 경고 시점을 변경할 수 있습니다.
  - 보통 : 기본 설정 값으로 일반적인 주행환경에서 사용하십시오. '보통' 상태의 경고가 너무 둔감하게 느껴질 경우, '민감도 높게'로 변경하여 사용하십시오.
  - 높게 : 전방 주시 경고를 조금 더 빠르게 알려 줍니다.
- 경고 시점 설정을 변경하면, 다른 시스템의 경고 시점 설정도 함께 변경될 수 있습니다. 경고 시점 설정에 대해 충분히 확인한 후 변경하십시오.

■ 시스템 작동

작동 조건

설정 메뉴에서 「전방 주시 경고 - 민감도 '보통/높게」로 선택하고, 아래 조건들을 만족하면 시스템이 작동합니다.

- 차량 속도가 약 20km/h 초과일 경우
- 차량 기어가 「R」(후진)단이 아닌 경우

전방 주시 경고



전방 주시 경고는 주행 중 운전자가 전방을 주시하지 않는 시간 및 눈 감음 시간 등 종합하여 전방 주시 태만을 판단합니다. 이 때, 계기판 경고 팝업, 조향핸들 햅틱(진동 알림) 기능, 경고음을 통해 운전자에게 전방 주시 경고를 합니다. 햅틱 기능 OFF시, 조향핸들 햅틱 기능은 동작하지 않습니다.

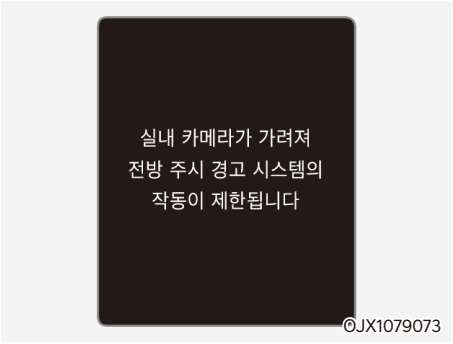
※ 전방 주시 경고는 실내 카메라 영상을 차량 외부로 전송하거나 저장하지 않습니다.

경 고

다음과 같은 상황에서는 전방주시경고가 제한될 수 있으며, 운전자의 운전 스타일 및 습관에 따라 전방을 주시한 상황에서도 경고할 수 있습니다.

- 차량 속도가 20km/h 이하일 경우
- 차량 기어가 「R」(후진)단인 경우
- 운전자가 방향지시등을 켜거나 비상등 버튼을 조작할 경우
- 조향 핸들을 강하게 조작할 경우
- 운전자가 브레이크 또는 가속 페달을 강하게 밟을 경우

실내 카메라 가림 경고



- 실내 카메라 바로 앞이나 실내 카메라와 운전자 얼굴 사이에 물체가 일정 시간 이상 놓여 있는 경우, 전방 주시 경고 시스템이 작동하지 않으며 경고문을 표시합니다.
- 실내 카메라 가림 경고문이 표시되고 일정 시간 동안 가림 물체가 없거나 운전자 얼굴이 보이는 경우, 전방 주시 경고 시스템이 다시 정상 작동합니다.

■ 시스템 이상



전방 주시 경고 시스템에 이상이 생기면 경고문을 표시합니다. 자사 직영 하이테크센터나 블루핸즈에서 점검을 받으십시오.

알아두기

다음과 같은 상황에서는 실내 카메라에서 미세한 붉은 빛이 보일 수 있으며 제품 고장이 아닙니다.

- 외부 빛이 약한 상황 또는 야간에 차량을 탑승한 경우
- 지하 주차장, 차고, 터널 등 외부 빛이 약한 곳에 차량이 진입할 경우
- 카메라 케이스 일부가 파손된 경우

경고

- 전방 주시 경고는 운전자를 위한 보조 시스템이며 운전자의 전방 주시 태만 상태를 판단하지 못할 수 있습니다.
- 운전자 의도가 반영된 차량 조작이 수행되는 경우, 전방 주시 경고가 동작하지 않으며 제품 고장이 아닙니다. 교통상황과 도로 법규를 준수하여 차량을 운행하십시오.
  - 방향지시등, 비상등, 스티어링 휠, 브레이크, 가속 페달 등을 운전자가 직접 조작하는 경우
- 전방 주시를 통한 안전운전에 대한 책임은 운전자에게 있습니다.
  - 제조사는 어떠한 경우에도 해당 경고 시스템의 사용과 관련하여 발생하는 결과에 대해 책임지지 않습니다.
  - 시스템의 한계로 인해 위험한 상황이 제때 감지되지 않거나, 경고가 울리지 않을 수 있습니다. 경고시스템을 사용하더라도 사고의 위험이 있으니, 항상 교통상황과 도로 법규를 준수하여 차량을 운행하십시오.

경고

- 안전벨트 미착용 및 타 시스템 등 다른 경고음이 우선하여 발생하는 동안에는, 전방 주시 경고의 경고음이 발생하지 않을 수 있습니다.
- 운전 중에 차량 설정을 하지 마십시오. 주의력이 떨어져 사고가 날 수 있습니다.

경고

실내 카메라를 20cm 이내의 가까운 거리에서 30초 이상 장시간으로 쳐다보지 마십시오.

- 실내 카메라를 직접적으로 응시하면 눈의 피로도를 높일 수 있습니다.

경고

- 카메라 모듈 자가 교체 시, 카메라 모듈의 열에 의한 화상에 주의하십시오.
- 실내 카메라 위치를 임의로 조작하지 마십시오. 실내 카메라가 장착된 위치에 따라 경고가 정상적으로 작동하지 않을 수 있습니다.

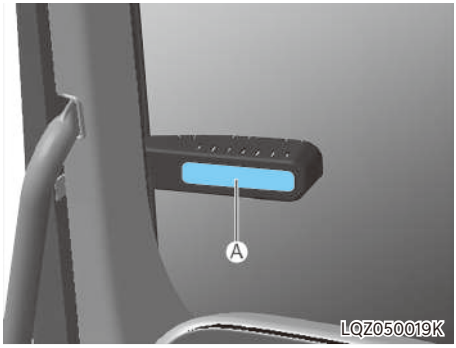
경고

다음과 같은 상황에서는 전방 주시 경고의 판단이 제한되거나 정상적으로 작동하지 않을 수 있습니다.

- 선글라스, 특수 안경, 적외선 차단 안경, 과도한 굴절 안경 및 두꺼운 안경, 고글/스포츠 고글 등을 착용 할 경우
- 과도한 눈 화장(아이라이너, 마스카라, 색조 화장, 스모키 화장, 위장 크림, 인공 속눈썹 등)이나 눈 주변 피어싱 착용 등으로 일반적인 눈의 형태와 다를 경우
- 머리카락, 손, 모자 등에 의해 눈 주변이 일부 가려질 경우
- 윙크, 안대 착용 등에 의해 한쪽 눈이 가려질 경우
- 얼굴의 일부가 가려지는 마스크, 머플러, 가면, 의상 등을 착용한 경우
- 운전자의 흡연, 취식 및 입 가림 등의 행동으로 얼굴의 일부가 가려지는 경우
- 과도한 턱수염/콧수염, 구렛나루, 흉터 및 얼굴 문신/페인팅 등에 의해 운전자 얼굴의 일부가 가려지는 경우

- 과도한 얼굴 찌푸림 및 눈웃음 등으로 동공 정보가 가려질 경우
- 강한 햇빛이나 조명이 얼굴을 비추거나 실내 카메라로 역광이 들어올 경우
- 빛을 반사되는 의상 착용으로 조명이 반사되는 경우
- 주변 풍경, 햇빛, 실내 카메라의 적외선 LED 조명 등이 안경이나 선글라스 등에 반사될 경우
- 얼굴이나 눈이 가려지는 큰 고개 돌림, 큰 고개 올림/숙임 등의 행동을 취할 경우
- 실내 카메라가 모니터링 할 수 있는 범위를 벗어나는 경우
- 얼굴을 상·하 · 좌 · 우로 심하게 움직이거나 요철이나 과속 방지턱 주행으로 인해 차량이 심하게 흔들릴 경우
- 운전석 높이를 너무 높게 또는 너무 낮게 조절할 경우
- 운전석 시트를 실내 카메라로부터 너무 멀리 또는 너무 가까이 조절한 경우
- 키가 너무 크거나 너무 작을 경우
- 실내 카메라가 가려지는 핸들 높이로 설정되거나 핸들이 돌아간 경우
- 눈꺼풀 사이의 높이가 너무 작아 동공 정보가 가려질 경우
- 두 사람 이상이 동시에 운전석 위치에서 실내 카메라를 바라보는 경우
- 웃거나 눈부심 등에 의해 눈이 가늘어질 경우
- 운전자 얼굴 크기와 유사한 사진이나 마네킹을 사람으로 오 인식 할 경우
- 차량에 적외선 조명을 사용하는 다른 기기가 있을 경우
- 양 눈이 서로 다른 지점을(사시) 보는 경우
- 눈 감음 시, 눈 꺼풀이 완전히 감기지 않는 경우
- 눈을 감지 않고 졸거나 잠을 자는 경우
- 위법적인 운전 자세를 취하는 경우
- 실내 카메라의 시야가 차단되거나 막힌 경우
- 실내 카메라로부터 운전자 얼굴 위치가 1.2m 이상 멀리 있거나 50cm 이하로 가까이 있는 경우
- 운전자 얼굴이 실내 카메라 영상에서 고개를 든 형태이거나, 고개를 숙인 형태로 나타나 눈 영역이 잘 보이지 않는 경우
- 외부 충격에 의해 카메라 장착 위치가 틀어진 경우

주의



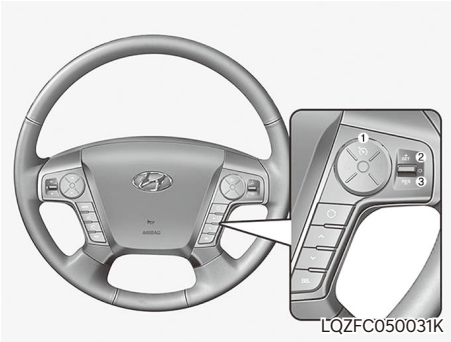
[A] : 실내 카메라

- 실내 카메라 또는 실내 카메라 주변에 압력이나 충격이 가해지지 않게 주의하십시오. 충격으로 인해 실내 카메라가 손상되면, 전방 주시 경고가 정상적으로 작동하지 않을 수 있습니다.
- 실내 카메라 위 또는 앞에 휴대전화 또는 기타 물건을 올려두는 경우, 주행 중 충격으로 실내 카메라가 손상될 수 있습니다.

- 실내 카메라 앞에 물체를 두는 경우, 전방 주시 경고가 정상적으로 작동하지 않을 수 있습니다.
- 실내 카메라 렌즈에 습기가 차거나 이물질이 묻은 경우, 전방 주시 경고가 정상적으로 작동하지 않을 수 있습니다. 실내 카메라 앞을 깨끗하게 유지하십시오.
- 청소할 때 실내 카메라 표면(커버)의 손상 방지를 위해 부드럽고 깨끗한 천으로 청소하십시오. 또한 실내 카메라 표면(커버)에 날카로운 도구를 사용하거나 화학 약품을 이용하여 분사 또는 닦지 마십시오. 카메라 표면(커버)이 손상될 수 있으며, 전방 주시 경고가 정상적으로 작동하지 않을 수 있습니다.
- 실내 카메라 모듈 또는 실내 카메라 주변에 물기가 들어가지 않도록 주의하십시오.
- 실내 카메라 렌즈 및 적외선 LED 주변에 스티커 및 이물질 등을 붙이지 않도록 주의하십시오. 전방 주시 경고가 정상적으로 작동하지 않을 수 있습니다.

크루즈 컨트롤(CC) 사양 적용시

가속 페달을 밟지 않아도, 차량의 속도를 일정하게 유지시켜주는 자동 정속 주행 기능 입니다.
※ CC는 Cruise Control의 약자입니다



1. 크루즈 버튼
2. SET + 스위치
3. RES - 스위치

40km/h 이상 속도가 되었을 때 크루즈 컨트롤을 작동시켜 놓으면 가속페달을 밟고 있지 않아도 해당 속도를 계속 유지해주는 장치입니다.
가감이 필요 없이 정속으로 주행할 수 있는 직선의 고속도로와 같은 곳에서 사용할 수 있습니다.

■ 속도 설정

작동 방법

1. 크루즈 버튼(①)을 위로 올려 작동시켜 놓으십시오.
2. 40km/h이상 속도를 올린 후 원하는 속도를 유지 하십시오.
3. 원하는 속도에 도달했을 때 SET + 스위치(②)를 밀어 올리십시오. 계기판에 크루즈 컨트롤 설정 속도를 표시하고 설정 속도를 유지합니다.
4. 일시적으로 속도를 더 올리고 싶으면 가속페달을 밟아 속도를 더 올려 주십시오. 가속페달에서 발을 떼면 차량 속도는 이전에 설정한 속도로 되돌아 오게 됩니다

⚠ 주 의

스위치를 작동할 때 다른 스위치보다 조금 길게 누르십시오. (0.3초 이상)

작동 해제

다음 중에서 한가지만 해당 되어도 크루즈 컨트롤(CC)은 해제됩니다.

- 브레이크 페달을 밟을 때
- 클러치 페달을 밟을 때
- 크루즈 버튼(①)을 눌러 작동을 해제 시킬 때
- 40km/h이하 속도로 떨어졌을 때
- 주차 브레이크 작동중 일때
- 배기, 제이크 브레이크, 리타더 작동중 일때
- VDC 작동중 일때
- 컨트롤러간 통신 메시지 오류 발생시

설정 속도 증가

1. 자동 정속 주행 상태에 있어야 합니다.
2. SET + 스위치(②)를 짧게 밀어 올릴 때마다 설정 속도가 증가합니다.
3. SET + 방향으로 스위치를 짧게 반복해서 밀어 올려 원하는 속도로 설정할 수 있습니다.
4. 90km/h 까지 속도를 설정할 수 있습니다.

⚠ 주 의

스위치를 길게 밀어 올리면 속도가 빠르게 증가합니다. 주변 교통상황에 주의하여 조작하십시오.

설정 속도 감소

1. 자동 정속 주행 상태에 있어야 합니다.
2. RES - 스위치(③)를 짧게 당겨 내릴 때마다 설정 속도가 감소합니다.
3. RES - 방향으로 스위치를 짧게 반복해서 당겨 내려 원하는 속도로 설정할 수 있습니다.
4. 40km/h 까지 속도를 설정할 수 있습니다.

정속주행 속도 해제 후 재 복구 기능

1. 크루즈 버튼(①)을 위로 올려 작동시켜 놓으십시오.
2. 40km/h 이상으로 속도를 유지 하십시오.
3. RES - 스위치(③)를 짧게 당겨 내리십시오.
4. 크루즈 컨트롤을 해제 시키시기 바로 전의 설정된 주행 속도로 복구되어 작동 합니다.

주의

- 크루즈 컨트롤을 사용하지 않을 때는 반드시 기능을 완전히 끄십시오. 오조작으로 인해 주행 속도가 설정되는 것을 방지합니다.
- 속도를 설정할 때는 반드시 법규로 정해진 규정 속도 이내로 설정하십시오.
- 크루즈 컨트롤을 사용하는 동안 클러치 페달을 밟지 않고, 변속 레버를 「N」(중립)으로 위치시키면 엔진에 무리가 생길 수 있습니다. 이때는 클러치 페달을 밟거나 주행 보조 버튼을 눌러 작동을 해제 시키십시오.
- 크루즈 컨트롤이 정상적으로 작동되는 동안 SET + 또는 RES - 방향으로 속도조절 스위치를 조작하면 약 3초 후에 작동됩니다. 이는 정상적인 작동입니다.
- 예기치 못한 상황 발생 시 사고의 위험이 있으므로 크루즈 컨트롤 작동 중에는 도로 및 주행 상태에 대하여 세심하고 지속적인 주의를 기울이십시오.
- 크루즈 컨트롤은 안전 기능이 아닌 운전자를 위한 편의 기능입니다. 차량의 통제에 대해서는 운전자 자신의 판단에 의해 이루어져야 합니다. 크루즈 컨트롤에만 의존할 경우 사고 발생의 위험성이 있습니다.
- 차량이 견인될 경우나 차량 검사 시에는 오작동을 막기 위하여 크루즈 컨트롤을 해제하십시오.

스마트 크루즈 컨트롤(SCC) 사양 적용시

가속 페달을 밟지 않아도, 차량의 속도를 일정하게 유지시켜주고 전방의 차량을 감지하여 앞 차와의 거리를 일정하게 유지시켜주는 정속 주행 기능 입니다.

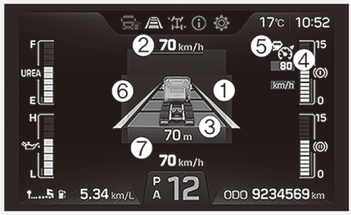
※ SCC는 Smart Cruise Control의 약자입니다.

■ 기본화면



LQZ050017K

■ 거리설정/상세메뉴



LQZ050005K

1. 전방 차량 인식
2. 전방 차량 속도
3. 전방 차간거리
4. 크루즈 설정속도
5. SCC 표시등
6. 차간거리 단계 표시
7. 현재 주행 속도

경 고

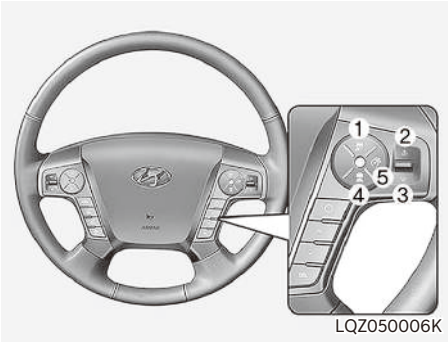
안전을 위해 반드시 취급설명서를 숙지한 후 사용 하십시오.

주 의

스마트 크루즈 컨트롤 사용시에는 전방의 정차 차량 및 교통상황에 주의하십시오.

■ 속도 설정

주행속도 설정



LQZ050006K

1. 주행 보조 버튼
2. SET + 스위치
3. RES - 스위치
4. 차간거리 버튼
5. MCC 선택

※ MCC는 Map based Cruise Control의 약자입니다.

1. 주행 보조 버튼(①)을 누르십시오. 계기판 우측 상단에 녹색 표시등(🚗)이 켜집니다.
2. 원하는 속도까지 가속 페달을 밟으십시오. 스마트 크루즈 컨트롤의 설정 차속은 아래와 같습니다.
   - 40km/h ~ 90km/h
3. 원하는 속도에 도달했을때 SET + 스위치(②)를 밀어 올리십시오. 계기판에 설정속도가 표시되고 스마트 크루즈 컨트롤 표시등이 녹색(🚗)이 되며 설정 속도를 유지합니다.
4. 가속 페달에서 발을 떼십시오. 가속 페달을 밟지 않아도 설정속도를 유지합니다. 전방에 다른 차량이 있을 경우 거리 유지를 위해 자동으로 속도가 감소합니다.

주 의

SCC를 사용 중이더라도 오르막에서는 속도가 감소할 수 있습니다. 내리막에서는 SCC가 제어할 전방 대상이 없을 시 속도가 증가할 수 있습니다.

설정속도 증가

1. 스마트 크루즈 컨트롤 중 SET + 스위치(②)를 밀어 올리면 차속이 1km/h씩 증가합니다. 스위치를 길게 밀어 올리면 차속이 5km/h씩 증가합니다.
2. SET + 스위치(②)를 반복해서 밀어 올리면 원하는 속도로 설정할 수 있습니다.
3. 90km/h까지 속도를 설정할 수 있습니다.

주 의

스마트 크루즈 컨트롤 설정속도 증가 시 주변 교통환경에 주의하여 조작하십시오.

설정속도 감소

1. 스마트 크루즈 컨트롤 중 RES - 스위치(③)를 당겨 내리면 차속이 1km/h씩 감소합니다. 스위치를 길게 누르면 차속이 5km/h 씩 감소합니다.
2. RES - 스위치(③)를 반복해서 당겨내려 원하는속도로 설정할 수 있습니다.
3. 40km/h까지 속도를 설정할 수 있습니다.

일시적인 속도 증가

스마트 크루즈 컨트롤 작동 상태에서 일시적으로 속도를 올리고자 할 때는 가속 페달을 밟아 속도를 증가시키십시오. 설정된 값에 영향을 주지 않고 일시적으로 속도를 증가시킬 수 있습니다. 설정된 속도로 돌아가고자 할 때는 가속 페달에서 발을 떼십시오. 올라간 속도에서 다시 SET + 스위치(②)를 밀어 올리면 현재 속도로 재설정됩니다.

주 의

가속 페달을 밟아 일시적으로 속도가 증가할 때는 앞에 차량이 있어도 자동으로 속도가 조절되지 않으므로 주의하십시오.

일시해제

● 수동으로

스마트 크루즈 컨트롤 제어중 브레이크 페달을 밟거나, 리타더 브레이크, 엔진 브레이크 (제이크 또는 배기)를 사용시 기능이 일시 해제됩니다. 계기판의 SCC 표시등(🚘)이 흰색 점등합니다. 일시 해제 상황에서는 SCC 표시등이 완전히 꺼지지 않습니다.

● 자동으로



LQZFC050032K

다음 상황에서는 자동으로 일시 해제되며 계기판에 자동 해제 팝업이 표시됩니다.

- 스마트 크루즈 컨트롤 조작중 전방 차량으로 인하여 차량 속도가 10km/h 이하가 될 경우
- 스마트 크루즈 컨트롤 조작중 브레이크 시스템(ABS/ASR, VDC)이 작동할 경우
- 스마트 크루즈 컨트롤 조작중 브레이크 시스템에 고장이 발생할 경우
- 센서 커버가 심하게 오염되었을 경우
- 전방 차량이 매우 급격하게 감속하여 스마트 크루즈 컨트롤 제어 감속 정도를 벗어나는 경우(SCC는 최대 -2.5㎨까지만 감속합니다)
- 기어가 중립이 되었을 경우

주의

- 위의 상황 이외에 자동으로 일시 해제된 경우에는 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에 의뢰하십시오.
- 자동 해제되면 경고음이 울리면서 그림과 같은 표시가 나타납니다. 경고음이 울리면 즉시 전방 도로상황 및 주행 상태를 확인하고 필요시 브레이크를 밟아 직접 속도를 조절하십시오.
  경고음이 울리지 않더라도 위험 상황을 대비해 항상 주의를 기울이십시오.

재설정

일시 해제 중 다시 스마트 크루즈 컨트롤 기능을 사용하고자 할 때는 RES - 스위치(③)를 누르십시오.
RES - 스위치(③)를 누르면 SCC 표시등 하단에 표시되는 직전 SCC 설정속도로 다시 가속하여 주행하게 됩니다.
차량 속도가 40km/h 이하가 되면 클러스터의 크루즈 설정속도 표시가 사라지며 RES - 스위치(③)로 재설정 할 수 없습니다. 이 경우에는 차량을 가속시켜 원하는 스마트 크루즈 컨트롤 속도에서 SET + 스위치(②)를 눌러 스마트 크루즈 컨트롤 속도를 설정 하십시오.

주의

RES - 스위치(③)로 재설정 할 때는 해제 직전의 설정속도로 빠르게 증가하거나 감속할 수 있으므로 사전에 도로 상황을 확인하고 운전자가 이전의 설정속도를 확인 가능한 경우에만 사용하십시오.

기능 해제

완전히 기능을 해제하고자 할 때는 주행 보조 버튼(①)을 누르십시오.
계기판에서 SCC 표시등이 꺼지면서 기능이 해제됩니다. 스마트 크루즈 컨트롤을 사용하지 않을 때는 반드시 스위치를 눌러 기능을 해제하십시오.

경고

- 스마트 크루즈 컨트롤을 사용하지 않을 때는 반드시 「OFF」 하십시오. 오조작으로 인하여 주행속도가 설정되는 것을 방지합니다.
- 스마트 크루즈 컨트롤은 주행이 원활한 도로에서만 사용하십시오.
  아래 상황에서는 사고 발생의 위험성이 높으므로 사용하지 마십시오.
  - 고속도로 인터체인지, 톨게이트 부근
  - 도로 및 주변에 금속 구조물이 비 정상적으로 많은 경우 (지하철 공사 현장, 철제 터널 등)
  - 주차장
  - 차선 근접 가드레일
  - 비, 눈, 얼음 등으로 미끄러워진 도로
  - 급커브길
  - 경사가 급한 내리막길이나 오르막길
  - 기상 상태가 좋지 않거나 시야확보가 어려운 경우(안개, 눈, 비, 모래바람 등)
  - 바람이 많이 부는 도로
- 예기치 못한 상황 발생시 사고의 위험이 있으므로 스마트 크루즈 컨트롤 작동중에도 도로 및 주행 상태에 대하여 세심하고 지속적인 주의를 기울이십시오.

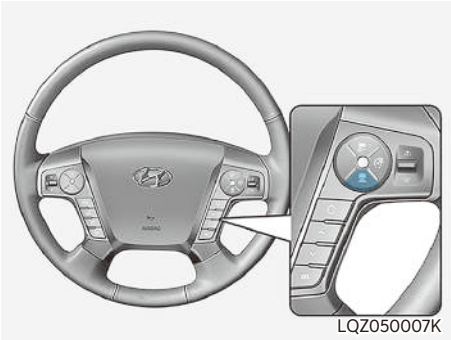
- 스마트 크루즈 컨트롤은 안전장치가 아닌 운전자를 위한 편의 장치입니다. 차량의 통제에 대해서는 운전자 스스로의 판단에 의해 이루어져야 합니다. 스마트 크루즈 컨트롤에만 의존할 경우 사고 발생의 위험성이 있습니다.
- ABS가 장착된 트레일러 장착 후 트레일러의 ABS가 고장이 발생하면 트레일러 ABS 경고등이 점등되며 동시에 SCC 기능이 중단되므로 SCC 경고등이 점등됩니다.
- ABS가 장착되지 않은 트레일러나 견인 차량을 장착 후 주행시, SCC를 작동시킬 경우 트레일러 브레이크 작동 정도나 노면 상태에 따라 잭 나이프 현상이나 불완전한 제동현상이 발생 할 수 있습니다. ABS가 장착되지 않은 트레일러를 사용시에는 SCC 기능을 사용하지 마십시오.

i 알아두기

잭 나이프 현상

트랙터와 트레일러의 연결 차량에 있어서 커브에서 급브레이크를 밟았을 때 트레일러가 관성력에 의해 트랙터에 대하여 잭 나이프처럼 구부러지는 현상을 말한다.

■ 차간거리 설정



LQZ050007K

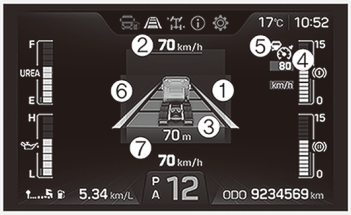
센서를 통해 전방의 차량을 감지해 가속 페달 또는 브레이크 페달의 조작없이 같은 차로에 있는 전방의 차량과 일정한 거리를 유지시켜 주는 기능입니다.

스마트 크루즈 컨트롤이 설정되면 별도의 조작없이 자동으로 작동됩니다.

최초 3단계로 자동 설정됩니다. 버튼을 누를 때마다 차간거리가 변경 됩니다. 차량의 속도 및 도로 상태에 따라 선택하십시오.

3단계 ➡ 2단계 ➡ 1단계 ➡ 4단계

※ 예를 들어 차량의 속도가 90km/h 이면,
4단계 - 약 75m
3단계 - 약 62.5m
2단계 - 약 50m
1단계 - 약 40m
로 거리를 유지합니다. 차속에 따라 이 거리는 변경됩니다.



LQZ050005K

1. 전방 차량 인식
2. 전방 차량 속도
3. 전방 차간거리
4. 크루즈 설정속도
5. SCC 표시등
6. 차간거리 단계 표시
7. 현재 주행속도

- 차간거리 설정 버튼을 누르면 계기판에 거리 설정 화면이 표시됩니다.
- 차간거리 설정 버튼을 누르면 차간거리 표시부의 막대수가 변경됨으로써 차간거리 변경을 확인할 수 있습니다. (초기값 : 3단계)
- 전방에 차량이 없을 경우 스마트 크루즈 컨트롤은 설정된 속도를 주행합니다.
- 전방에 차량이 있을 경우 스마트 크루즈 컨트롤은 차간거리를 유지하기 위해 속도를 조절하며 주행합니다.
- 선행 차량이 감지된 경우 계기판의 스마트 크루즈 컨트롤 아이콘 중 차량 부분이 호박색으로 부분 변경되어() 표시됩니다.
- 계기판 메뉴 중()에서 상세 화면을 볼 수 있으며, 전방 차량 감지 여부, 전방 차속, 전방 차간 거리가 표시 됩니다.
- 전방에 위치한 차량이 가속을 하여 차간거리가 멀어질 경우, 크루즈 설정속도까지 가속한 후 정속 주행을 실시합니다.

주의

- SCC가 제공하는 전방 차량의 속도표기는 제작 자동차의 안전기준을 준수합니다. 전방 차량과의 거리 및 속도는 운전시 참고자료로만 사용하십시오.
- 설정 차간거리를 충분히 유지하지 못할 경우 경고음이 울리면서 충돌주의가 표시됩니다. 경고음이 울리면 즉시 전방 도로상황 및 주행 상태를 확인하고 필요 시 브레이크를 밟아 직접 속도를 조절하십시오.
  경고음이 울리지 않더라도 위험 상황을 대비해 항상 주의를 기울이십시오.



LQZFC050029K

- 라디오, 음향, 외부 여건에 따라 경고음이 들리지 않을 수 있으니 항상 도로 상황에 주의를 기울이십시오.

전방 차량 주의 경고



LQZFC050034K

스마트 크루즈 컨트롤 주행중 전방차량이 급제동할 경우 전방 차량 주의 경고가 표시됩니다. 전방 도로 상황 및 주행 상태를 확인하고필요 시 브레이크를 밟아 직접 속도를 조절하십시오.

차간거리 감지 센서



OQZ049287

전방의 차량을 감지하여 차간거리를 유지시켜주는 센서입니다. 센서 커버 또는 센서에 눈, 비 또는 이물질이 묻으면 센서의 감지성능이 저하되어 스마트 크루즈 컨트롤 기능이 일시 해제되며, 해제되기 이전까지 정상 작동 하지 않을 수 있습니다. 항상 청결을 유지하십시오.
센서 커버 또는 센서 오염 발생시 클러스터 우측 중앙에 경고등(🚘!)이 호박색으로 표시됩니다.
오염이 제거되었을 경우 재시동시 경고등이 사라집니다.

⚠ 주의

- 차간 거리 감지 센서의 감지 영역 내에 임의로 액세서리(번호판 몰딩, 스티커 등)를 부착하거나 그릴을 교체하지 마십시오. 센서의 성능에 영향을 미칠 수 있습니다.
- 센서나 그릴 주위를 깨끗하게 유지 하십시오.
- 세차 시 커버의 훼손 방지를 위해 부드러운 천으로 세차 하십시오. 또한, 그릴 뒷면에 장착된 센서에 직접적으로 고압세차로 물을 분사하지 마십시오.
- 센서나 센서 주변에 강한 충격이 가해지지 않도록 하십시오. 충격으로 인해 센서가 정상 위치를 벗어나면 정상적으로 작동하지 않을 수 있습니다. 자사 직영 하이테크센터를 방문하여 문의 하십시오.
- 부적합한 품질의 부품은 차량의 성능 저하와 고장을 유발할 수 있으며, 안전한 주행을 저해합니다.
  센서 커버에 임의로 도장, 도색 처리를 하지 마십시오.

■ 크루즈 컨트롤(CC) 전환

운전자의 조작에 의하여 차간거리를 유지하지 않고 일정속도만 유지하는 크루즈 컨트롤 기능을 이용할 수 있습니다.
스마트 크루즈 컨트롤 장착 차량은 기본이 스마트 크루즈 컨트롤을 사용하는 상태입니다.
주행 보조 버튼을 3초이상 길게 누르면 강제로 크루즈 컨트롤 기능으로 전환할 수 있으며 클러스터에 표시됩니다.



LQZFC050035K

크루즈 컨트롤 모드가 되면 표시등이 ()에서 ()으로 전환됩니다. 크루즈 컨트롤을 스마트 크루즈 컨트롤로 변경하기 위해서는 재시동을 하거나, 주행 보조 버튼을 3초이상 다시 누르면 됩니다.

주의

- 크루즈 컨트롤 기능 사용 시, 운전자가 적절하게 브레이크 조작을 하지 않으면 앞 차량과 충돌할 수 있습니다.
- 스마트 크루즈 컨트롤 고장시에도 크루즈 컨트롤은 사용 가능합니다. 차량을 정차하고 안전한 위치에서 크루즈컨트롤로 전환하십시오.

경고

- 비상 상황 발생으로 차량을 정지 시켜야 할 때는 반드시 브레이크를 사용하십시오.
- 차량의 속도와 도로 조건 등에 따라 안전 거리를 유지하십시오. 특히, 고속 주행 시 차간 거리를 가깝게 설정 할 경우 앞 차와의 충돌 등 매우 위험한 상황이 발생할 수 있습니다.
- 전방에 정차된 차량이나, 급정거 차량, 보행자, 마주오는 차량 등에 대해서는 차량이 이에 대처할 수 없습니다. 항상 전방을 주시하여 예기치 못한 상황에 대처할 수 있도록 주의를 기울이십시오.
- 전방의 차량이 차로를 자주 변경할 경우 반응 속도가 느려질 수 있으며 옆 차로의 차량에 반응 할 수 있습니다. 전방을 주시하여 위험한 상황에 대처할 수 있도록 주의를 기울이십시오.
- 스마트 크루즈 컨트롤은 운전자를 위한 편의 기능일 뿐 안전을 위한 기능이 아닙니다. 차량 안전 및 통제에 대해서는 운전자 스스로의 판단에 의해 이루어져야 합니다.
- 설정 속도와 차간거리는 항상 알고 있어야 합니다.
- 항상 안전한 제동거리를 확보하고, 필요시 브레이크를 밟아 속도를 직접 줄이십시오.
- 스마트 크루즈 컨트롤은 복잡한 교통 상황을 인지할 수 없으므로 작동중에는 항상 교통 상황에 주의해야 하며 위험한 상황에서는 운전자의 직접적인 차량 속도 조절이 필요합니다.
- 스마트 크루즈 컨트롤을 보다 안전하게 사용하기 위해서는 반드시 취급설명서를 숙지하고 연습한 후 사용 하십시오.

주의

강한 전자파에 의해 순간적으로 해제 될 수 있습니다.

경고

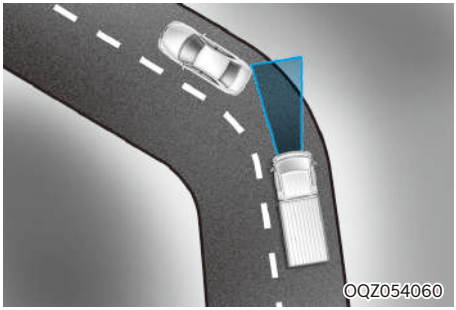
- 스마트 크루즈 컨트롤 세팅 속도로 주행 시 150m 이상의 전방에서 정지된 차량에 대해서 감지 못하는 경우가 생길 수 있어 스마트 크루즈 컨트롤 기능만 믿고 주행시 충돌 위험이 생길 수 있으므로 주의 하십시오.
- ABS가 장착된 트레일러 장착 후 트레일러의 ABS가 고장이 발생하면 트레일러 FCA 경고등이 점등되며 동시에 SCC 및 FCA 기능이 중단되므로 SCC 및 FCA 경고등이 점등됩니다.

제한 상황

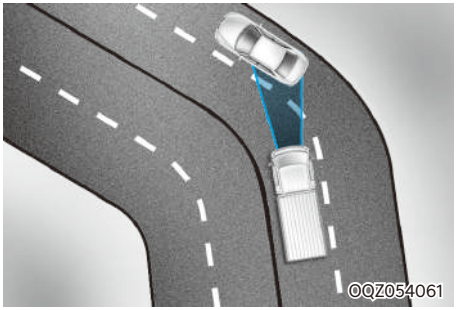
주변 차량이나 도로 사정에 의해 전방 차량을 감지함에 있어 오작동이 발생할 수 있습니다.

주의

커브 길에서 주행할 경우

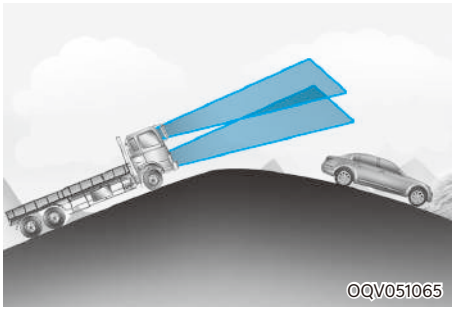


- 커브길에서는 같은 차로에 있는 차량을 인식하지 못해 차량의 속도가 설정속도까지 빠르게 가속 될 수 있습니다.
  또한 선행차량을 갑자기 인식하여 속도가 빠르게 감속될 수 있습니다.
- 커브길에서는 적당한 설정속도를 선택하고 전방 도로상황 및 주행 상태를 확인하고 필요 시 브레이크를 밟아 직접 속도를 조절하십시오.



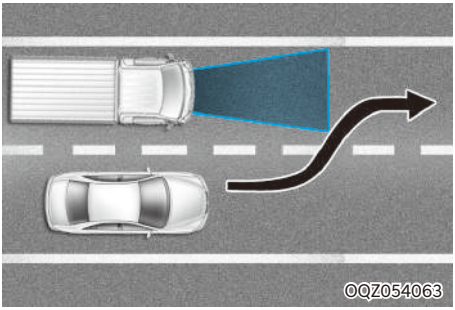
- 다른 차로에 있는 차량이 감지되어 속도에 영향을 줄 수 있습니다. 전방 도로 상황 및 주행 상태를 확인하고 필요시 브레이크를 밟아 직접 속도를 조절하십시오.
- 이 경우 가속 페달을 밟아 불필요한 감속을 방지할 수 있습니다. 주위의 교통 상황을 확인한 후 사용 하십시오.

경사가 있는 길에서 주행할 경우



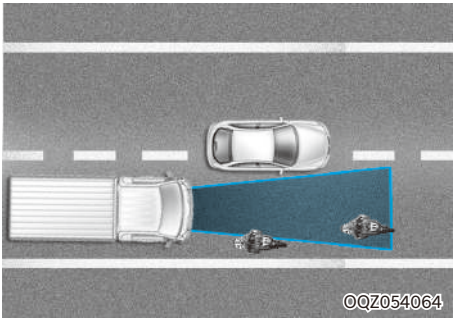
- 오르막 길이나 내리막길에서는 같은 차로에 있는 차량을 인식하지 못하여 설정속도까지 빠르게 가속될 수 있습니다.
  또한 선행차량을 갑자기 인식하여 속도가 빠르게 감속될 수 있습니다.
- 오르막길이나 내리막길에서는 적당한 설정속도를 선택하고 전방 도로상황 및 주행 상태를 확인하고 필요 시 브레이크를 밟아 직접 속도를 조절하십시오.

차로 변경 시



- 옆 차로의 차량이 같은 차로로 차로 변경 시 센서의 감지 범위 안으로 들어올 때까지 전방의 차량을 인식하지 못할 수 있습니다.
- 갑자기 끼어드는 차량은 센서가 늦게 인식할 수 있으니, 항상 주의를 기울이십시오.
- 같은 차로로 진입한 차량의 속도가 운전자의 차량 속도보다 느릴 경우에는 감속시켜 차간거리를 유지합니다.
- 같은 차로로 진입한 차량의 속도가 운전자의 차량 속도보다 빠를 경우에는 일정 거리 이내에 있다 하더라도 계속 설정속도로 주행 합니다.

차량 인식

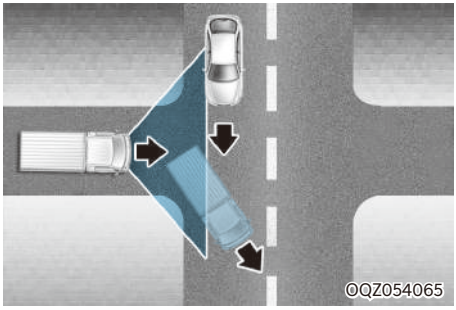


같은 차로에 있다 하더라도 센서의 감지 범위를 벗어나있는 다음과 같은 차량은 인식하지 못할 수 있습니다.

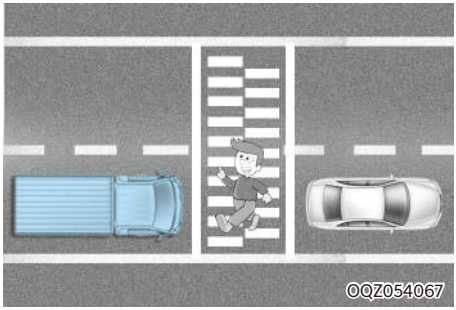
- 오토바이, 자전거, 경운기 등의 소형차량
- 한쪽으로 치우쳐서 주행하는 차량
- 속도가 매우 낮은 차량이나 급격하게 감속하는 차량
- 정지한 차
- 후면부가 작은 차량(짐을 싣지 않은 트레일러 등)

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

- 트렁크에 과도하게 짐을 실어 차량의 전면부가 들려있을 경우
- 핸들 조작 중일 경우
- 차로의 한쪽으로 주행할 경우
- 차로 폭이 좁거나 굴곡이 심한 도로를 주행할 경우



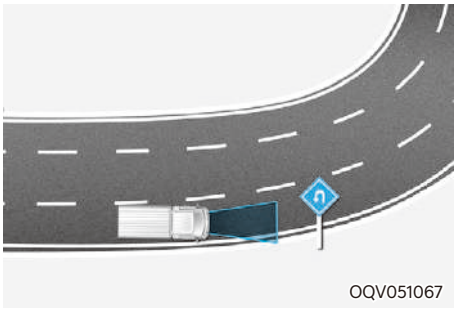
- 교차로에서 전방 차량이 사라진 경우 가속할 수 있습니다.
- 전방 차량 사라짐 경고 발생 시, 전방 상황을 고려하여 운전하십시오.



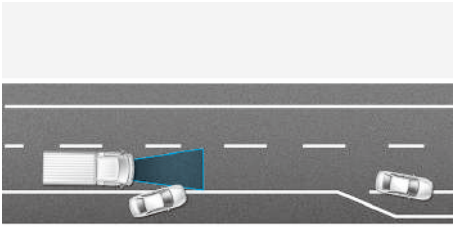
- 전방 차량을 감지하여 차간 거리를 유지하는 중 보행자가 나타나면 위험 상황이 발생할 수 있으므로 주의하십시오.



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

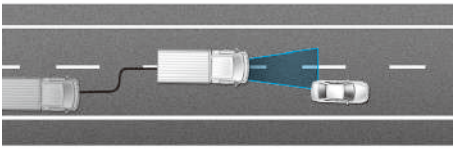


- 도로 우측의 금속성 교통표지판 또는 원형 교차로의 교통표지판에 의해 차량이 갑자기 감속할 수 있으므로 주의하십시오.
  강한 전자파에 의해 순간적으로 해제 될 수 있습니다.



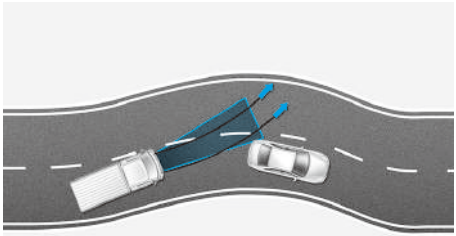
OQZ054070

- 합류 도로 또는 도로가 분기되는 곳에서 전방 차량의 예상치 못한 움직임에 의해 차량이 급 가속하거나 감속할 수 있습니다.
  합류 도로 또는 도로 분기점에서는 주변 상황에 주의하여 운전하십시오.



OQZ054071

- 스마트 크루즈 컨트롤 활성화 상태에서 가속 페달을 밟아 차로 변경을 할 때, 다음 상황에서 전방 차량 주의 경고가 표시되거나, 감속될 수 있습니다.
  - 추월 가속 중 기존 차로의 전방 차량이 가까워질 경우
  - 변경할 차로에 차량이 있는 경우
- 스마트 크루즈 컨트롤 중 추월 가속시에는 주변 차량 및 교통상황에 주의하여 운전하십시오.



OQZ054073

- 구불구불한 도로에서는 전방 차량을 잘 인식하지 못하거나 전방 차량이 어느 차로에 있는 지 감지하지 못하여 경보가 작동하거나 차량이 감속될 수 있습니다.
- 구불구불한 도로에서는 SCC 및 FCA를 해제 하거나 운전에 주의하십시오.

연비형 크루즈 컨트롤(MCC)

사양 적용시

스마트 크루즈 컨트롤 장착 차량이 현재 주행중인 도로의 정보를 받아 연비 효율을 올려주는 보조 장치 입니다.

※ MCC는 스마트 크루즈 컨트롤 적용 차량에 적용 가능합니다.
※ MCC는 Map based Cruise Control의 약자입니다.

■ 업데이트

MCC 작동의 기초 정보인 ADAS MAP을 주기적으로 업데이트하십시오. 최근 업데이트 이후 도로 사정이 급격하게 변한 경우 연비 효율 향상이 감소할 수 있습니다.

1. SD카드를 준비하십시오.
2. https://www-trucknbus.hyundai.com/kr 에 접속하십시오.
3. 홈페이지 상단 배너에서 “고객서비스” - ‘내비게이션 & ADAS MAP 업데이트” - “상용차 ADAS MAP 업데이트” 경로로 이동하여 “ADAS MAP 다운로드” 를 클릭하십시오.
4. 해당 페이지 하단의 “상용차 ADAS MAP 업데이트 주의사항”을 다운로드 받아 확인한 후 진행하십시오.
5. SD카드를 오버헤드 콘솔의 리더기에 삽입하면 업데이트가 완료됩니다.
   ※ 네비게이션 소프트웨어와 다른 프로그램이므로 오버헤드 콘솔의 지정된 리더기에 삽입해야 합니다.



OQZ051231

■ 효과

연비형 크루즈 컨트롤(MCC) 미 작동 시와 비교하여 최대 2%의 연비 향상 효과가 있으며 특히 내리막길에서 연비향상이 증대됩니다.

■ 작동 방법

연비형 크루즈 컨트롤(MCC)은 “MODE 1”이 기본설정으로 스마트 크루즈 컨트롤(SCC) 작동 시 자동으로 적용됩니다.

■ MODE 변경



LQZ050008K



OQZ048312

내리막길 진입 전 최대 감속 가능 속도를 설정할 수 있습니다.

MODE 변경 스위치를 눌러 MODE 1 → MODE 2 → OFF 순서로 MODE를 선택하십시오. (기본 설정: MODE 1)

- MODE 1: 설정 속도 x 90%
- MODE 2: 설정 속도 x 95%
- OFF: - MCC 작동 해제
  - SCC 설정 속도로 작동

Ex> SCC 설정 속도가 90km/h일 때
- MODE 1 작동 시: 81km/h
- MODE 2 작동 시: 86km/h

주의

연비형 크루즈 컨트롤의 작동을 해제하여도 스마트 크루즈 컨트롤은 설정속도로 작동하며 스마트 크루즈 컨트롤은 별도로 해제해야 합니다.

■ 작동 조건

스마트 크루즈 컨트롤 설정 속도 50km/h 이상에서 작동 합니다.

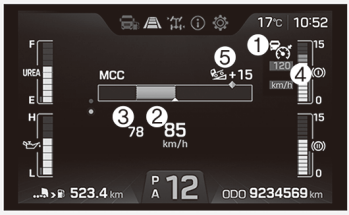
■ 작동 제한

다음의 경우 연비형 크루즈 컨트롤 작동이 제한되며 MCC 기능 제한 표시등(녹색(회색 숫자))이 점등됩니다.

- GPS 에러
- GPS 약 신호 구간
- 지도 업데이트가 안된 지역
- 스마트 크루즈 컨트롤 50km/h 미만 설정 시

■ 멀티 디스플레이 화면

조향 핸들 우측 모드 선택 스위치(())로 멀티 디스플레이 ( ) 탭을 선택하여 상세 화면을 볼 수 있습니다.



LQZ050041K

1. SCC, MCC MODE 표시등
2. 현재 주행 속도
3. 내리막길 진입 전 최대 감속 가능 속도
4. SCC 설정 속도
5. 다운힐 크루즈 설정 속도 표시

연비형 크루즈 컨트롤(MCC) MODE 표시

MCC 모드	표시등	색깔	상태	속도범위
OFF		흰색	스위치 「ON」	SCC 설정속도
		녹색	SCC 기능 작동	
MODE1		흰색	사용가능	설정속도 x 90%
		녹색	기능작동	
MODE2		흰색	사용가능	설정속도 x 95%
		녹색	기능작동	

MCC 기능 제한 표시(녹색(회색 숫자))

MCC모드	표시등
MODE1	
MODE2	

엔진 공회전 (IDLE) 스위치 사양 적용시

■ 크루즈 컨트롤(CC)



LQZ050003K

■ 스마트 크루즈 컨트롤(SCC)

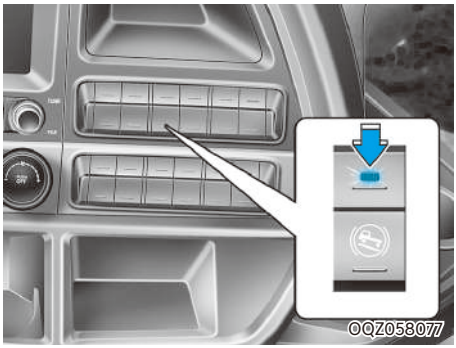


LQZ050004K

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

- 작동 방법은 기어를 중립상태로 하고 브레이크 페달을 밟고 시동을 거십시오. 크루즈 컨트롤 또는 스마트 크루즈 컨트롤 장치가 「OFF」 상태에서 IDLE 스위치를 「+」 쪽으로 움직이면 0.5초당 25rpm 씩 증가하고 반대로 「-」 쪽으로 움직이면 0.5초당 25rpm 씩 감소합니다. 한번 조정된 공회전수는 다음 시동시에 새로 설정된 공회전으로 시동됩니다.
- 공회전시 엔진소음이 클 경우 임의조절하십시오.
- 냉방성능 향상을 위해 에어컨 작동 시 IDLEUP/DOWN 기능이 작동 되지 않습니다.

언덕길 발진 보조 장치 사양 적용시



OQZ058077

언덕길 같은 경사로에서 정차하였다가 다시 출발시키려고 할 때, 차량이 뒤로 밀리지 않도록 일시적으로 차량의 바퀴를 제동하는 기능을 하는 장치입니다.

스위치를 누르면 경사센서가 경사로를 감지하여 오르막길을 주행할 때만 작동하며 평지 및 내리막길을 주행할 때는 자동으로 해제됩니다.

■ 작동 전 확인

주차 브레이크가 해제된 상태인지 확인 합니다.

계기판에 있는 압력게이지를 통해 에어 탱크내의 압력이 6.5bar 이상인지 확인합니다.

■ 작동 및 해제 방법

브레이크 페달을 밟아 차량을 완전히 정지시키고 약 1초 이상 브레이크 페달을 확실하게 계속 밟습니다.

언덕길 발진 보조 스위치를 누르고 계기판에 표시등(HSA)이 점등되었는지 확인합니다.

브레이크 페달을 놓고 가속페달을 밟으면 언덕길 발진 보조기능이 자동으로 해제되면서 차량이 출발할 수 있게 됩니다.

계기판에 표시등(HSA)이 꺼졌는지 확인합니다.

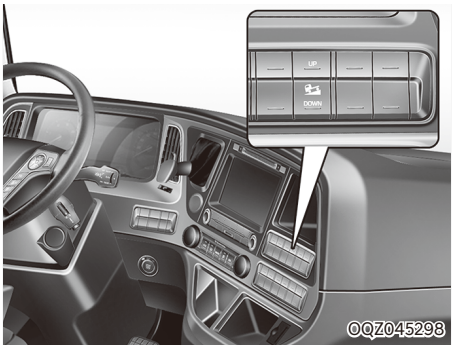
주의

- 언덕길 발진 보조 장치는 언덕길에서 정차 후 재 출발시 차량 밀림을 최소화하기 위한 장치입니다. 급한 경사로에서는 차량이 밀릴 수 있으니 그럴 경우에는 브레이크 페달을 밟아주십시오.
- 언덕길 발진 보조장치 작동중에 언덕길 발진보조장치 스위치를 「OFF」 했을 때나, 시동을 끈 상태인 경우 언덕길 발진 보조장치가 해제됩니다. 언덕길에서는 차량이 밀리므로 주의하여 주십시오.
- 엔진정지중 또는 공기압, 배터리 전압이 낮을 때는 제동 유지력이 저하되어 차량이 뒤로 밀리는 경우가 있을 수 있으므로 사용하지 마십시오.
- 언덕길 발진 보조장치 작동중 브레이크 페달에서 발을 뗄 경우에는 언덕길 발진 보조장치가 해제 될때까지 정지등이 점등됩니다.
- 언덕길 발진 보조 기능 작동여부는 운행시 브레이크 페달을 밟고 스위치 「ON」 시켜 표시등이 점등되는지 여부를 통하여 확인할 수 있습니다. 차량에 문제가 없고 시스템이 정상적인 상황에서만 언덕길 발진보조 기능을 제대로 수행할 수 있습니다.

경고

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

다운힐(DOWNHILL) 크루즈 사양 적용시



다운힐 크루즈 기능은 내리막길에서 차량의 가속력에 의해서 차량 속도가 설정된 속도를 초과하면 브레이크 페달과 보조 브레이크(리타더, 엔진 브레이크)을 사용하지 않아도 리타더를 작동시켜 설정된 속도로 유지시켜 정속 주행을 할 수 있는 기능입니다.

■ 다운힐 크루즈 기능 작동 방법



LQZ050042K

1. 정속 주행 장치를 작동해야 다운 힐 크루즈를 사용할 수 있습니다.
   SCC(스마트 크루즈 컨트롤), CC(크루즈 컨트롤) 의 차속을 설정 하십시오.
2. 다운힐 크루즈 스위치를 [UP] 또는 [DOWN]을 누르십시오.
   멀티 디스플레이 화면에 표시와 같이 다운힐 표시등 아래 [▲▼ +4 km/h]가 나타납니다.

3. 다운힐 스위치를 [UP]을 눌러서 SCC 또는 CC에 현재 설정된 차량 속도에서 + 4 km/h ~ +15 km/h 범위 내에서 차량 속도를 설정할 수 있습니다.
4. 다운힐 크루즈 설정값을 낮추기 위해서는 다운힐 크루즈 스위치의 [DOWN] 쪽을 누르면 설정 값이 낮추어 집니다.
5. 내리막 조건에서 가속페달을 밟지 않고 관성에 의해 차량 운행속도가 “SCC 또는 CC 설정 차속 값” + “다운 힐 크루즈 설정 값” 이상으로 올라가려고 할 때 자동으로 리타더를 작동시켜 그 이상으로 올라가지 못하도록 작동합니다.

⚠ 주의

- 내리막 길이 심하여 40km/h 이하의 주행이 필요한 도로에서는 사용하지 마십시오. 다운힐 크루즈 기능을 사용할 수 없습니다.
- 내리막 길에서 다운힐 크루즈 기능에 너무 의존하지 말고 급 커브 또는 급경사에 항상 대비 하십시오. 브레이크 페달과 보조 브레이크를 적절히 사용하여 안전하게 운행하십시오.
- 다운 힐 크루즈 작동 중일 때도 리타더 브레이크를 사용하면 다운 힐 크루즈 시스템은 작동을 멈추고 리타더 브레이크가 작동 됩니다. 만약 “SCC 또는 CC 설정 차속 값” + “다운 힐 크루즈 설정 값” 이 -2km/h 미만으로 차속이 감속되면 다운 힐 크루즈 시스템의 작동이 중지됩니다. 필요에 따라 다운힐 크루즈 설정 값을 변경하십시오.
- 다운힐 크루즈는 SCC 또는 CC가 해제되면 자동 해제 됩니다.

■ 다운힐 크루즈 기능 작동 해제

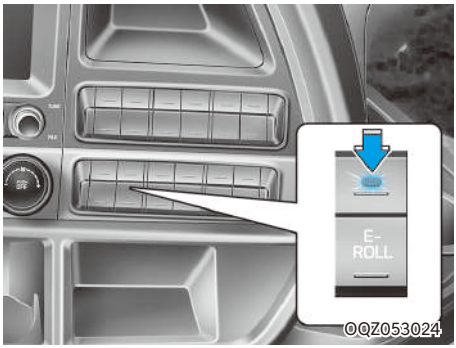


LQZ050043K

1. 다운힐 크루즈 버튼을 눌러 화면과 같이 다운힐 표시등 아래 [다운힐 해제]가 표시되면 기능이 해제됩니다.
2. 브레이크 페달 및 보조 브레이크를 사용하여 SCC 또는 CC의 작동이 해제되면 다운 힐 크루즈는 자동 해제 됩니다.
3. 가속페달을 밟으면 다운힐 크루즈 작동이 중지됩니다.

ECO-ROLL 기능 사양 적용시

내리막길과 같은 도로에서 차량의 관성 가속력을 이용해 연비를 향상시키는 기능입니다.



내리막길을 운전할 때 스위치를 누르고 가속 페달에서 발을 떼면, ECU에서 연료량 공급을 조절하여 연비를 향상 시키는 기능입니다. 스위치를 「OFF」하면 기능이 해제됩니다.

주의

내리막길을 내려갈 때 ECU에서 연료량을 조절하여 연비를 향상시키는 기능 이외에는 사용하지 마십시오. 보조브레이크와 같은 차량의 속도를 늦추는 기능은 없습니다.

■ ZF 자동변속기

ECO-ROLL 기능은 모든 주행 모드(ECO, SMART, PERFORMANCE) 에서 작동 가능 하며, 기능 선택 시 멀티 디스플레이 경고등 표시부에 ECO-ROLL 작동 표시등이 점등됩니다.

작동 조건

- 가속 페달, 브레이크 페달, 보조 브레이크가 「OFF」상태이어야 합니다.
- 엔진이 충분히 예열된 상태에서 사용 하십시오.

작동

1. 조건을 모두 만족한 상태에서 주행 저항이 작은 평지 또는 낮은 내리막 주행시 ECO-ROLL이 작동하며, 기어단수 표시창에 E가 표시됩니다.
2. 급한 내리막, 혹은 오르막에서는 안전을 위하여 ECO-ROLL 기능이 작동하지 않습니다.

알아두기

ECO-ROLL 상태를 가능한 오래 유지하십시오. 연비 향상에 도움이 됩니다.

해제 조건

- 가속 페달을 밟을 때
- 브레이크 페달을 밟을 때
- 보조브레이크 레버를 작동할 때
- 작동 전제조건을 만족하지 않을 때

주의

- 내리막길을 내려갈 때 ECU에서 연료량을 조절하여 연비를 향상시키는 기능 이외에는 사용하지 마십시오. 보조브레이크와 같은 차량의 속도를 늦추는 기능은 없습니다.
- 특정 주행 조건 상황에서 ECO-ROLL 기능이 작동하는 경우 조향핸들에 더 많은 힘을 가해야 할 수도 있습니다.

아이들(IDLE) 주행 기능 사양 적용시

아이들(IDLE) 주행은 서행 주행 시 가속 페달을 밟지 않더라도 저속 주행이 가능합니다.
계기판 내 멀티 디스플레이 사용자 설정모드의 환경설정에서 아이들(IDLE) 주행 선택/해제가 가능합니다.

※ 아이들(IDLE) 주행 기능 설정 방법은 3장「멀티 디스플레이 장치-사용자 설정모드」를 참조하십시오.
(ZF자동변속기(Traxon) 적용 기능)
※ 작동단: D(1~6단, R(1~2단)

주의

- 아이들(IDLE) 주행 기능 사용시에는 전후방의 정차 차량 및 교통상황에 주의하십시오.
- 내리막에서는 속도가 증가할 수 있습니다.

후방 모니터(RVM) 사양 적용시

후방 모니터는 차량의 후방 상황을 모니터로 확인하여 쉽고 안전하게 주차할 수 있도록 도와줍니다.



주차/뷰 버튼(1)을 누르면 후방 모니터를 켜거나 끌 수 있습니다.

알아두기

RVM은 Rear View Monitor의 약자입니다.

■ 후방 뷰

작동 조건

- 「R」(후진)으로 변속할 경우 영상이 켜집니다.
- 「P」(주차)에서 주차/뷰 버튼(1)을 누를 경우 영상이 켜집니다.

해제 조건

- 「P」(주차)에서 영상이 표시되고 있는 경우, 주차/뷰 버튼(1)을 누르면 영상이 꺼집니다.
- 「R」(후진)에서 「P」(주차)로 변속할 경우 영상이 꺼집니다.

■ 주행 중 후방 뷰

주행 중 후방 뷰는 주행 중에도 후방 영상을 모니터로 확인하여 보다 안전하게 주행할 수 있도록 도와줍니다.

작동 조건

「D」(주행) 또는 「N」(중립) 변속 위치에서 주차/뷰 버튼(1)을 누르면 영상이 켜집니다.

해제 조건

- 주차/뷰 버튼(1)을 다시 누르면 영상이 꺼집니다.
- 「P」(주차)로 변속할 경우 영상이 꺼집니다.

알아두기

「R」(후진)에서는 영상이 해제되지 않습니다.

■ 후방 모니터 이상 및 제한 사항

화면이 깜빡이거나 카메라 영상이 정상적으로 표시되지 않는 등 후방 모니터가 정상적으로 작동하지 않으면 자사 직영 하이테크센터나 상용 블루핸즈에서 점검을 받으십시오.

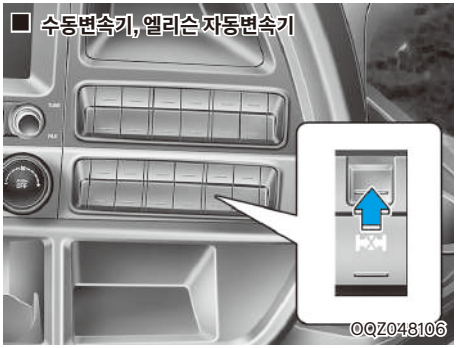
경 고

- 후방 모니터는 영상에 나타나지 않는 사각 지역이 있으므로 안전을 위해 실외, 실내 미러를 통해 후방을 확인 하는 등 운전자가 직접 후방 상황을 확인하십시오.
- 후방 모니터는 후방 카메라의 영상을 보정하여 표현하기 때문에 화면으로 보이는 사물과의 거리가 실제 거리와 다를 수 있습니다. 또한 화물 적재 등으로 차량이 기울어질 경우 주차 가이드 라인이 맞지 않을 수 있습니다. 안전을 위해 운전자가 직접 주변을 확인하십시오.
- 렌즈 표면에 이물질이 묻으면 카메라의 기능이 저하되어 후방 모니터가 정상적으로 작동하지 않을 수 있습니다. 항상 카메라의 렌즈 표면을 깨끗하게 유지하십시오. 단, 강한 염기성, 휘발성 유기 용제(휘발유, 아세톤 등)와 같은 화학 용제 사용은 렌즈를 손상시킬 수 있으므로 사용하지 마십시오.

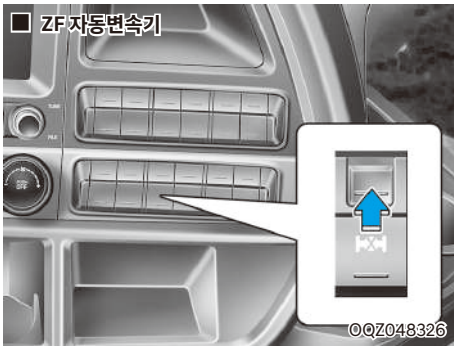
주행 보조 스위치 사양 적용시

■ 휠로크 스위치 사양 적용시

■ 수동변속기, 엘리슨 자동변속기



■ ZF 자동변속기



구동축 중에서 좌 또는 우 한쪽 바퀴가 웅덩이 등에 빠져서 탈출 할 때나 빙판, 눈길, 진흙길, 젖은 도로, 모래길 등과 같은 도로를 통과 할 때 사용하십시오.

※ 사양에 따라 스위치 위치가 다를 수 있습니다.

휠로크 사용 방법

1. 휠로크 사용 전 차량을 안전한 곳에 정차하십시오.
2. 휠로크 스위치를 누릅니다.
3. 계기판에 휠로크 표시등이 점등되고 부저가 울립니다. 만약 계기판에 ASR 표시등이 점등되어 있으면 ASR 표시등이 소등된 후에 휠로크 스위치를 작동하십시오.
4. 휠로크 사용 중에는 차량 속도를 40km/h 이하로 유지합니다.

휠로크 작동 해제 방법

1. 휠로크 해제 전 차량을 안전한 곳에 정차하십시오.
2. 휠 로크 스위치를 해제합니다.
3. 계기판에 있는 휠로크 표시등이 꺼지고 부져가 멈춥니다.

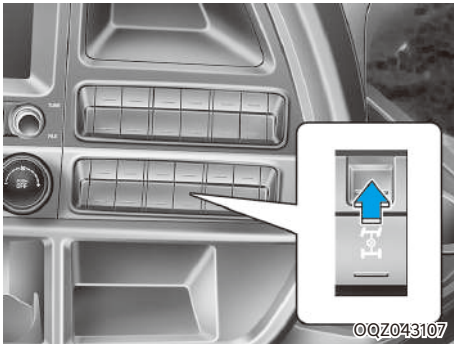
⚠ 주 의

- 타이어가 슬립이 발생하여 공회전 하고 있는 도중에 절대 휠로크 스위치를 작동하지 마십시오. 액슬을 손상시킬 수 있습니다. 반드시 차량이 정지 및 휠 슬립이 발생하지 않을 때 휠로크 스위치를 작동 및 해제 시키고 휠로크가 작동하는 동안 시속 40km/h 이하를 유지하십시오.
- 휠로크를 연결하면 차량의 회전반경이 커집니다. 이런 상태를 "Understeer"라 칭합니다. 안전 운전에 주의하며 저속으로 주행 하십시오.
- 웅덩이 또는 미끄러운 도로를 통과하자마자 바로 휠로크 스위치를 꺼 주십시오.

⚠ 경 고

내리막길이나 굴곡이 심한 도로에서는 절대로 휠로크를 사용하지 마십시오. 트랙터와 트레일러가 꺾여 심각한 사고가 발생 할 수 있습니다.

■ 디프렌셜 로크 스위치 사양 적용시



구동축의 전축 또는 후축 중에서 한축 바퀴가 웅덩등에 빠져서 탈출 할때나 빙판, 눈길, 진흙길, 젖은 도로, 모래길 등과 같은 도로를 통과 할 때 사용 하십시오.

디프렌셜 로크 사용 방법

1. 디프렌셜 로크 사용 전 차량을 안전한 곳에 정차하십시오.
2. 디프렌셜 스위치를 누릅니다.
3. 계기판에 디프렌셜 로크 표시등이 점등됩니다. 만약 계기판에 ASR 표시등이 점등되어 있으면 ASR 표시등이 소등된 후에 디프렌셜 로크 스위치를 작동하십시오.
4. 디프렌셜 로크 사용 중 차량 속도를 40km/h 이하로 유지합니다.

디프렌셜 로크 작동 해제 방법

1. 디프렌셜 로크 해제 전 차량을 안전한 곳에 정차하십시오.
2. 디프렌셜 로크 스위치를 해제합니다.
3. 계기판에 있는 디프렌셜 로크 표시등이 꺼집니다.

⚠ 주 의

- 타이어가 슬립이 발생하여 공회전 하고 있는 도중에 절대 디프렌셜 로크 스위치를 작동하지 마십시오. 액슬을 손상시킬 수 있습니다.
  반드시 차량이 정지 및 휠 슬립이 발생하지 않을 때 디프렌셜 로크 스위치를 작동 및 해제 시키고 디프렌셜 로크가 작동하는 동안 시속 40km/h 이하를 유지하십시오.
- 일반적인 주행에서는 디프렌셜 로크를 해제하십시오.
- 빙판이나 열악한 도로에 도달했거나 예측될 때 디프렌셜 로크를 작동하십시오.
- 디프렌셜 로크를 연결하지 않고 바퀴의 슬립를 일으키지 마십시오. 액슬을 손상시킬 수 있습니다.
- 최대 견인력이 필요시점을 통과하자마자 바로 디프렌셜 로크를 항상 해제하고, 차량을 양호한 노면에서 주행해야 합니다.
- 액슬의 최대한 성능을 발휘하고 타이어의 마모를 줄이기 위해서 차량을 양호한 노면에 도달하면 바로 디프렌셜 로크를 해제하십시오.

휠 로크 / 디프렌셜 로크 스위치 동시 사용 방법

웅덩이나 미끄러운 노면에서 구동력의 전달이 잘 안되면 차량을 정지하고 디프렌셜 스위치를 먼저 작동 하십시오.
디프렌셜 로크 스위치 작동 후에도 웅덩이에서 탈출이 불가능 하면 휠 로크 스위치를 같이 사용하십시오.

- 디프렌셜 로크는 눈, 비등 악천후에서 장시간 사용할 수 있습니다.
- 최대 견인력이 필요한 눈길, 빙판길에서 동시에 사용할 수 있으며 이 때 차속은 40km/h 이하로 유지하십시오.

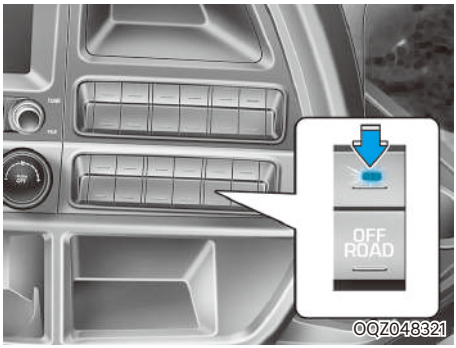
⚠ 주의

- 타이어가 슬립이 발생하여 공회전 하고 있는 도중에 절대 휠로크 또는 디프렌셜 로크 스위치를 작동하지 마십시오. 액슬을 손상시킬 수 있습니다. 반드시 차량이 정지 및 휠 슬립이 발생하지 않을 때 스위치를 작동하십시오.
- 불량한 노면에 도달하면 먼저 디프렌셜 로크를 작동하고 조건이 더 열악해지면 차량을 안전한 곳에 정차한 후 휠로크를 연결하십시오.
- 해제를 할 때에는 먼저 휠로크 스위치를 해제하고 디프렌셜 로크 스위치를 해제합니다.
- 차속을 40km/h 이하로 유지하면서 견인력이 개선되면 휠로크를 먼저 해제합니다.
- 불량한 도로에서 탈출했거나 양호한 도로가 예견되면 디프렌셜 로크를 해제하십시오. 휠로크 및 디프렌셜 로크 해제 후 시속 40km/h 이상으로 주행 가능합니다.

⚠ 경 고

내리막길이나 굴곡이 심한 도로에서는 절대로 휠로크를 작동하여 운전 하지 마십시오. 트랙터와 트레일러가 꺾여 심각한 사고가 발생 할 수 있습니다.

■ OFF ROAD 스위치



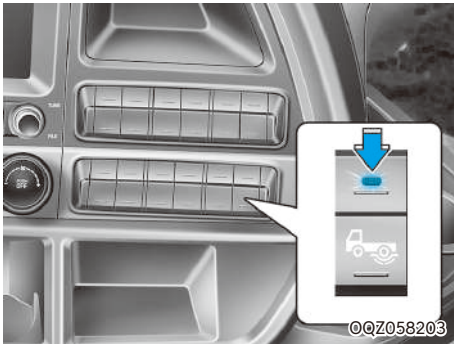
공사장, 비포장로 등 노면이 불규칙한 곳에서 주행 시 운전성을 향상시키는 기능입니다.
스위치 작동 시 멀티 디스플레이 경고등 표시부에 OFF ROAD 작동등이 점등됩니다.

※ ZF자동변속기(Traxon) 적용 기능

⚠ 주의

- OFF ROAD 기능 선택 시 불필요한 변속을 방지하여 보다 안정적으로 주행할 수 있습니다.
- 일반 도로 주행 시에는 OFF ROAD스위치를 OFF하여 정상적인 변속이 이루어지도록 하여야 합니다.

■ 록킹 프리(Rock'g Free) 스위치 사양 적용시



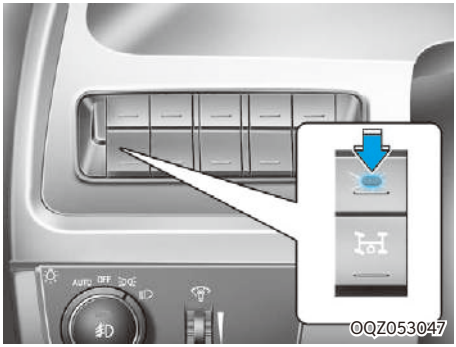
록킹 프리(Rock'g Free) 스위치를 누른 상태에서 기능이 작동되면 계기판 표시등이 점등됩니다.
노면 저항이 적은 곳에서 가속 페달을 밟았다 뗐다 하면서 차량의 전·후 방향 반동을 발생시켜 탈출할 때 사용하는 기능입니다.

※ ZF자동변속기(Traxon) 적용 기능

⚠ 주의

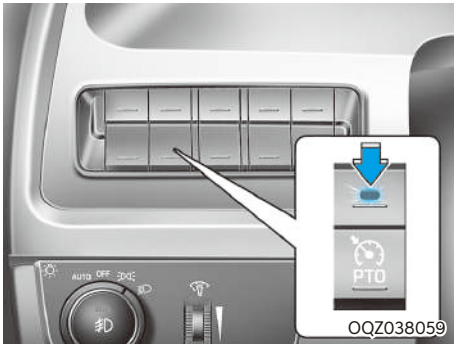
불량한 도로에서 탈출했을 때는 ROCK'G FREE 를 해제하십시오.

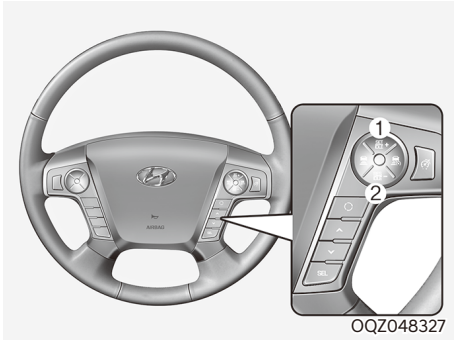
■ P.T.O 스위치 사양 적용시



미션에서 엔진 동력을 특장장치 동력으로 전환하기 위한 스위치입니다. 스위치를 누를 시 계기판의 P.T.O표시등(적색)이 점등되며 엔진의 동력이 특장장치용 동력으로 전환 상태가 됩니다.

■ 엔진 P.T.O 스위치 사양 적용시





P.T.O 스위치를 눌러 엔진 동력 인출 모드 전환 후 엔진 RPM 제어를 가능하게 하는 스위치입니다. 엔진 P.T.O 스위치를 누르고 스티어링 휠의 + (1)/ - (2) 버튼이나 가속페달 밟기 정도를 통해 특장장치로 전달되는 엔진RPM을 필요에 맞게 제어할 수 있습니다.

엔진 RPM 제어모드 활성화 시, 계기판의 엔진 P.T.O 표시등(녹색)이 점등됩니다.

P.T.O 작동방법

1. 차량을 정지시키고 주차브레이크를 완전히 체결합니다.
2. 계기판에 공기압력이 6kg/㎠ 이상인지 확인하십시오.

※ 공기압력이 6kg/㎠ 이하에서는 P.T.O가 연결되지 않습니다.

3. 클러치 페달을 완전히 밟아 동력을 확실히 차단시킨 다음 2~3초 후에 P.T.O 스위치를 누른 후 클러치 페달에서 발을 서서히 떼십시오. (수동변속기)

※ 자동변속기의 경우 P.T.O스위치만 누르면 작동됩니다.

4. 계기판에 PTO표시등이 점등 되었는지 확인하십시오.

P.T.O 해제시

1. 클러치 페달을 완전히 밟고 P.T.O 스위치를 누른 후 클러치 페달을 서서히 떼십시오. (수동변속기)

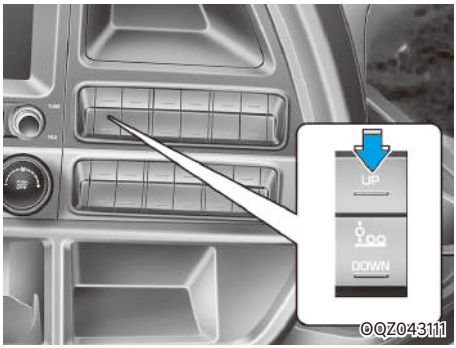
※ 자동변속기는 P.T.O 스위치만 누르면 작동이 해제됩니다.

2. 계기판의 PTO 표시등이 소등되었는지 확인한 후 운행하십시오.

⚠ 주의

- 동력이 완전히 차단되지 않은 상태에서 P.T.O 연결시 기어에 치명적인 손상을 입힐 수 있습니다.
- P.T.O 최대 허용 토크 이하로 사용하십시오. 최대 허용토크 이상 사용시 P.T.O기어 및 변속기까지 치명적인 손상을 입힐 수 있습니다.
- P.T.O 스위치「OFF」시 반드시 클러치 페달을 완전히 밟고 작동 하십시오.
  그렇지 않으면, P.T.O 기어부가 손상 될 수 있으며 단속이 원활치 않을 수 있습니다. (수동변속기)

■ 푸셔/태그 액슬 업 다운 스위치 사양 적용시



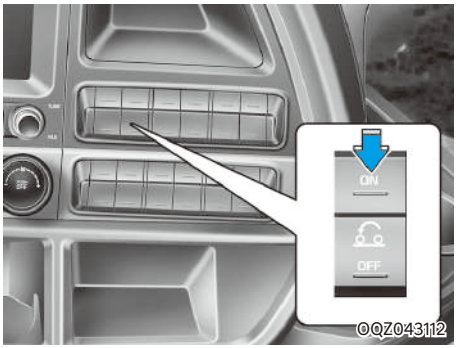
스위치를 「UP」방향으로 누르면 액슬 축이 상승하고 반대로 스위치를 「DOWN」방향으로 작동시키면 액슬축은 하강합니다. 트랙터(6×2) 차량은 태그액슬을 제어하고 카고(10×4) 차량은 푸셔 액슬을 제어 합니다. 카고(10×4) 차량의 푸셔 액슬 스위치 작동등은 액슬 「UP」상태에서 점등됩니다.(리어 판 스프링 차량)

⚠ 주의

차량의 안정성을 위해서 화물 적재시에는 상승 조작을 하지 마십시오.

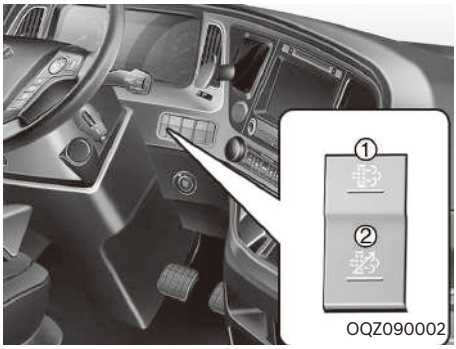
※ 차량의 사양 구성에 따라 해당 스위치가 취급 설명서와 다르게 나타날 수 있습니다.

■ 트랙션 HELP 스위치 사양 적용시



경사로 또는 미끄러운 노면에서 출발할때 구동축의 미끄럼을 방지하기 위하여 스위치의 조작으로 구동축에 걸리는 하중을 일시적으로 증가시켜 구동륜의 슬립을 방지 합니다.

■ 매연필터 장치(DPF) 수동재생/재생 중지 스위치 사양 적용시



• **수동 재생 스위치 ①**

매연 필터장치(DPF) 수동재생 표시등(호박색)이 점등되면 스위치(1)를 3초간 누른 후 떼어서 배기파이프의 매연 필터 장치(DPF)에 포집된 수트(SOOT)를 재생 시키십시오.
정차 중 수동 재생 진행 시, 임의로 잠시 재생을 중단하고자 할 때는 재생 스위치를 다시 3초간 누른 후 떼면 수동 재생이 중단됩니다.
수동 재생 필요시 수동재생 스위치를 다시 3초간 누른 후 때면 수동재생 표시등이 점멸되며 재생이 재개됩니다.

• **재생 중지 스위치 ②**

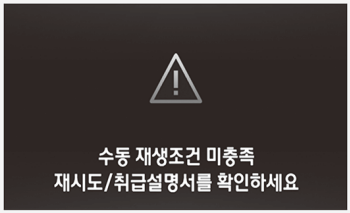
DPF 수동이나 자동 재생 진행 중 재생을 중단하고자 할 때는 재생중지 스위치(2)를 누르면 재생 중지등이 점등되며 멀티 디스플레이에 “DPF 재생 중단 상태입니다. 차속이 제한됩니다” 문구가 표시되며 재생이 중단됩니다. 이 후 차속이 약 40Km/h 이하로 제한됩니다. 다시 재생중지 스위치를 누르면 재생중지 표시등이 소등되고 속도제한이 해제되며 자동 재생이 진행되거나 수트(검댕) 포집량에 따라 수동재생을 안내합니다.

⚠ 주의

매연 필터장치 (DPF) 재생 중 열기로 인한 화재위험 등 안전을 위한 긴급상황을 제외한 불필요한 잦은 중단은 매연 필터장치 고장의 원인이 됩니다. 긴급상황을 제외하고는 재생 중 중지를 삼가하십시오.

자세한 내용은 12장 「매연 필터 장치(DPF) 재생 방법」을 참고하십시오.

• **경고 메시지**



OQZ044292

수동재생 조건이 아닌 상태(수동재생 표시등 미점등)에서 매연 필터 장치(DPF) 수동재생 스위치를 누르면 LCD표시창에 메시지가 표시됩니다.

06 안전운전

안전 운전에 필요한 차량 관리 및 취급 방법

목차

- 안전운전요령 6-3
  야간운행 6-3
  여름철 운행 6-3
  겨울철 주행 6-3
- 안전 운행 6-8
  악천후시, 험로에서의 주행 6-9
  고속도로의 주행 6-9
- 화물적재 방법 6-10
  과적 주행시 6-11
- 연비절약운전 6-11
  안전하고 경제적인 운전을 위해 다음 사항을 유의해 주십시오 6-11
- 최고속도 제한장치 6-12

안전운전

안전운전요령

운행 중에는 차량상태에 항상 주의하여 이상이 있다고 생각되면 즉시 안전한 장소에 정차하여 점검·정비를 하여 주십시오.
또 원인이 불분명하거나 수리가 곤란할 때는 가까운 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에 연락하여 주십시오.

- 차량의 주행속도는 안전속도 이내로 주위의 차량 속도에 맞추어 차량 흐름이 자연스럽게 될 수 있도록 하십시오.
- 차로를 변경할 때는 미리 방향지시등을 켜고 그 차선을 주행하는 다른 차량에 방해되지 않도록 충분한 안전거리를 확보한 후 안전하게 차로를 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.

■ 야간운행

- 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

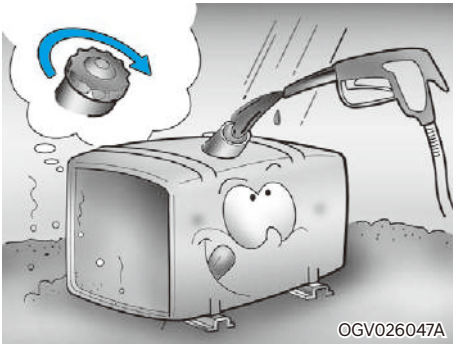
- 여름철에는 특히 엔진상태를 항상 점검하도록 하십시오.
- 냉각수가 부족하지 않도록 주의하시고 라디에이터에 흙, 먼지, 벌레 등 오물이 끼지 않도록 점검하십시오.
  라디에이터가 불결하면 냉각효과가 떨어집니다.

■ 겨울철 주행

동절기 전의 준비

1. 냉각수의 비중을 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에서 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 케이블, 가속페달 케이블등의 외피 또는 부트 등이 손상된 것은 교환
8. 인터쿨러 내의 오일 배출

연료 보급시의 주의



- 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.

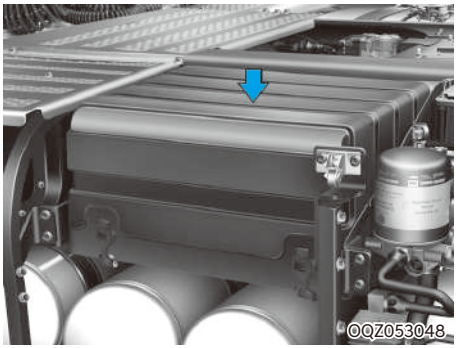
엔진 오일

오일류는 겨울철에 점도가 올라가 유동되기 어려우므로 알맞은 오일을 사용 하십시오.
엔진 오일은 13장「주유 일람표」를 참조하십시오.
※ 지정되지 않은 일반 엔진오일을 사용할 경우, 매연필터장치(DPF)의 잔류재 청소 주기가 짧아지게 되고 연비가 악화될 수 있습니다.

겨울철 요소수 시스템

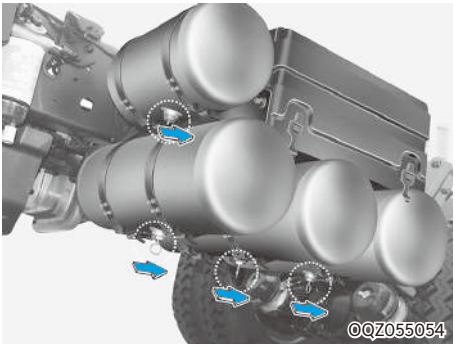
- 환경 보호를 위하여 사용되는 요소수 시스템 장치는 요소수를 사용합니다.
- 요소수는 -11°C 이하의 저온에서 장기간 방치시 빙결됩니다.
- 겨울철 저온시(-11°C 이하) 차량을 장기간 방치할 경우 요소수가 빙결되어 요소수 시스템 장치가 일시적으로 작동 불가하지만 이는 고장이 아닙니다.
- 폐사 차량은 요소수 빙결시 해동시키는 장치를 구비하여, 시동 후 자동으로 요소수를 해동시킵니다.
- 요소수 해동에는 주행 후 30~60분정도 소요되며 이 시간 동안 요소수 시스템 장치의 보호를 위하여 엔진 출력이 일부분 제한 될 수있습니다.
- 차량 주행 조건 및 대기온에 따라 요소수 해동시간은 변동이 가능합니다.
- 요소수 해동 완료 후에는 엔진 출력이 정상적으로 발휘됩니다.

배터리의 손질

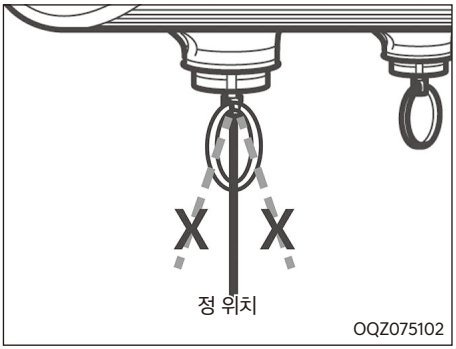


기온이 내려 갈수록 배터리 용량도 저하 되므로 배터리는 항상 완전 충전 상태로 유지 하십시오.

에어탱크 내부 수분 및 이물질 배출



에어탱크 내부에 수분 및 이물질이 쌓일 경우 브레이크 시스템으로 연결되어 있는 에어 파이프 또는 튜브의 압축공기 흐름을 방해할 수 있으며, 또한 에어 파이프 또는 튜브에 쌓인 수분 및 이물질에 의해 동절기에 동파될 수 있습니다.
운전 종료 후 에어 탱크 하단에 있는 드레인 콕(COCK)의 고리를 측면 방향으로 잡아 당겨 에어탱크 내부에 고여 있는 수분 및 이물질을 압축공기와 함께 나오지 않을 때 까지 밖으로 배출 시켜 주십시오. 고리가 없는 막대 타입의 드레인 콕(COCK)은 스패너와 같은 적당한 공구를 사용하여 측면 방향으로 밀면 수분 및 이물질이 압축공기와 함께 외부로 배출 됩니다.



수분 및 이물질을 완전히 배출 후에는 드레인 콕(COCK)이 수분 및 이물질을 배출하기 전과 동일한 위치(에어탱크 표면과 수직)에 있는지 확인하고, 에어 누출이 있는지도 확인 하십시오.
만약 에어 누출이 있으면 즉시 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈를 방문하시어 서비스를 받으십시오. 에어탱크에 압축공기 압력이 낮게 되면 제동력이 약하여 위급상황에서 대처가 어려워 사고가 날 수 있습니다.

⚠ 경 고

탱크 내부에 있는 압축공기가 외부로 방출될 경우 온도가 급격히 떨어져서 손 또는 피부에 방출공기가 닿을 경우 동상을 입을 수가 있습니다. 방출되는 압축공기가 피부에 닫지 않도록 주의하십시오.

※ 차량의 사양에 따라 에어탱크의 위치와 모양이 다를 수 있습니다.

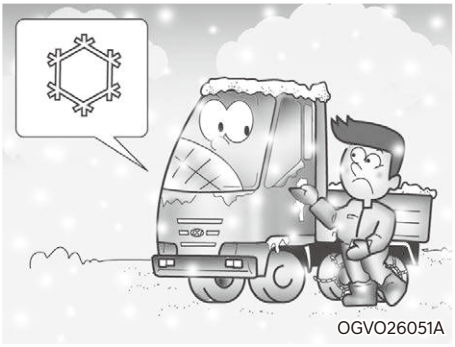
운행전의 점검



한랭시에는 다음 항목을 운행전 점검에 추가하여 실시해 주십시오.

1. 차의 아래를 살펴보고 하체에 부착된 얼음 조각을 부품에 손상을 주지않도록 주의하여 제거해 주십시오.
2. 엔진 시동시 가속 페달의 작동이 원활한지 확인해 주십시오.
3. 와이퍼 블레이드가 유리에 얼어 붙어 있는지 점검해 주십시오.
4. 눈길 운행시 펜더 뒷쪽에 부착된 눈/얼음은 조향 핸들의 작동을 방해하여 사고를 유발할 수 있습니다. 자주 점검하고 제거해 주십시오.

도어 동결시의 처리



도어가 동결된 경우는 무리하게 열려고 하면 도어 주위의 고무가 벗겨지거나 갈라질 수가 있으므로 뜨거운 물로 얼음을 녹여 주십시오.
녹인 뒤 수분을 완전히 닦아주십시오.

겨울철 주차 요령



- 옥외에 주차시는 차의 앞방향이 해가 뜨는 방향으로 주차해 주십시오.
- 와이퍼의 동결을 방지하기 위해서는 와이퍼 암을 세워 놓으십시오.
- 주차는 평지에 하시고 고임목을 설치 하십시오.
- 도로 상태에 따라 예기치 못한 상황(사고 및 기타)에 대비하여 바퀴가 구르지 않는 방향으로 조향 핸들을 돌려 주십시오.
- 휠하우스 내측에 눈이 붙었을때는 야간에 빙결되어 조향 핸들이 회전되지 않을 염려가 있으므로 제거해 놓으십시오.

경 고

시동시에는 반드시 변속레버를 중립 위치로 하십시오. 차가 갑자기 움직여 사고가 발생할 우려가 있습니다.

스노우 타이어

차에 스노우 타이어를 장착할 경우, 동일 사이즈의 타이어인지 확인하고 차량마다 타이어가 견딜 수 있는 중량이 다르므로 규격에 맞는 타이어인지 확인하십시오. 모든 기상조건에서 차량 조향성의 균형을 맞추기 위해서는 스노우 타이어를 네바퀴에 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.

경 고

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

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 삼가 하시고, 체인 장착시에는 체인 제작사에서 추천하는 규정속도 이하 또는 30km/h 이내로 주행 하십시오.
- 급커브, 급브레이크 등의 과격한 주행은 가급적 피하십시오.
- 래디얼 타이어는 구조상 옆면이 얇기 때문에 체인을 사용하면 손상될 우려가 있으므로 가능한 스노우 타이어를 사용하십시오.
  알루미늄 휠 장착 차량은 체인을 사용하면 휠이 손상될 우려가 있으므로 가능한 스노우 타이어를 사용하십시오.

주 의

- 일반 체인 장착시 체인과 서스펜션 부품과의 간섭으로 체인 연결 고리가 손상 될 수도 있으니 반드시 KS와 SAE 급 규격을 만족하는 체인을 사용하십시오.
- 체인 규격이 맞지 않거나 잘못 장착한 경우는 차량의 제동 라인, 서스펜션, 차체 및 바퀴 등을 훼손시킬 수 있으므로 주의하십시오. 체인이 차량을 때리는 소리가 들리면 즉시 차를 멈추고 다시 조여 주십시오.
- 타이어 체인을 장착하고 0.5~1km 정도 주행한 후에는 차체손상 여부 및 안전을 확인해야 하며 느슨할 경우에는 다시 조여 주십시오.

경 고

- 전륜 타이어에는 체인을 사용하지 마십시오. 스노우 타이어를 장착하십시오.
- 노상에서 타이어 체인 장착은 교통이 복잡하지 않고 평탄한 곳에서 실시하십시오. 비상경고등 및 안전삼각대 등을 이용하여 후방차량에 충분한 주의를 주고, 안전한 상태에서 실시해 주십시오.
- 튀어나온 곳 또는 움푹패인 곳을 주행하거나 급격한 조향 핸들의 조작은 타이어 체인의 손상과 차체에 심한 흔들림이 발생할 수 있으므로 주의하여 운전하십시오.

안전 운행

- 운행 중 시동 스위치를 「ON」 이외에는 절대로 변환하지 마십시오.
- 출발전 안전벨트를 착용하여 주십시오.
- 운행 중에 조향 핸들을 최대한 돌린 채로 10초 이상 있지 마십시오. 파워 스티어링 펌프의 수명이 단축됩니다. 또한 가속 페달을 과도하게 밟지 마십시오.
- 급하게 조향 핸들을 조작하거나, 급브레이크를 사용하지 마시고 여유를 가진 안전운행을 하십시오.
- 급선회나 지그재그 운전은 차량이 전복될수가 있어 대단히 위험합니다.
- 주행 중 경고등이 점등되었을 때는 즉시 안전한 장소에 정차하고 조치를 취하여 주십시오.
- 각부의 잡소리, 진동, 가속상태, 냄새, 조향 핸들 조작 및 브레이크 작동상태등 이상을 느끼면 즉시 안전한 장소에 정차하고 이상유무를 점검하여 주십시오.

만일 운전 중에 연료가 떨어져 엔진의 시동이 정지되었을 때는 연료 계통에 에어가 들어 있어 연료 보충만으로는 엔진의 시동이 걸리지 않습니다. 연료 계통의 에어빼기를 실시해 주십시오.

- 주행 중 만일 엔진의 시동이 정지된 경우는 당황하지 말고 브레이크 페달을 밟으면서 감속하여 안전한 장소로 정차한 후 점검해 주십시오. 또한 조향 핸들이 상당히 무겁게 되므로 강한 힘으로 조작하여 주십시오.
- 주행 중에 타이어가 펑크나 파열 되었을 때는 조향 핸들을 단단히 잡고 서서히 브레이크 페달을 밟아 속도를 줄여 주십시오.
  급 브레이크를 걸면 조향 핸들이 고정되어 위험합니다.
- 좌 또는 우회전 시는 후륜이 전륜 보다는 회전 반경의 내측으로 들어갑니다. 사이드 미러 등으로 안전을 확인하여 주십시오.
- 도로의 가장자리 끝단은 지반이 약하여 무너지기 쉬우므로 도로의 가장자리로 주행하지 않도록 주의하여 주십시오.
- 차량을 후진시킬 때는 차량의 뒷쪽 및 좌우의 안전을 충분히 주의하여 주십시오.

※ 높이 제한이 있는 도로의 주행에 주의하여 주십시오.

■ 악천후시, 험로에서의 주행



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

비의 경우는

비로 도로면이 미끄러울때에 급브레이크를 걸면 미끄러지기 쉬우므로 주의 해주십시오. 비가 오기 시작할 무렵에는 가장 미끄러지기 쉬워 위험합니다. 커브를 돌면서 브레이크를 걸면 미끄러져 방향을 잃게 되며 타이어 마모 정도에 따라 커브와 제동시 미끄러지는 차이가 있습니다.

안개의 경우는

미등 및 안개등을 점등시키고 중앙선 혹은 앞차의 미등을 표시로 하여 저속으로 주행하여 주십시오.
안개지역을 벗어날 경우는 안개등을 꼭 꺼 주십시오. 반대편 차량운행에 방해가 됩니다.

눈(빙결로)의 경우는

타이어 체인이나 스노우 타이어 등을 사용하십시오.
산악지역을 주행할 때는 도로정보에 주의하여 체인이나 스노우 타이어를 장착하십시오.
속도를 낮춰 급브레이크를 밟지 않는 것도 좋은 운전임을 명심하십시오.

■ 고속도로의 주행



고속도로에서는 평범한 운전 실수도 대형사고로 연결됩니다.

- 운행전 유의하여 점검을 실시해 주십시오. 특히 타이어 제동 장치, 공기 압력, 냉각수, 연료, 엔진 오일, 팬 벨트에 대해서 충분히 점검을 실시해 주십시오.
- 계속적인 고속 주행은 엔진 이외에도 무리가 생깁니다. 여유를 갖고 주행 하십시오. 또 속도감이 없게 되므로 항상 속도를 확인하십시오.
- 급하게 조향 핸들을 조작하거나, 급브레이크는 대단히 위험하므로 절대로 피해 주십시오.

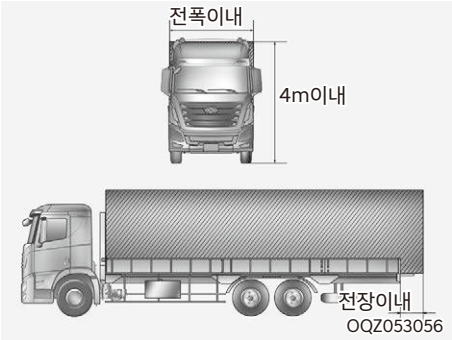
- 차간 거리는 충분히 유지하십시오. 차간 거리는 적어도 주행하고 있는 속도와 동일한 만큼 거리를 유지하십시오. 80km/h에서는 80m 이상입니다.
- 고속일수록 연료가 많이 소모됩니다. 속도를 줄이고 연료는 여유를 두고서 주행하십시오. 100km/h주행시의 연비는 40km/h 주행시의 약 1.5~1.7배 정도가 더 소비됩니다. 고속도로는 80km/h정도로 주행하는 것이 경제적인 주행입니다.
- 고속 주행시 커브길은 충분히 속도를 낮춰 주십시오. 고속 급선회하는 일은 대단히 위험합니다.
- 비가 올 때 고속주행하면 타이어가 노면으로부터 뜨게되어 (하이드로 플래이닝 현상) 조향 핸들이나 브레이크가 전혀 효과가 없게 되는 수가 있습니다. 꼭 속도를 낮추어 운전하여 주십시오.

i 알아두기

하이드로 플래이닝 현상 (Hydro planing)

자동차가 물이 고인 노면을 고속으로 주행할 경우 물의 저항으로 타이어가 부상하여 엷은 수막 위를 활주하는 현상입니다.

화물적재 방법



- 화물을 균등하게 쌓도록 해 주십시오. 전후 또는 한쪽으로만 치우치게 쌓는 것은 축중의 불균형에 따라 제동시에 차륜고정을 일으키는 원인이 됩니다.
- 운행시 안정을 위해 화물의 중심이 낮게 되도록 적재함과 함께 확실하게 고정하여 주십시오.
- 화물을 덮어 씌울 때 루프 윗면에 올라 타지 않도록 하여 주시고 에어클리너 입구로 덮개가 흡입되어 들어가지 않도록 고정시켜 주십시오.

⚠ 주 의

적재함 게이트 등의 사용으로 인하여 차량 전·후방 및 좌·우 측면의 외부 조명이 가리워질 경우 차량 식별이 어려워 사고 위험이 있습니다. 필요에 따라 안전삼각대를 설치하시기 바랍니다.

안전삼각대 설치는 7장 「고장 자동차 정지표지판(안전삼각대)」를 참고하십시오.

경 고

- 화물 적재 높이제한은 국도와 고속도로가 상이하며 차고가 높이 제한 이내일지라도 항상 교각, 터널 등을 지날 때 제한 높이를 확인하여 사고를 예방하십시오.
- 적재함 밧줄 고정 시 무리한 힘을 가하지 않는 범위내에서 단단히 고정하십시오.
  특수공구를 이용하여 무리한 힘을 가할 시 후크의 변형 및 절손으로 신체에 상해를 입을 수 있습니다.
- 운전석에서 적재함으로 이동시 손잡이를 단단히 잡고 스텝(step)을 밟을 때는 미끄러지지 않게 주의하십시오.
  미끄러져 신체에 상해를 입을 수 있습니다.

■ 과적 주행시

적재 중량을 준수하고, 적재물을 고정하여 주행 중 화물이 떨어지는 것을 방지하십시오. 화물이 떨어지면 뒷 차량에게 사고를 유발시킬 수 있습니다.
또한 과적 시에는 타이어의 편마모, 연비저하 및 엔진, 변속기, 구동장치, 현가장치, 조향장치, 차체의 내구 수명 단축으로 인해 차량의 손상을 발생 할 수 있으므로 적재 중량을 반드시 준수하십시오. 특히 과적으로 인해 발생된 문제에 대해서는 보증기간 내의 차량이라도 무상수리가 불가능하므로 적재 중량을 반드시 준수하십시오.

경 고

- 과적 시에는 커브길 급주행 시 차량 전복의 위험이 있으므로 적재 중량을 준수하십시오.
- 과적 상태에서 브레이크 작동 시에는 브레이크의 밀림 및 브레이크 계통의 과열이 발생되어 브레이크 제동력이 약해 질 수 있으므로 주의하시기 바랍니다.

주 의

과적을 하면 차량의 지상고가 낮아짐으로 인해 후진 시 지면 돌출물과 추돌 시에는 스페어 타이어 파손 등의 차량 손상이나, 안전사고의 위험이 있으므로 적재 중량을 반드시 준수하십시오.

연비절약운전

■ 안전하고 경제적인 운전을 위해 다음 사항을 유의해 주십시오.

- 운행전 점검, 정기점검을 꼭 실시하십시오.
- 웜업 운전을 실시하십시오.
  수온계의 바늘이 움직이기 시작하는 정도까지 웜업을 실시해 주십시오.
- 공회전, 급출발, 급가속은 삼가하십시오.
- 가속시의 변속은 엔진을 최고 회전수까지 올리지 말고 재빨리 실시하십시오.
- 타코미터의 초록색 범위내에서 주행하여 주십시오.
- 적당한 속도에 이르면 가속 페달을 가능한 한 일정하게 유지 하십시오. 가감속의 반복은 특히 연료를 많이 소모시킵니다. 차간거리를 충분하게 유지하여 주행 하십시오.
- 올바른 타이어 공기압으로 주행하십시오.
- 불필요한 물건은 싣지 마십시오.

적재는 일정하게 쌓는 편이 공기저항을 적게할 수 있어 연료가 절감됩니다.

출발시

낮은 엔진 회전수(800RPM부근)에서 출발합니다. 가능하면 반 클러치를 사용하지 마십시오.

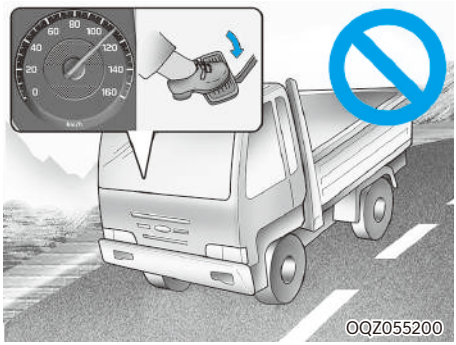
가속시

정속 주행시에는 가속 페달 조작을 최대한 억제합니다.

오르막길

기어낮춤 변속은 엔진회전수 1300RPM 이하로 떨어진 경우에만 합니다.
오르막길에서 기어높임 변속이 가능할 때는 최대로 가속후 신속히 변속합니다.

최고속도 제한장치



최고속도 제한장치는 11인승 이상 승합차 및 차량총 중량이 3.5톤을 초과하는 화물자동차, 특수자동차에 의무적으로 설치되는 장치이며, 법에서 정하는 최고속도(승합자동차: 110km/h, 화물자동차, 특수자동차: 90km/h)이하로 제한하는 장치입니다.
과속으로 인한 교통사고를 줄이고, 연비 향상 및 차량 정비 비용 절감 효과를 얻을 수 있습니다.
※ 차량 속도가 제한속도에 도달하면 가속페달을 밟아도 더 이상 속도가 올라가지 않으므로 무리하게 가속 페달을 밟지 마십시오.

경 고

최고속도 제한장치는 법규에 따른 의무 장착 장치로서 임의로 해제하는 경우 법의 저촉을 받을 수 있습니다.

07 비상시 응급조치

비상시 응급 조치 방법

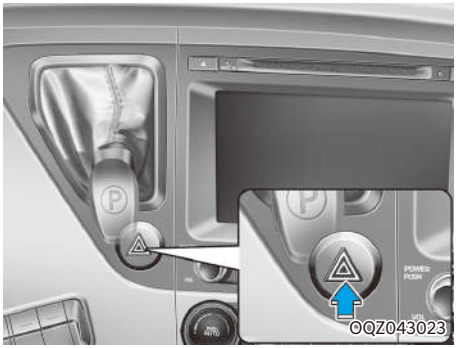
목차

- 주행 중 경고 7-3
  비상경고등 7-3
- 비상시 응급조치 7-3
  노상에서 주행중 고장이 난 경우 7-3
  고장 자동차 정지표지판(안전삼각대) 7-4
  교차로/건널목에서 시동이 꺼진 경우 7-4
  주행중 시동이 꺼진 경우 7-4
  브레이크 제동력이 좋지 않을 경우 7-5
  주행중 펑크시 7-5
  화재 발생 시 7-5
  견인시의 주의사항 7-6
- 엔진시동이 안걸릴 경우 7-6
  시동 모터가 회전하지 않을때 7-6
  시동 모터는 회전하나 시동이 걸리지 않을때 .. 7-6
  배터리 방전시 점프 스타트 요령 7-7
- 전기장치 고장 7-8
  퓨즈박스 7-8
  퓨즈 박스 위치 7-8
  퓨즈/릴레이 라벨 7-8
  퓨즈의 교환 7-8
  메인 퓨즈 7-9
  에어 히터 회로의 퓨즈 7-9
- 엔진 오버히트(과열시) 7-10
- 셉쿨러(SEP-COOLER)
  하단 공기 누출 시 7-11
- 차량견인 7-11
  견인 트럭으로 견인시 7-11
  견인차가 아닌 일반차량으로의 견인시 7-12
  전자제어 에어 서스펜션시스템(ECAS)의
  견인 방법 7-14
- 사고 및 차량 화재시 응급조치 7-14
- SOS(긴급상황 알림) 스위치 7-15
- 배터리 차단 스위치 7-15
- 소화기 비치 7-16
- 폭설 시 행동요령 7-17

비상시 응급조치

주행 중 경고

■ 비상경고등



다른 차량에 대한 경고 표시로 비상시에 사고를 방지하기 위하여 비상경고등 버튼을 눌러 사용하십시오.
비상경고등은 시동 상태와 상관 없이 작동하며, 모든 방향지시등이 일제히 점멸합니다.
다시한번 누르면 해제됩니다.
비상경고등이 점멸하는 동안 방향지시등은 작동하지 않습니다.

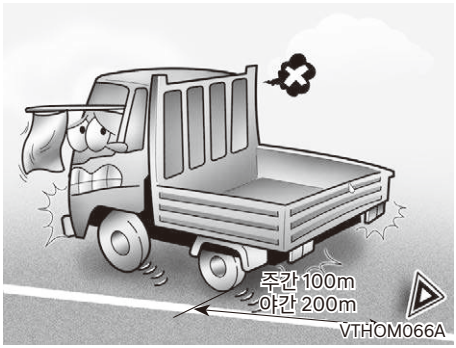
⚠ 주의

- 배터리의 방전과 다른 차량 운전자의 혼돈을 방지하기 위하여 필요 시에만 사용하십시오.
- 적재함 게이트 등의 사용으로 인하여 차량 전·후방 및 좌·우 측면의 외부 조명이 가리워질 경우 차량 식별이 어려워 사고 위험이 있습니다. 필요에 따라 안전삼각대를 설치하시기 바랍니다.

안전삼각대 설치는 7장 「고장 자동차 정지표지판(안전삼각대)」를 참고하십시오.

비상시 응급조치

■ 노상에서 주행중 고장이 난 경우



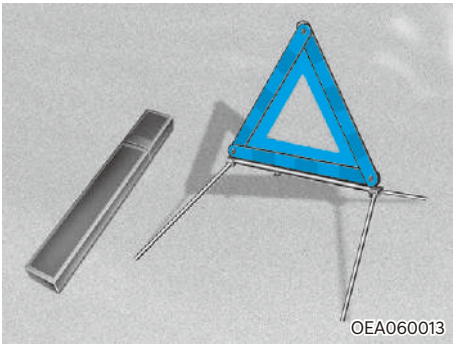
- 주행 중 노상에서 고장이 발생했을 때는 도로변에 차를 정지시키고 비상경고등을 켜서 제2의 사고를 방지하십시오.
- 고속도로나 자동차 전용 도로에서는 차량 후방에 고장차량을 확인할 수 있는 고장 자동차 정지표지판(안전삼각대)을 설치하도록 되어 있습니다.

⚠ 주의

터널내에서의 정차는 위험하므로 터널을 벗어나서 정차하여 주십시오.

- 고장부위를 점검하여 수리 가능할 때는 타차량 통행에 주의하여 작업하십시오.
  수리 불가능시는 가까운 자사 직영 하이테크 센터 또는 블루핸즈에 연락하여 주십시오.
- 고속도로에서는 비상 전화로 지정 하이테크 센터에 연락하여 지시를 따라주십시오.

■ 고장 자동차 정지표지판(안전삼각대)



- 차량 출고시 본 취급설명서와 함께 키트 박스에 넣어져 지급된 고장 자동차 정지표지판(안전삼각대)를 항상 즉시 사용할 수 있는 위치에 보관하십시오.
- 도로 교통법에서 규정하고 있는 고장 자동차 정지표지판(안전삼각대)은 주행 전에 반드시 휴대 여부 및 위치를 확인하십시오.

설치 방법

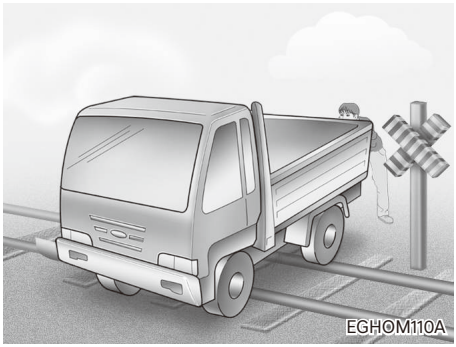


케이스에서 안전삼각대를 꺼내 좌/우 날개를 올려 삼각형으로 맞추어 서로 교차되게 연결홈에 고정시키십시오.
고장 자동차 정지표지판(안전삼각대) 하단에 위치한 네개의 다리를 좌/우로 펼쳐 넘어지지 않도록 하여 차량 후방에서 접근하는 자동차의 운전자가 고장 차량을 미리 확인하여 안전하게 회피할 수 있는 위치에 설치하십시오.

⚠ 주의

고장 자동차 정지표지판(안전삼각대)을 설치하고자 할 경우 통행 차량에 주의하여 안전하게 설치하십시오.

■ 교차로/건널목에서 시동이 꺼진 경우



교차로나 건널목의 한 가운데에서 시동이 꺼졌을 때는 변속레버를 「N」(중립)에 위치시킨 후 주위의 가까운 사람들에게 도움을 받아 차를 밀어내거나 다른 차량으로 견인하여 안전한 장소까지 이동시키십시오.

⚠ 경 고

긴급할 때는 열차에 알려 사고를 방지하십시오.

■ 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 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에 연락하여 주십시오.

⚠ 경 고

- 브레이크 효과가 떨어지고 있는 상태에서는 절대로 운행하지 마십시오.
  제동거리 증가로 인한 충돌 및 추돌사고가 발생할 수 있습니다.
- 고속으로 주행중일 경우 주차브레이크를 사용하지 마십시오.
  차량 뒷부분이 회전 또는 전복되어 인체상해 또는 차량사고가 발생할 수 있으니, 반드시 속도를 줄인 후 사용하십시오.

■ 주행중 펑크시



- 주행중 펑크시에는 비상경고등을 켠 후 핸들을 꼭 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 교환방법을 참조하시어 타이어를 교환하여 주십시오.
- 타이어 교환이 불가능한 경우 가까운 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에 연락하여 지시에 따르십시오.

■ 화재 발생 시

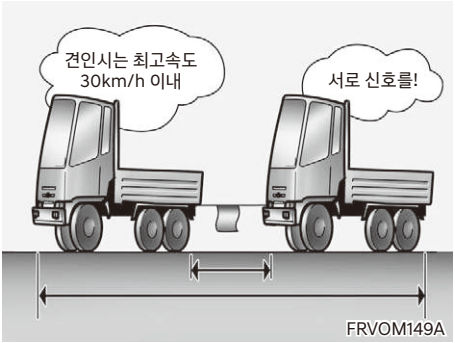


- 즉시 안전한 장소에 정차하여 엔진을 정지시킨 후 소화기 등으로 진화시켜 주십시오.
- 소화기는 화재 발생시 초기 진화에 가장 효과적인 필수품입니다.
- 진화 등의 응급조치를 하지 못할 상황이라면 사람들의 접근을 막고, 경찰서(112), 소방서(119) 또는 한국도로공사(1588-2504)로 연락하여 필요한 조치를 취하십시오.

소화기 사용 방법

1. 소화기 윗쪽의 안전핀을 뽑아 냅니다.
2. 노즐을 화재가 난 곳으로 향하게 합니다.
3. 레버를 꽉 쥐고 분사구를 화재가 난쪽으로 향하여 비로 쓸듯이 불을 끕니다.

■ 견인시의 주의사항

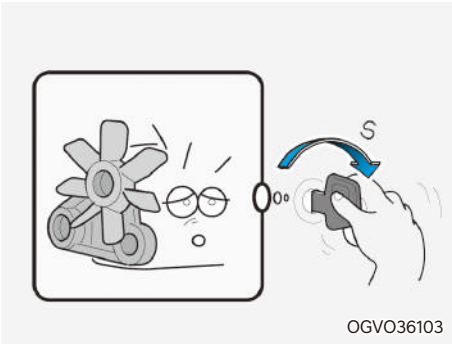


고장 또는 사고로 견인할 때는 되도록 자사 직영 하이테크센터, 블루핸즈 또는 견인 전문 업체를 이용하십시오.

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.

엔진시동이 안걸릴 경우

■ 시동 모터가 회전하지 않을때



- 배터리의 방전 상태, 배터리 단자의 연결 상태를 점검하십시오.
- 이모빌라이저 정상 여부를 점검하십시오.

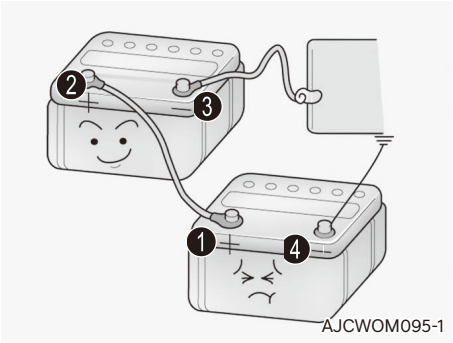
■ 시동 모터는 회전하나 시동이 걸리지 않을때

연료량을 점검하십시오.

주 의

계속해서 시동이 걸리지 않을 때는 긴급 출동 지원센터에 연락하여 응급조치를 받으십시오.(책자 뒷부분의 보증수리 안내편을 참조하십시오.)

■ 배터리 방전시 점프 스타트 요령



AJCWOM095-1

배터리가 방전된 경우에는 타차량의 배터리나 보조 배터리를 점프 케이블로 연결하여 시동을 걸 수 있습니다.
점프 스타트는 잘못하면 대단히 위험하므로 되도록 전문가에게 의뢰 하시기 바랍니다.

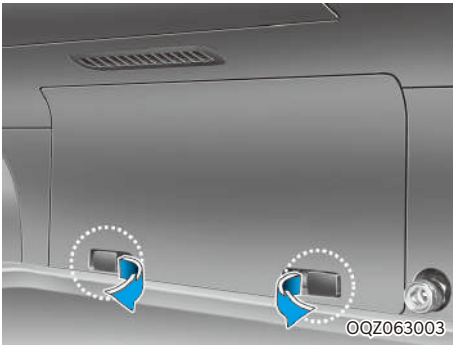
1. 보조배터리가 24V인지 확인하십시오.
2. 방전된 차량의 모든 전기장치를 끄십시오.
3. 방전 배터리의 양극(+)①과 보조 배터리의 양극(+)②을 점프 케이블로 연결 하십시오.
4. 보조 배터리의 음극(-)③과 방전된 차량의 차체④에 점프 케이블을 연결 하십시오.
   배터리의 단자에는 절대 연결하지 마십시오.
5. 타 차량의 배터리에 연결할 경우는 타 차량의 시동을 먼저 걸어 몇 분 기다리십시오.
6. 방전된 차량의 시동을 거십시오.
7. 엔진 시동이 되면 음극(-)에 연결된 점프 케이블을 먼저 분리한 다음, 양극(+)끼리 연결된 점프 케이블을 분리 하십시오.
8. 점프 케이블은 절연클립이 있는 고부하용 점프 케이블(60㎟이상)을 사용하십시오.

⚠ 경 고

- 점프 스타트 중에 점프 케이블의 양극(+)과 음극(-)이 서로 닿지 않도록 하십시오. 서로 닿을 경우, 불꽃이 튀어 위험합니다.
- 배터리가 작동되는 동안에는 불꽃에 의해 폭발할 수 있는 가스가 발생되므로 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.
- 배터리에는 부식력이 강한 묽은 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

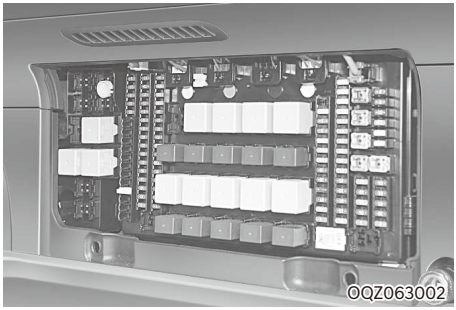


각종의 램프가 점등되지 않는 경우나 전기계통의 장치가 움직이지 않는 경우는 퓨즈가 단선된 경우가 있습니다. 퓨즈 박스의 위치, 퓨즈에 대한 각각의 장치를 스스로 조치할 수 있도록 알아두면 편리합니다.

⚠ 주의

- 품질성능이 검증된 지정 규격 부품을 사용하십시오.
- 퓨즈 단선의 원인을 모를 때 또는 어느 것이라도 단선된 경우는 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에서 점검을 받아 주십시오.
- 부착되어 있는 퓨즈와 동일 용량의 퓨즈를 사용해 주십시오.

■ 퓨즈 박스 위치

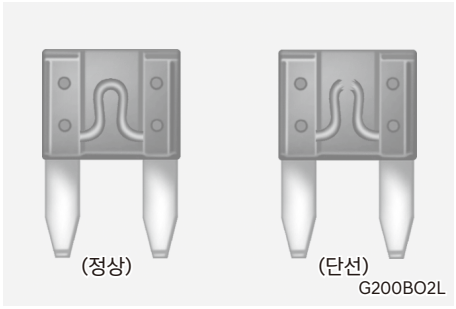


퓨즈 박스는 동승석 쪽 인스트루먼트 패널 아래부분에 있는 퓨즈박스 커버를 탈거하면 있습니다.

■ 퓨즈/릴레이 라벨

퓨즈 박스 커버를 들어 올리면 커버의 안쪽에 있습니다. 퓨즈의 용량 및 명칭은 차량에 따라 다를 수 있으므로 퓨즈 박스 커버 안쪽에 부착되어 있는 라벨을 참조 하십시오.

■ 퓨즈의 교환

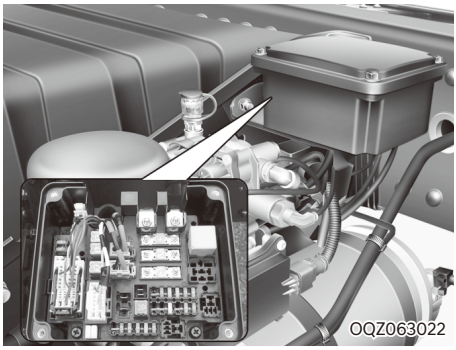


각 퓨즈에 대한 장치가 작동되지 않는 경우는 퓨즈가 단선된 것입니다. 그 때는 다음과 같이 처리해 주십시오.

1. 시동을 끈 후, 모든 전기 장치 스위치를 끄십시오.
2. 배터리의 - 단자를 분리하십시오.
3. 퓨즈 박스 커버를 분리하십시오.
4. 퓨즈 용량을 확인하여 관련 퓨즈의 문제점을 점검하십시오.

5. 퓨즈 박스에 설치된 퓨즈 뽑개를 사용하여 퓨즈에서 단선된 퓨즈를 분리한 후 동일한 용량의 신품 퓨즈를 교환하십시오.

■ 메인 퓨즈



메인퓨즈는 배터리에 연결된 전기회로에 과부하가 걸리면 녹아 끊어져 전체 와이어링 하니스 손상을 방지합니다.
보조시동 스위치 박스 커버를 탈거하면 메인 퓨즈가 있습니다. 각각의 퓨즈는 스프링 와셔 및 너트를 사용하여 고정하는데 적정한 토크로 조여 주는 것이 중요합니다.
만일 너트를 충분히 조여 주지 않으면 열이 발생할 수도 있고, 너무 조이면 뒤틀리거나 균열이 발생할 수 있습니다. 만일 퓨즈가 단락되면 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에서 전기 시스템 유무를 점검받아 주십시오.

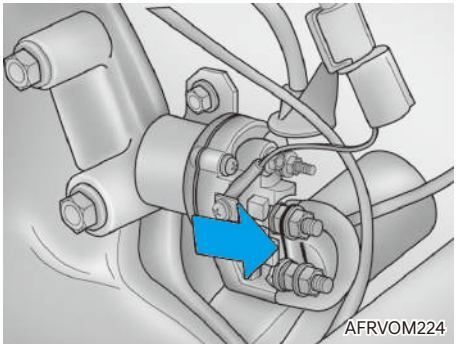
주의

- 퓨즈를 교환하여도 곧 끊어지는 경우는 배선 계통에 결함이 있는 것이므로 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에서 점검 및 정비를 받으십시오.
- 라디오, 시계와 관련된 퓨즈를 교환한 경우에는 시간 및 방송국 선택을 재조정 해야 합니다.
- 퓨즈를 제거하기 위해 드라이버나 금속물체를 이용하지 마십시오. 합선 등으로 인해 전기 장치에 큰 손상을 입힐 수 있습니다.
- 올바른 토크로 조이십시오.
- 꼭 스프링 와셔를 함께 사용하십시오.
- 퓨즈는 꼭 박스 커버에 표시된 용량의 규격 부품을 사용하십시오.

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.

■ 에어 히터 회로의 퓨즈



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

주의

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

엔진 오버히트(과열시)

수온계의 바늘이 적색 부분을 가리킬 때는 엔진 냉각수가 과열되어 있음을 나타냅니다.
바늘이 적색 부분에 가까이 가면 즉시 다음의 조치를 취하여 주십시오.

1. 가능한 빨리 도로옆 안전한 곳에 주차합니다.
2. 변속레버를 중립위치에 놓고 주차 브레이크를 당깁니다. 에어컨이 켜져 있으면「OFF」시키십시오.
3. 냉각수나 뜨거운 증기가 냉각수 탱크에서 흘러 나오면, 엔진을 정지시키고 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에 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 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈의 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.

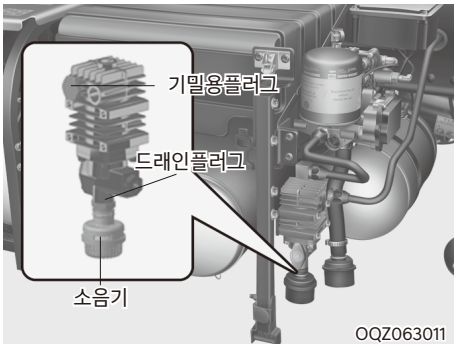
⚠ 주 의

- 냉각수 부족으로 엔진이 과열되었을 때 급하게 차가운 냉각수를 넣으면 엔진에 균열이 생길 수 있으므로 천천히 조금씩 보충하여 주십시오.
- 차를 세운 뒤 엔진시동을 즉시 끄지 마십시오. 수온이 급상승하여 엔진이 고착될 수 있습니다.

⚠ 경 고

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

셉쿨러(SEP-COOLER) 하단 공기 누출 시



셉쿨러 하단부(소음기, 드레인 플러그)에서 공기 누설로 인하여 압축 공기 충전이 불가능 하여 운행하지 못할 경우 차량을 안전한 곳에 고인목으로 차량이 움직이지 않도록 주의하여 주차해 주십시오. 주차 후 드레인 플러그를 탈거하고 임시 기밀용 플러그를 장착하여 공기 누설이 되지 않도록 조치한 후 즉시 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈를 방문하여 정비를 받으십시오.

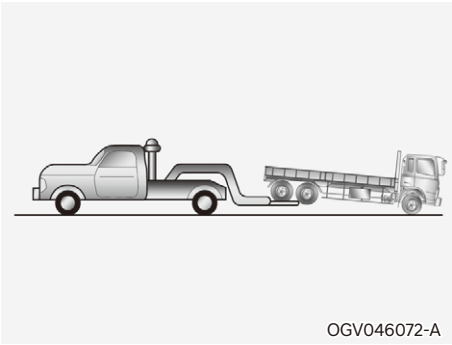
⚠ 경 고

기밀용 플러그 조립 후 반드시 조립된 부분에서 공기가 누출되는지 확인을 하십시오. 공기가 누출되면 압축공기 충진이 불가능 하여 주행 중에 제동이 되지 않아 대형 사고가 발생할 수 있습니다.

또한 기밀용 플러그는 단순 임시용 입니다. 즉시 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에 방문 하시여 정비를 받으십시오.

차량견인

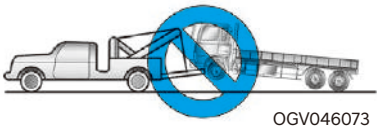
■ 견인 트럭으로 견인시



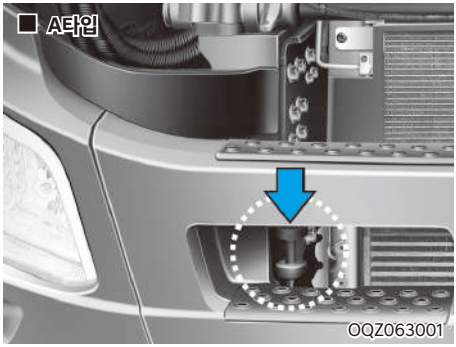
만일 견인이 필요하다면 되도록 자사 직영 하이테크센터, 블루핸즈 또는 견인 전문 업체를 이용하십시오. 견인되기 전에 주차 브레이크를 해제하고 변속레버를 「N」(중립) 위치에 놓으십시오. 가장 좋은 견인 방법은 차량 전체를 들어 올려 견인하는 것이며, 두바퀴를 이용하여 견인시에는 반드시 뒷바퀴쪽을 들어올려 견인하십시오.

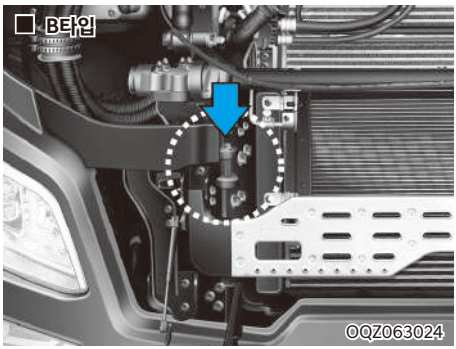
⚠ 주 의

- 두 바퀴 견인 이용시에는 범퍼 및 하부 부품 손상에 주의하십시오.
- 구동되는 뒷바퀴를 땅에 대고 차량 앞부분을 들어올려 견인 하면 변속장치에 손상을 줄 수 있습니다.



■ 견인차가 아닌 일반차량으로의 견인시





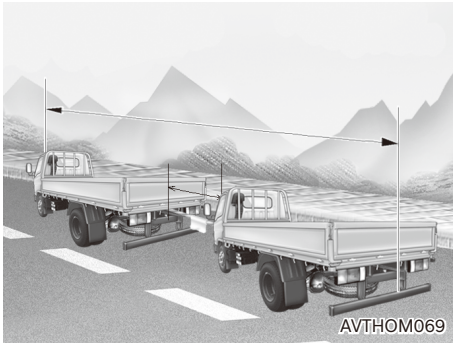
1. 견인 후크에 로프를 단단히 고정 시키십시오.

주의

- 차량 다른 부위에 연결하여 견인 할 경우 차체 손상 및 변형의 우려가 있으므로 반드시 견인 후크에 연결 하십시오.
- ZF 자동변속기 차량의 경우에는 프로펠러 샤프트를 액슬에서 탈거하거나, 양쪽 액슬 드라이브 샤프트를 탈고하고 견인을 하십시오.

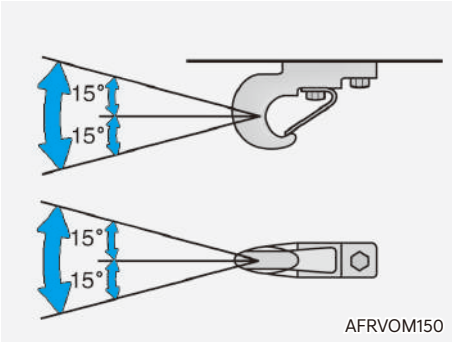
경고

견인 후크는 일시적인 짧은 거리의 견인 및 구난 시 사용하고자 하는 것으로 상시 견인의 목적으로 사용하지 마십시오.



2. 로프는 5m 이내로 하고 중앙에 흰천(약 30cm 넓이)을 묶어 식별이 가능 하도록 하십시오.
3. 변속 레버를「N」(중립)위치에 놓으십시오.
4. 조향 핸들이 잠기지 않도록 키를「ACC」위치에 놓으십시오.
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 조향 핸들을 잡고 견인차량과 같은 방향으로 조향을 하십시오.

와이어 각도

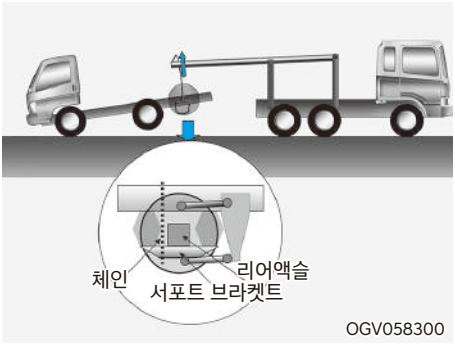


견인 후크의 와이어 각도는 그림 범위내로 사용하여 주십시오.
또 급격한 힘이 걸리는 방법(예를 들면 홈에 빠진 차를 견인하는 것등)으로 하면 후크가 파손될 수가 있습니다.
고장차는 엔진의 시동을 걸어 놓아 주십시오. 시동이 꺼져 있으면 브레이크가 작동되지 않게 되고, 또 조향 핸들은 무겁게 됩니다.

⚠ 주 의

- 바퀴가 걸리거나 빠져서 움직이지 못하는 경우에는 차량을 견인하십시오.
  억지로 빠져 나오기 위해 크롤러 기어나 저단 기어를 무리하게 사용하지 마십시오. 프로펠러 샤프트, 액슬 기어 및 샤프트에 과부하가 걸려 손상되거나 수명이 단축될 수 있습니다.
- 바퀴가 도랑 등에 빠진 경우 무리하게 견인하지 마십시오.
- 견인하는 차량보다 견인되는 차량이 무거운 차량의 견인은 피하십시오.
- 브레이크 제동 성능이 평소보다 나빠지므로 제동시에는 브레이크 페달을 평소보다 힘껏 밟으십시오.
- 파워 스티어링 휠 장착 차량은 파워 스티어링 휠 장치가 작동되지 않게 되어 핸들 조작이 매우 무거워지므로 평소보다 핸들을 강하게 조작하 십시오.
- 긴 경사길을 내려올 때는 브레이크가 과열되어 제동 성능이 떨어질 우려가 있으므로 자주 차량을 정지시켜 브레이크를 식히십시오.
- 고장차의 엔진 시동이 걸리지 않는 경우는 견인 전용차로 견인해주십시오.
- 기어 변속 레버를 중립 위치로 합니다.
- 엔진 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.
- 차량 견인시 견인되는 차량은 공차상태로만 견인하십시오. 차량 적재된 상태로 견인시 견인장치가 파손될 수 있습니다.

■ 전자제어 에어 서스펜션시스템(ECAS)의 견인 방법



1. 차량을 평편한 곳에 주차시키십시오.
2. 에어 현가 장치가 장착된 후륜축이 프레임에 고정 되도록 아래 그림과 같이 체인을 설치하십시오.
   - 엑슬과 프레임 연결이 어려울 경우에는 서포트빔을 이용하여 프레임과 고정시키십시오.
   - 체인 가설시 하이트 센서 등이 파손되지 않도록 주의해야 합니다.
3. 체결된 체인에 견인 차량의 리프팅 크레인을 연결하여 차량을 상승 시키십시오.
   - 체결된 체인에 견인이 어려울 경우 별도 장치를 이용해 프레임을 상승하여 차량을 견인하십시오.

⚠ 주의

- 액슬이 프레임에 고정 되도록 체인을 반드시 체결하십시오.
- 이 때 체인은 엑슬이 지면쪽으로 떨어지지 않도록 단단히 연결되어야 합니다.
- 액슬과 프레임이 일체가 되지않도록 체인을 체결하지 않을 경우에는 에어 스프링의 빠짐, 쇽업쇼바의 파손등이 발생할 수 있습니다.

사고 및 차량 화재시 응급조치



사고·고장 발생 시 안전을 고려하여 다음 조치를 취하십시오.

1. 후속 사고를 방지하기 위해 신속히 비상경고등을 켜고 차량은 갓길로 이동하십시오.
2. 차량 후방에 안전삼각대를 설치하십시오.
3. 운전자와 탑승자는 가드레일 밖 등 안전지대로 대피하십시오.
4. 경찰서(112), 소방서(119) 또는 한국도로공사(1588-2504)로 연락하여 도움을 받으십시오.

⚠ 경고

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

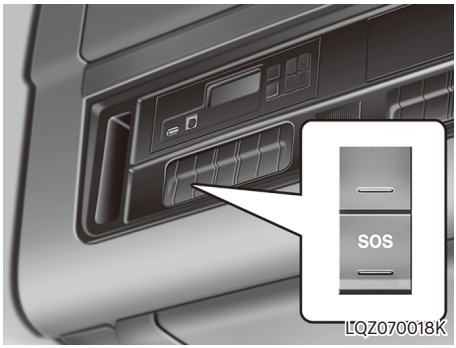
● CNG엔진의 경우 사고 및 차량화재시



반드시 시동을 끄고, 차량의 좌측에 있는 연료충진 도어를 열고 수동차단밸브를 닫아 주십시오.
(수동차단밸브를 시계방향으로 90도 돌리면 연료가 차단됩니다.)

※ 시동 키를 끄는 경우 연료차단밸브가 닫혀 엔진을 통한 연료의 외부 누출을 방지함으로써 안전사고를 예방할 수 있습니다.

SOS(긴급상황 알림) 스위치 ⊕사양 적용시

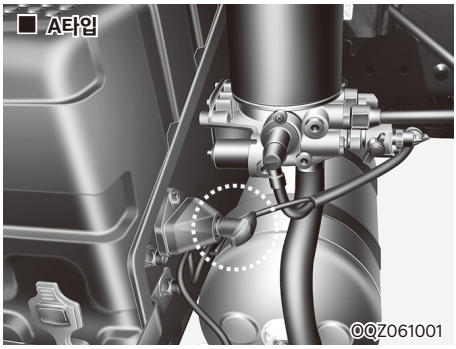


차량사고, 부상, 차량고장 등 긴급 상황이 발생할 경우 사용자가 긴급구난을 요청할 때 사용하십시오.

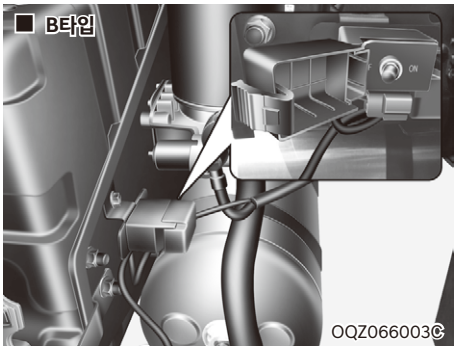
스위치를 1초 이상 길게 누르면 등록된 휴대폰 번호 및 비상 연락망에 등록된 보호자 번호로 긴급구난 알림이 긴급출동서비스로 전송됩니다.

배터리 차단 스위치 ⊕사양 적용시

사고 발생 시 추가적인 피해를 방지하기 위해 배터리 차단 스위치를 사용하십시오. 적재된 화물이 폭발이나 화재를 일으킬 가능성이 있다면 즉시 배터리 차단 스위치를 사용해 전기를 차단하십시오.



A 타입: 사고 발생 시 배터리 차단 스위치를 반시계 방향으로 돌려 전기를 차단할 수 있습니다.



B 타입: 외부: 배터리 차단 스위치의 위치를 “OFF”로 옮기십시오.

⚠ 주의

- 배터리 차단 스위치는 특장 작업 또는 차량 사고 시 사용하는 스위치 입니다.

- 키 스위치 OFF 상태에서만 조작하시고 시동 OFF 후 최소 4분이 지난 뒤 CUT으로 전환하세요.
  - 엔진 또는 SCR 시스템에 고장이 발생하여 경고등이 점등될 수 있습니다.
  - 무시동히터 내부 손상될 수 있습니다.
- 스위치를 차단하면 오디오의 메모리가 리셋되며 리모컨을 사용한 도어 잠김 해제 기능, 버글러 알람, 웰컴라이트 기능, 도어 연동 룸램프가 미작동 됩니다.

⚠ 경 고

엔진이 회전 중일 때는 배터리 스위치를 절대로 끄지 마십시오. 전기 계통의 고장을 일으킬 뿐만 아니라 각 게이지 스위치가 작동되지 않으므로 대단히 위험합니다.

소화기 비치



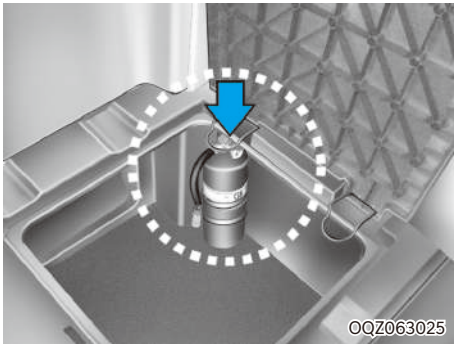
AFRVOM148

소화기는 화재발생시 초기진화에 가장 효과가 있는 생활 필수품입니다.
만약의 경우 화재시 운전자가 즉시 사용할 수 있도록 운전자 가까이에 소화기를 항시 비치하셔야 합니다.

소화기 위치

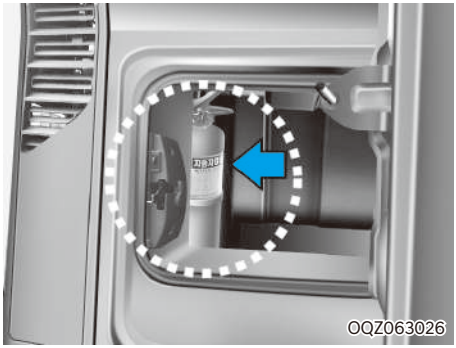
동승석 뒷편 사물 보관함에 1개

● 실내에서 확인 방법


OQZ063025

1. 동승석 등받이를 앞으로 접으십시오.
2. 슬리핑 베드를 후방으로 제치십시오.
3. 우측 사물함 리드를 열면 소화기를 확인할 수 있습니다.

● 실외에서 확인 방법


OQZ063026

1. 동승석 우측에 있는 외부 사물함 도어 레버를 당기고 사물함 잠금 장치를 해제하십시오.
2. 사물함 안쪽에 소화기를 확인할 수 있습니다.

※ 사용방법, 점검 등에 대해서는 소화기에 붙어 있는「스티커」를 참조하십시오.

폭설 시 행동요령

- 라디오를 켜서 관련 방송을 청취하고, 필요하면 고속도로 안내 전화(1588-2504)의 안내를 받으십시오.
- 커브길, 고갯길, 교량 등에서는 감속하십시오.
- 차량을 방치하거나 갓길에 주차하지 마십시오. 제설 작업에 지장을 줄 수 있습니다.
- 부득이하게 차량을 비워야 할 때는 반드시 연락처를 남겨두십시오.
- 차량 간 안전거리를 확보하고 브레이크 사용을 자제하십시오.
- 수시로 차량 주변의 눈을 치워 배기관(머플러)이 막히지 않도록 하십시오.

※ 고속도로 콜센터 전화 및 권역별 라디오 주파수 안내

- 고속도로 안내전화 : 1588-2504, 031-710-7240~5, 031-710-7251~6
- 재난 시 라디오 주파수

구 분		서 울	대 전	대 구	부 산	광 주	군 산	원 주	강 릉
KBS	표준	97.3	94.7	101.3	103.7	90.5	96.9	97.1	98.9
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]

08 휠 및 타이어

휠 및 타이어 교체 방법·주의사항

목차

- 타이어의 점검 8-3
  일상 점검 8-3
  타이어의 공기압 8-3
  타이어 외관 8-3
  타이어의 위치교환 8-4
  타이어의 교체시기 8-4
- 타이어 공기압 감지 시스템(TPMS) 8-5
  저압 타이어 경고등이 점등 또는 점멸될 때 ... 8-5
  에러 경고등 8-6
  타이어를 교체할 때 8-7
- 라이닝 마모 감지 경보 시스템 8-9
  전/후륜 패드 표시등 8-9
  라이닝 마모 감지 경보시스템 기능 8-9
- 타이어 펑크시의 조치 8-10
  O.V.M 공구 8-10
  잭 사용 방법 8-12
  타이어의 점검 8-14
  타이어 교환방법 8-15
  스페어 타이어 8-16
- 푸셔/태그 액슬 업-다운 8-17
  에어스프링 장착 차량 8-17
  판 (LEAF) 스프링 장착 차량 8-17
  푸셔/태그 액슬 규정 공기압 8-17
  푸셔/태그 액슬의 휠 너트 방향성 8-18
  트랙션 헬프 8-18
- 타이어 및 휠(제원) 8-19
  타이어 제원 읽는 법 8-20
  타이어 효율 등급 8-20

휠 및 타이어

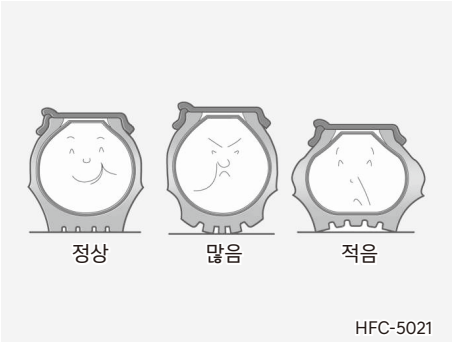
타이어의 점검

■ 일상 점검

차량에 적재한 화물 무게가 무거운 경우에는 타이어 공기압을 점검하고, 주행 전에 보정하십시오.
주행 중 진동, 소음 및 한쪽으로 쏠림 현상 등이 발생하지 않는지 확인하십시오.
휠 또는 타이어에 이상이 있을수 있습니다. 타이어 펑크가 의심스러울 경우 즉시 속도를 줄여 안전한 곳에 정차하여 타이어를 점검하십시오.

- 타이어의 절단
- 타이어에 찔린 자국
- 타이어의 균열
- 타이어의 튀어나옴
- 휠의 변형 및 부식

■ 타이어의 공기압



공기압이 적당한가를 점검합니다. 타이어 접지부의 처짐상태로 공기압이 적당한가를 점검합니다. 이상이 있으면, 공기압을 조정하여 주십시오.

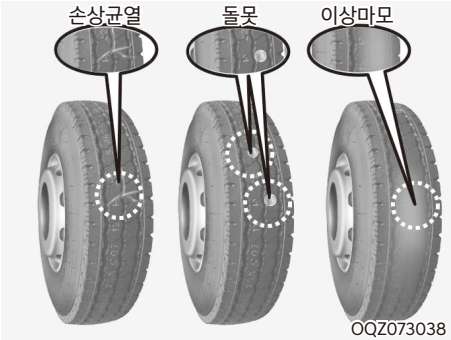
주의

- 래디얼 타이어와 바이어스를 혼용하지 말아 주십시오. 조종 안전성이 나쁘게 되므로 절대로 피해 주십시오.
- 더블 타이어의 안쪽과 바깥쪽에서 공기압의 차이가 나지 않도록 하십시오.
- 에어 밸브 캡은 꼭 닫아 주십시오.

주의

타이어 표준 공기압은 제원표를 참조하십시오.

■ 타이어 외관



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

경고

차량마다 타이어가 견딜 수 있는 중량이 다르므로 타이어 교환 시 규격에 맞는 타이어인지 확인하십시오. 그렇지 않을 경우, 차량의 안정성과 조향 성능에 악영향을 미칠 수 있습니다.

■ 타이어의 교체시기



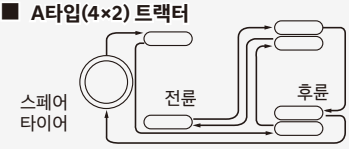
타이어에는 트레드의 마모 한도를 나타내는 마모 한도 표시(Wear Indicator)가 있는데 타이어 옆면에 있는 △또는 △표시 방향으로 홈(Groove)속에 볼록 솟은 부분을 가리킵니다. 타이어가 마모되어 이것이 드러나면 교환하여야 합니다.

- 고속도로 운행시의 자동차용 타이어 마모 한계(타이어의 남은 홈 깊이)

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

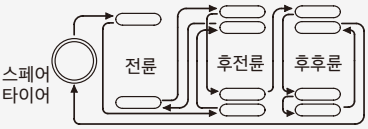
■ 타이어의 위치교환

■ **A타입(4×2) 트랙터**



FRVOM218

■ **B타입(6×4/6×2) 트랙터**



JJRG055A

타이어는 장착 위치에 따라서 각각 다른 마모가 생깁니다. 스페어 타이어도 포함해 마모를 균일하게 하고 수명을 연장시키기 위해 15,000km 마다 다음 순서로 타이어의 위치 교환을 실시해 주십시오.

타이어 공기압 감지 시스템(TPMS)

사양 적용시

■ 저압 타이어 경고등



OBH068004

■ 멀티디스플레이 표시창



OQZ044098



OQZ063005

타이어 공기압 감지 시스템(TPMS)은 각 휠에 장착 되어있는 센서를 통해 일정기준 이하로 공기압이 떨어진 타이어와 일정기준 이상으로 올라간 타이어의 온도를 감지하여 운전자에게 알려주는 장치입니다.

※ TPMS - Tire Pressure Monitoring System

■ 저압 타이어 경고등이 점등 또는 점멸될 때

타이어 압력이 낮거나 타이어 온도가 높을때 점등됩니다. TPMS 시스템에 이상이 있으면 점멸합니다. 경고등이 점등 또는 점멸하면 즉시 차량을 안전한 장소에 정차하고, 멀티 디스플레이를 이용하여 타이어의 문제원인과 위치를 파악할 수 있습니다.

※ 3장「멀티 디스플레이장치」를 참조하십시오.

타이어 내부 온도가 너무 상승하여 경고등이 점등되면, 타이어 내부 온도가 정상으로 될 때까지 기다렸다가 출발하십시오.

타이어 압력이 부족하거나 TPMS 시스템에 이상이 있으면 가까운 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에 정비를 받으십시오.

자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈가 너무 멀리 있거나, 공기압을 조정할 수 없는 상태일때는 스페어 타이어로 교환하십시오.

※ 추천 공기압은 8장「타이어 및 추천 공기압」 제원을 참조 하십시오.

주의

- 타이어 공기압을 조정 할 때는, 타이어가 차가운 상태에서 하십시오. 차가운 타이어란 3시간 이내에 주행한 적이 없거나, 1.6km 이내로 주행한 차의 타이어를 말합니다.
- 적정 공기압으로 맞추어도 날씨가 추워지면 저압 타이어 경고등이 점등 될 수 있습니다. 이는 온도에 비례하여 공기압이 낮아지는 것이므로 TPMS 기능에 이상이 있는 것은 아닙니다. 타이어 상태를 점검한 후 추천 공기압에 맞도록 조정하십시오.
- 외기 온도가 급증하거나 급감하는 상태에서 주행할 경우, 타이어 공기압을 사전에 체크하여 추천공기압에 맞게 조정한 후 주행하십시오.
- 스페어 타이어를 포함하여 모든 타이어는 추천 공기압이 유지될 수 있도록 정기적으로 점검해야 합니다.

■ 에러 경고등



OQZ063006

TPMS 모듈로부터 아무런 타이어 정보가 수신되지 않을 경우 해당 경고등이 표시부에 점등 됩니다. 가까운 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에서 점검을 받으십시오.



OQZ063007

클러스터의 축 정보와 TPMS모듈이 보내는 축 정보가 맞지 않는 경우 다음의 경고등이 표시부에 점등 됩니다. 가까운 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에서 점검을 받으십시오.

주의

- TPMS(타이어 공기압 감지 시스템)의 정상적인 작동을 방해하는 경찰서, 관공서, 방송국, 군부대, 송신탑 근처를 주행 할 경우 「TPMS」 경고등이 점등될 수 있습니다.
- 스노우 체인이 차량에 장착되었을 때에도 타이어 공기압 감지 시스템의 정상적인 작동을 방해하여 「TPMS」 경고등이 점등될 수 있습니다.
- 차량에 소비자가 별도 구매한 전장품(노트북, 휴대폰 충전기, 오디오/네비게이션, 원격시동 장치, 무선통신 장치 등)을 장착, 사용할 경우 「TPMS」 경고등이 점등될 수 있습니다.
- 타이어 공기압 감지 센서에 이상이 있을때, 타이어 공기압 감지 시스템을 장착한 다른 차량 가까이 주행하면 일시적으로 「TPMS」 경고등이 점등 되지 않을 수도 있습니다.

경고

- 안전한 주행을 위해, TPMS(타이어 공기압 감지 시스템)에만 의존하지 마십시오. 정기적으로 타이어 공기압을 점검하십시오.
- 저압 타이어로 계속 주행을 하면 타이어가 과열되어 파손될 수 있습니다. 또한 타이어 수명, 차량 조작능력, 브레이크 제동력, 연비가 떨어지며, 차체를 불안정하게 할 수 있습니다. 반드시 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에 의뢰하여 적정 공기압을 유지하십시오.

■ 타이어를 교체할 때

TPMS가 장착된 차량의 각 타이어 휠에는 타이어 공기압 감지 센서가 장착되어 있습니다.
펑크 타이어 또는 저압 타이어를 스페어 타이어로 교환하였을 경우 스페어 타이어에는 타이어 공기압 감지 센서가 장착되어 있으나, 위치정보가 입력되어있지 않으므로 가능한 빨리 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에 의뢰 하여 해당 센서에 위치정보를 입력하십시오.
신규 센서가 정상적으로 장착 된 후, 타이어 위치 정보 입력이 완료 되면, 차량 출발 후 20km/h이상의 속력으로 20분 이상(누적) 운행한 이후부터 TPMS가 정상적으로 작동하게 됩니다.
만약 TPMS센서 배터리가 방전 되었거나 센서에 이상이 생겨 타이어 정보를 수신하지 못하게 된 경우에는 차량 출발 후 20km/h이상의 속력으로 20분 이상(누적) 운행 한 이후 경고등이 점등됩니다.

- 타이어 위치를 임의로 교환하실 경우, TPMS 센서에 타이어 위치정보를 입력해야 정상적으로 작동할 수 있습니다. 따라서 타이어의 위치를 교환하실 경우 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에 의뢰하여 교환하십시오.
- 타이어 추천 공기압과 다른 규격의 타이어를 교환하면 반드시 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈를 방문하여 TPMS 타이어 정보를 수정해야 합니다. 그렇지 않을 경우 정상적인 TPMS 작동이 되지 않을 수 있습니다.
- 타이어 공기압 감지 센서가 장착된 타이어로 교환 후 몇분간 주행을 하면 저압타이어경고등이 소등됩니다. 계속해서 저압타이어 경고등이 소등되지 않으면 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에 의뢰 하십시오.

주의

- 센서의 고장이나 배터리 수명이 다한 경우에는 20km/h 속력 이상으로 20분 이상 (누적) 운행해야 경고등이 점등됩니다. 멀티디스플레이 표시부에서 해당 센서의 정보가 없다면 값 대신 ___ 처리가 되므로 운전 전에 항상 멀티디스플레이 표시부를 체크하십시오.
- 타이어 위치를 서로 바꿔주어 센서의 위치가 뒤바뀌는 경우 반드시 LF핸드툴을 이용해서 센서에 새 위치를 설정해 주어야 합니다. 그렇지 않으면 위치가 바뀐 정보가 멀티디스플레이 표시부에 나오게 됩니다.
- 타이어를 신규로 교체하는 경우 타이어에 센서가 정확히 장착 되어야 하며, 또한 센서에 위치 정보를 반드시 입력해야 합니다. 그렇지 않으면 정상 작동 하지 않을 수 있습니다.
- TPMS(타이어 공기압 감지 시스템)이 장착된 차량에는 어떠한 타이어 방수제도 사용하지 마십시오. 타이어 공기압 감지 센서에 손상이 갈 수 있습니다.
- 못이나 도로 파편으로 인한 갑작스런 타이어 손상은 감지 할 수 없습니다.
- 타이어 공기압 감지 시스템의 부품을 임의로 조정하거나 수정하지 마십시오. 타이어 공기압 감지 시스템의 정상적인 작동을 방해합니다.
- 정확히 저압 타이어를 감지 하기 위해서는 각 휠에 타이어 공기압 감지 센서가 장착되어 있어야 하며, 그 이외의 장소(스페어타이어 포함)에 타이어 공기압 감지 센서가 있으면 경고등이 점등될 수 있습니다.
- 타이어 교환시 타이어 공기압 감지 센서가 분실 또는 손상되지 않도록 주의하십시오.
- 타이어 위치를 임의로 교환하실 경우 오경보 위험이 있으니, TPMS 조립시 위치가 바뀌지 않도록 주의하십시오.

경고

- 외부요인으로 인한 갑작스런 타이어 손상은 즉시 감지되지 않습니다. 차체가 불안정하면 곧바로 가속 페달에서 발을 떼고 천천히 안전한 장소로 이동하여 차량을 점검하십시오.
- TPMS(타이어 공기압 감지 시스템)의 작동을 방해하는 어떠한 개조, 변형도 하지 마십시오.
- TPMS(타이어 공기압 감지 시스템)장착 차량에는 안전을 위해 휠 교환 시 타이어 공기압 감지 센서가장착된 규격 휠을 사용하십시오.
  순정부품은 품질 및 성능을 당사가 보증합니다.

라이닝 마모 감지 경보 시스템 (+사양 적용시)

라이닝 마모 감지 경보 시스템은 각 휠에 장착되어 있는 센서를 통해 라이닝 마모도를 표시해주고, 마모한계에 도달하면 경고등이 점등되어 운전자에게 알려주는 장치입니다.

■ 전/후륜 패드 표시등 (+사양 적용시)

■ 라이닝 마모 경고등



WGD-27

전/후륜 디스크 브레이크 적용 차량의 경우 전륜 또는 후륜 브레이크 패드가 마모되어 교환시기가 되면 계기판에 라이닝 마모 경고등이 점등됩니다. 또는 전륜 또는 후륜 마모 센서가 고장나면 계기판에 라이닝 마모 경고등은 점멸됩니다.

■ 라이닝 마모 감지 경보시스템 기능

1. 멀티 디스플레이 상단 메뉴에서 차량정보 ( ) 모드에 접속하십시오.
2. 접속 후 네번째 화면에서 라이닝 마모 상태를 표시합니다.

※ 사양에 따라 표시되는 화면 순서가 다를 수 있습니다.

3. 만약 라이닝 센서로 부터 마모 정보를 수신하지 못하는 경우는 해당 타이어의 정보는 --으로 표시됩니다.

⚠ 주의

브레이크 라이닝의 마모 잔량이 5%이하면 가까운 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에서 브레이크 라이닝을 교환하십시오.
브레이크 라이닝 마모 경고등이 계기판에 점등되면, 라이닝 마모 잔량 표시와 상관없이 가까운 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에서 점검 받으시십시오.

전·후측 브레이크 마모 잔량 표시(사양 적용시)는 브레이크 라이닝의 마모잔량을 표시하는 화면입니다.
라이닝 마모 정보는 5% 단위로 표시되며, 라이닝 센서 자체의 오차에 의해 실제 잔여량과 다를 수 있습니다. 안전한 주행을 위해 정기적으로 라이닝 마모도를 점검하십시오.

⚠ 주의

- 라이닝 마모 경고등이 점등 또는 점멸되면 가까운 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에 정비를 의뢰하십시오.
- 브레이크 패드를 교환 할때는 전륜, 후륜 패드를 신품으로 동시에 교환하십시오.
- 브레이크 패드 교환 후 라이닝 마모 정보를 확인하여 10%이상 차이가 나는 경우에는 브레이크 패드 장착 상태를 재점검 하십시오.

차종별 라이닝 마모 표시

- 4×2 차량
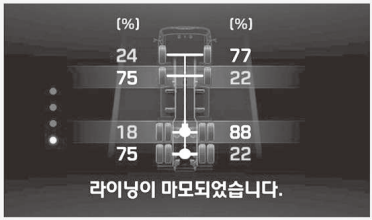


OQZ063023

- 6×2, 6×4 차량
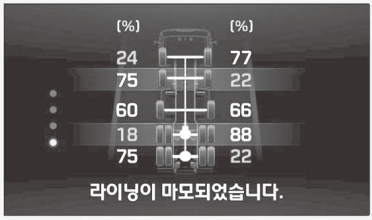


OQZ063013

- 8×4 차량



OQZ063014

- 10×4 차량



OQZ063015

전/후륜 브레이크에 패드 마모센서 장착 차량의 경우 전륜 또는 후륜 브레이크 패드가 마모되면 디스플레이 표시부에 경고 메시지가 표시됩니다. 자세한 내용은 3장「멀티디스플레이」를 참조하십시오.

에러 경고등



OQZ063006

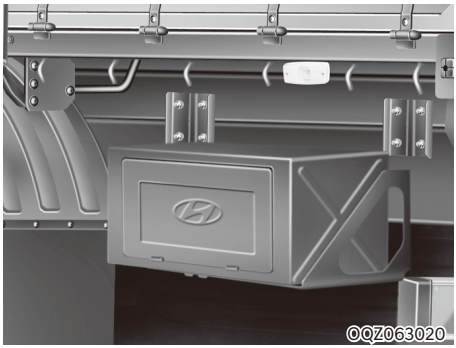
라이닝 마모 감지 경보 시스템으로부터 아무런 라이닝 마모 정보가 오지 않는 경우 해당 경고등이 표시부에 점등 됩니다.
가까운 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에서 점검을 받으십시오.

타이어 펑크시의 조치 사양 적용시

■ O.V.M 공구

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

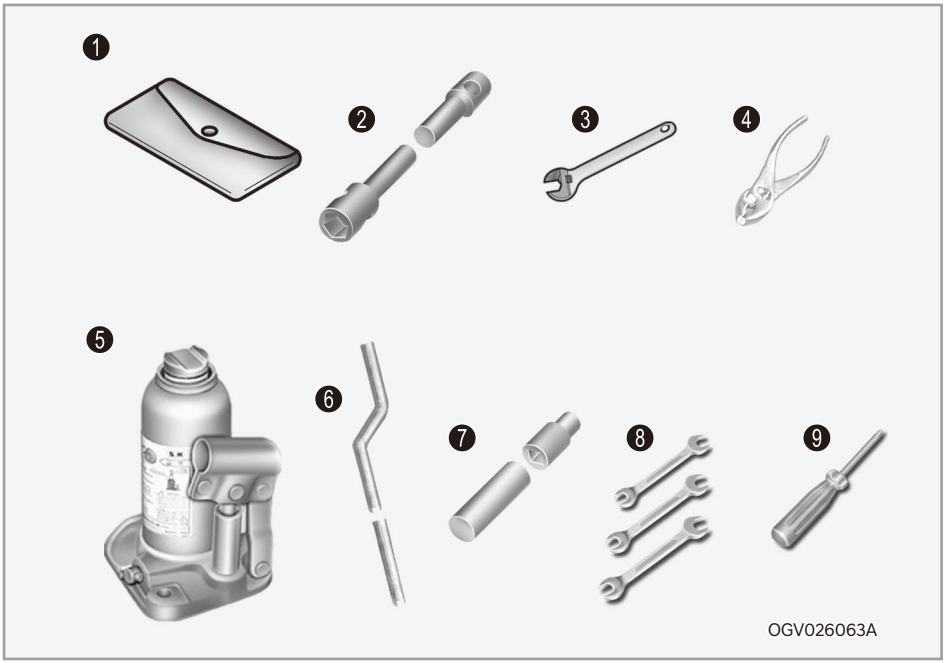
O.V.M 공구 박스 위치



OQZ063020

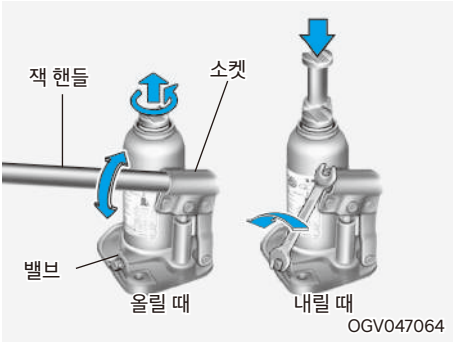
좌·우측 사이드 프레임에 있습니다.
※ 차량의 사양에 따라 O.V.M 공구 박스 위치는 다를 수 있습니다.

O.V.M(ON VEHICLE MATERIAL) 공구



① 공구세트 케이스
② 소켓 렌치 (휠너트용)
③ 조정 렌치
④ 플라이어
⑤ 하이드로릭 잭
⑥ 휠 캐리어 핸들
⑦ 소켓 렌치 핸들(잭핸들)
⑧ 스패너
⑨ 스크류 드라이버(+, - 1개)

■ 잭 사용 방법



올릴 때

밸브를 우측으로 돌려 조이고 나서 잭 핸들을 소켓에 끼워 상하로 움직입니다.
잭을 대는 위치가 높을 때는 잭 받침부 잭머리 를 좌측으로 돌려 빼냅니다.

내릴 때

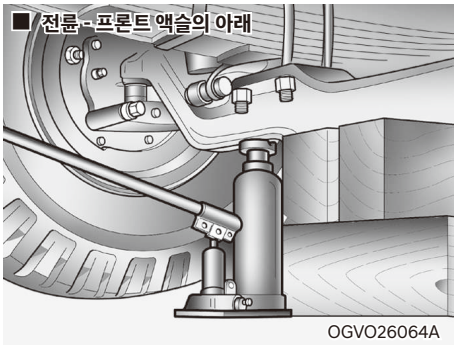
잭 핸들을 사용하여 밸브를 좌측으로 돌리면 내려 갑니다.

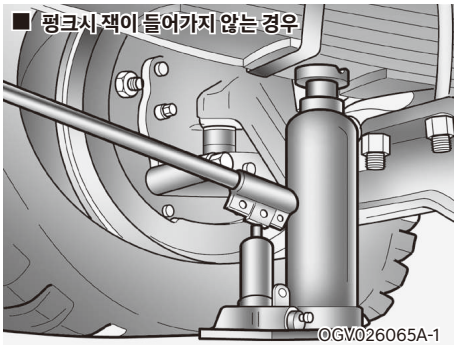
사용후는 완전히 아래로 누른 후 밸브를 우측으로 돌려 보관하여 주십시오.

경 고

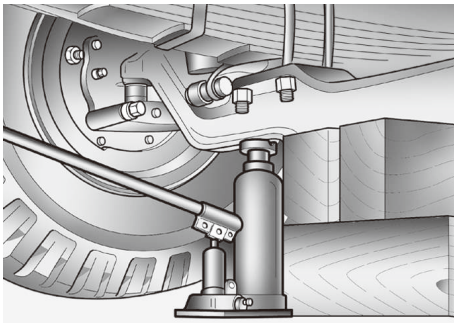
- 잭을 들어 올릴 때는 위험하기 때문에 엔진의 시동을 걸거나 차의 아래로 들어가지 않도록 해 주십시오. 차량과 잭사이에 이물질(기름/먼지) 등이 없도록 하십시오.
- 차량이 잭에서 이탈하면 심각한 상해나 사망을 초래할 수 있습니다.
- 지정된 위치 이외에는 잭을 사용하지 마십시오.
- 장시간 잭을 들어 올려 놓을때는 안전을 위해 블록, 각재등으로 차량을 지지하여 주십시오. 확실하게 고임목을 받쳐 주십시오.
- 잭은 평탄하고 지면이 단단한 장소를 택해 사용하고 필요 이상으로 올라가지 않도록 해 주십시오.
- 반드시 지정된 잭 포인트에 사용하십시오.
- 동일한 차종에 장착된 잭만을 사용하십시오.
- 잭은 지면 및 차량의 수직 방향으로 작동할 수 있게 하십시오. 사선 방향으로 작동하면 잭 이탈로 인해 심각한 상해를 초래할 수 있습니다.

잭의 설치위치





잭을 설치하는 위치는 그림과 같습니다.

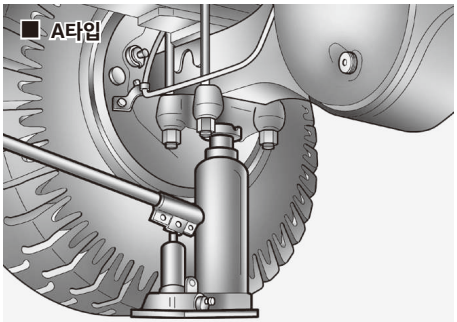


OGVO26064A

높이 약 270mm이상이 되는 각재를 준비한 후 다음 방법으로 실시해 주십시오.
프론트 액슬 밑면에 각재등을 넣어서 잭을 약간 내려 액슬이 각재등으로 지지되어 있는가를 확인합니다. 잭을 액슬 밑면으로 이동시켜 다시 작업합니다.

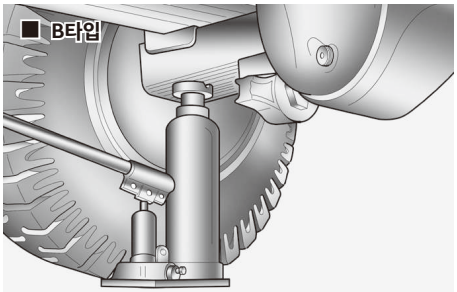
● 후륜

■ A타입



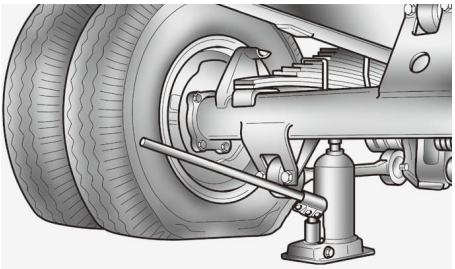
OGV026065A

■ B타입

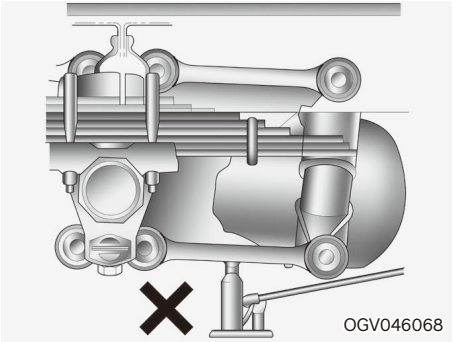


OGV026066A

● 양쪽 타이어가 펑크난 경우



OGVO46067



OGV046068

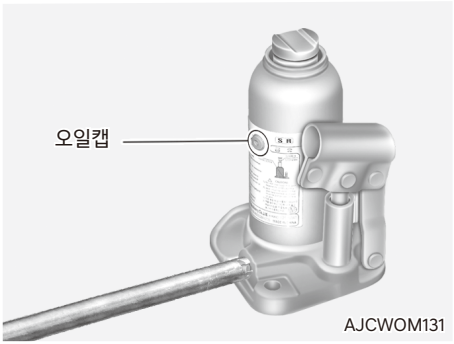
주의

잭은 확실히 액슬 밑면에 설치 하십시오. 그외 부분 특히 래디어스 로드에는 절대로 잭을 대지 마십시오.

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 블록등의 보조지점 위로 운전해 올린 후 작업하시면 가능합니다.

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 점검

휠

- **점검항목**
  - 스터드 홀의 마모, 변형, 균열, 손상 여부
  - 에어 벤틸레이션 홀의 균열, 손상 여부
- **이상 발견시 대책**
  - 휠을 신품으로 교환

허브 스터드

- **점검항목**
  - 내부 균열에 의한 녹 발생
  - 동일 허브의 스터드중 한 개라도 파손 여부
  - 동일한 바퀴에서 휠 너트로부터 돌출량이 다름
  - 나사산의 손상 (마모,뭉그러짐 등)
- **이상 발견시 대책**
  - 해당 허브의 허브 스터드를 모두 신품으로 교환

휠 너트

- **점검항목** - 내부 균열에 의한 녹 발생
- **이상 발견시 대책** - 신품으로 교환

⚠ 주 의

- 스틸 휠과 알루미늄 휠은 그 두께 차이로 인해 각각 전용 허브 스터드가 적용되므로 차량 출고시 장착되어 있던 종류의 스틸 또는 알루미늄휠을 다른 종류의 휠로 교환하면 파손 될 우려가 있습니다.
- 타이어 교환시 휠 너트의 조임토크는 규정의 조임토크로 확실하게 조여 주십시오. 또 필요 이상의 토크로 조이지 않도록 주의하십시오.
- 체결 토크 미달시 휠너트 풀림, 토크 과다시 허브 스터드 파손이 우려됩니다.

■ 타이어 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. 휠 커버를 탈거하십시오.(사양 적용시)
3. 잭을 들어 올리기 전에 대각선 순서로 소켓 렌치로 외측 휠 너트를 돌려 약간만 풉니다.

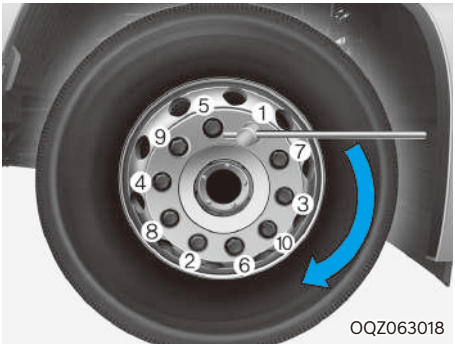
너트는 풀기만 하고 탈거해서는 안됩니다.

⚠ 주의

소켓 렌치는 휠 너트를 안까지 깊숙하게 안착시켜 주십시오. 얇게 걸면 벗겨져 위험합니다. 이탈되어 상해를 입을 수 있습니다.

4. 타이어가 지면에서 약간 뜰 때까지 서서히 잭을 들어 올립니다. 휠 너트를 뺀뒤 타이어를 탈거합니다.
5. 더블 타이어를 탈거할때는 너트를 풀어 외측 타이어를 탈거하고 나서 일단 내려 놓고 내측 타이어를 탈거합니다.

타이어의 장착



OQZ063018

1. 휠 볼트, 너트의 나사부 및 디스크 휠의 장착 면을 청소하여 주십시오.
   오염되어 있는 너트를 풀어 냅니다. 나사부가 손상되어 있는것, 디스크 휠에 변형이나 균열이 있는 것은 교환하십시오.
2. 휠 볼트 나사부가 손상받지 않도록 디스크 휠 구멍의 중앙으로 되도록 타이어에 설치하고 덜컹거림이 없는 정도로 휠 너트를 가체결 합니다.
3. 잭의 밸브를 왼쪽으로 돌려 타이어를 서서히 내려 놓습니다.
4. 휠 너트를 그림의 순서로 2~3회 나누어 규정의 조임 토크로 조입니다.

⚠ 주의

차량 출고 후 1,000km주행 후 규정 토크에 맞게 반드시 재조임을 실시하고, 매 5,000km마다 조임토크가 규정 내에 있는지 점검을 하십시오.

내측 타이어와 외측 타이어의 에어 밸브(공기주입구)위치가 어긋나게 해 주십시오.

휠너트의 재조임

휠 너트를 정기적으로 재조임을 실시해 주십시오.

휠 너트 조임 토크 : 59-68kg • m

■ 스페어 타이어 사양 적용시


OQZ063028

- 스페어 타이어 고정용 24mm볼트 2개를 탈거 합니다.
- 스페어 휠 캐리어 렌치 조향 핸들을 스페어 타이어 캐리어의 구멍에 끼우고 렌치 조향 핸들을 왼쪽으로 돌리면 타이어가 내려 갑니다.
- 장착할 때는 디스크 휠의 측을 위로 하여 놓고 디스크 휠의 구멍 렌치 조향 핸들을 오른쪽으로 돌려 감아 올립니다.
- 타이어를 감아 올린후 반드시 타이어 고정용 볼트 2개를 이용하여 타이어를 확실히 고정하십시오.
  타이어가 약간 올라간 후 행거가 확실하게 디스크 휠의 구멍에 들어가 체인 및 와이어가 꼬여 있지 않은지 확인하면서 감아 올립니다.
- 타이어가 단단히 고정되어 있는가를 확인하여 주십시오.
  스페어 타이어의 점검관리는 잊어버리는 경우가 많습니다. 공기압, 외관에 주의하여 주십시오.

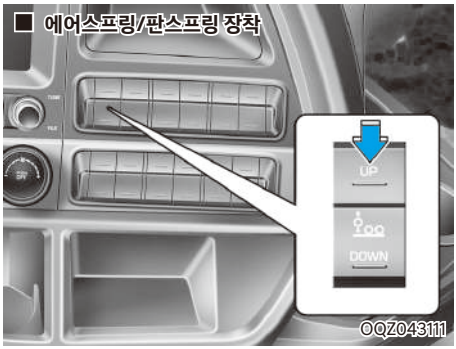
경고

- 스페어 타이어가 흔들리는 상태로 주행을 하면 스페어 타이어가 떨어져 후방의 차량과 충돌하여 사고로 이어질 수 있습니다.
- 견고하게 고정할 수 없는 경우는 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에서 정비하여 주십시오.

※ 스페어 타이어 장착 위치는 차량 사양에 따라 다를 수 있습니다.

푸셔/태그 액슬 업-다운 사양 적용시

■ 에어스프링/판스프링 장착



시동 스위치를 「ON」 상태에서 푸셔/태그 액슬 스위치를 하강 (DOWN)위치로 작동시키면 액슬이 하강하 고 상승(UP) 위치로 작동시키면 액슬이 상승합니다.

■ 에어스프링 장착 차량

구동축에 에어 스프링이 장착된 차량은 ECAS에 의해서 축하중이 10톤 초과시 자동 하강합니다. 또한, 하강된 후에는 상승되지 않고 푸셔/태그 액슬 스위치를 상승 (UP) 위치로 작동시키면 멀티 디스플레이 경고창에 "축중초과" 표시를 나타냅니다.

■ 판 (LEAF) 스프링 장착 차량

구동 축에 판스프링이 장착된 차량의 푸셔/태그 액슬은 자동 하강 시스템에 의해서 축 하중이 10톤을 초과했을 때 자동 하강합니다. 또한, 하강 후에는 자동 상승하지 않으며 푸셔/태그 액슬 업-다운 스위치를 상승(UP) 위치로 작동시키면 멀티디스플레이에 “축중 초과” 경고 문구가 나타나며 액슬이 상승하지 않습니다.

주의

16톤 이하에서도 노면 상태에 따라 스위치 조절로 푸셔/태그 액슬 작동이되지 않을 수 있습니다. 장소를 이동하여 도로가 평편한 곳에서 다시 작동 하십시오.

경고

화물 적재 상태에서 푸셔/태그 액슬의 점검정비가 필요한 경우는 반드시 푸셔/태그 액슬을 하강시키고 점검 정비를 받으십시오. 치명적인 상해를 입을 수 있습니다.

가변 축 자동 하강 시스템은 국토교통부령 ‘ 자동차 및 자동차 부품의 성능과 기준에 관한 규칙’에 부합하도록 설계된 사항으로서 외부업체에서의 임의 조작 변경이나 개조는 법령에 의해 처벌 받을 수 있습니다.

■ 푸셔/태그 액슬 규정 공기압

푸셔/태그 액슬의 공기압은 자동으로 조절됩니다. 또한 푸셔/태그 액슬은 일반 화물 적재 조건으로 약 19톤 적재 시 자동 하강합니다. 약 16톤 이하 적재 시에는 스위치 조절로 푸셔/태그 액슬을 하강시킬 수 있습니다.

⚠ 주의

판 스프링 장착 차량의 경우

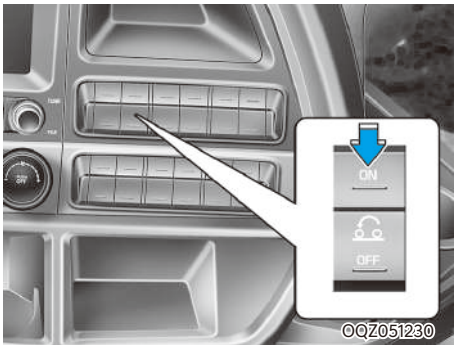
- 공차시는 액슬 상승 상태, 적재시는 액슬 하강 상태에서 주행 하십시오.
- 공차/적차 상태로 험로(노면 상태 기복이 심한 비포장로 등…)주행시 푸셔/태그 액슬을 반드시 하강하여 주행하십시오.
- 공차시 경사로에서 주차할 경우에는 액슬 상승 상태로 하십시오. 그렇지 않으면, 주차 시 차량의 미끌림이 발생 할 수도 있습니다.
- 조향 핸들을 한쪽 방향으로 회전시켜 전진 후 다시 반대 방향으로 회전시켜 후진한 경우 및 「S」자 형태의 도로에서 후진할 경우에는 액슬을 상승시켜 주십시오. 그렇지 않으면, 푸셔/태그 측 타이어의 끌림 현상으로 타이어 및 주변 부품이 손상될 수 있습니다.

■ 푸셔/태그 액슬의 휠 너트 방향성



푸셔/태그 액슬의 휠 너트 방향은 모두 오른나사이므로 나사 방향이므로 체결시 주의 바랍니다.

■ 트랙션 헬프



트랙션 헬프 스위치를 'ON' 방향으로 조작하면 차량의 구동 축에 가해지는 하중을 일시적으로 증가시켜 구동력을 향상시킵니다.

⚠ 주의

- 트랙션 헬프 기능 사용 시 각 구동 축에 최대 15톤까지 하중이 증가합니다.
- 30km/h 이상의 속도로 주행하거나 90초 경과 시 트랙션 헬프 기능은 자동으로 꺼집니다.
- 구동축에 가해지는 하중에 따라서 푸셔/태그 액슬이 상승할 수도 있습니다.

타이어 및 휠(제원)

4X2	6X2	6X4	8X4	10X4	타이어규격	업 체	림 규격	공기압		
									kPa	psi
●	●	●	●		12R22.5-16PR(RIB)	브리지스톤	22.5X8.25	전륜(단륜) 후륜(복륜)	848	123
-	-	●	-	-	11R22.5-16PR	금호, 한국	22.5X8.25	전륜(단륜) 후륜(복륜)	830	120
●	●	●	●	●	12R22.5 16PR, RIB	금호, 한국	22.5X8.25	전륜(단륜) 후륜(복륜)	830	120
-	-	-	●	●	12R22.5 16PR, LUG	금호, 한국	22.5X8.25	전륜(단륜) 후륜(복륜)	830	120
●	●	●	●	●	12R22.5 16PR, RIB-MCL	미쉐린	22.5X8.25	전륜(단륜) 후륜(복륜)	830	120
●	●	●	●	●	12R22.5 16PR, BLOCK-M	미쉐린	22.5X8.25	전륜(단륜) 후륜(복륜)	830	120
●	●	●	●	●	12R22.5-18PR, RIB	한국 금호	22.5x8.25	전륜(단륜) 후륜(복륜)	848 830	123 120
-	-	●	-	-	245/70R19.5-14PR	금호, 한국	19.5X6.75	전륜(단륜) 후륜(복륜)	760	110
-	-	●	-	-	245/70R19.5-18PR	금호, 한국	19.5x6.75	전륜(단륜) 후륜(복륜)	865	125
-	-	●	-	-	265/70R19.5-14PR	금호	19.5X6.75	전륜(단륜) 후륜(복륜)	760	110
-	●		-	-	275/70R22.5-16PR, RIB	한국	22.5X8.25	전륜(단륜) 후륜(복륜)	905 850	131 123
-	●	●	-	-	295/80R 22.5-16PR	금호	22.5X8.25	전륜(단륜) 후륜(복륜)	830	120
-	●	●	-	-		한국		전륜(단륜) 후륜(복륜)	850	123
-	-	●	-	-	315/70R22.5-18PR	한국	22.5x9.00	전륜(단륜) 후륜(복륜)	900 -	130 -
-	-	●	●	●	315/80R22.5-20PR	금호, 한국	22.5X9.00	전륜(단륜) 후륜(복륜)	900	130
-	-	-	●	●	385/65R22.5-20PR	한국	22.5X11.75	전륜(단륜) 후륜(복륜)	900 -	130 -
-	-	-	●	-	385/65R22.5-24PR	금호, 한국	22.5X11.75	전륜(단륜) 후륜(복륜)	930 -	135 -
-	-	●	-	●	385/65R22.5-24PR	미쉐린	22.5x11.75	전륜(단륜) 후륜(복륜)	900 -	130 -

※ 각 타이어의 크기는 각 차량에 장착된 타이어의 표면에서 확인하여 주십시오.

■ 타이어 제원 읽는 법

245 / 70 R 19.5 - 14PR
① ②③ ④ ⑤

11 R 22.5 - 16PR
①③ ④ ⑤

① 245: 단면폭(mm)
11: 단면폭(인치)
② 70: 편평비(%)
③ R: 레이디얼 타이어
④ 19.5: 림직경(인치)
⑤ 14PR: 타이어 강성

■ 타이어 효율 등급

타이어 제조사	타이어 규격	패턴	회전저항(계수) 등급(RRC)	젖은 노면 제동력 지수 등급(G)
한국	11R22.5-16PR	AL02	3	2
	12R22.5-16PR	AH22	3	3
	12R22.5-16PR	DM02	4	3
	12R22.5-16PR	DM06	4	2
	12R22.5-18PR	AH40	3	3
	245/70R19.5-14PR	AH11W	4	2
	245/70R19.5-18PR	AH35	3	2
	275/70R22.5-16PR	AL10	3	3
	295/80R22.5-16PR	AL10	3	3
	315/70R22.5-18PR	AH11	3	3
	315/80R22.5-20PR	AH11S	3	3
	385/65R22.5-20PR	AH15	3	3
	385/65R22.5-24PR	AH15	3	3
브리지스톤	12R22.5-16PR	R156	3	3
미쉐린	12R22.5-16PR	X MULTI Z	4	4
	385/65R22.5-24PR	X MULTIWAY HD XZE	2	2
금호	12R22.5-16PR	KRA50	4	3
	12R22.5-16PR	KRA50	4	3
	12R22.5-18PR	KRA50	4	3
	245/70R19.5-14PR	KRA01	4	3
	245/70R19.5-18PR	KRA01	4	3
	265/70R19.5-14PR	KRS03	4	2
	295/80R22.5-16PR	KRS03	4	2
	315/80R22.5-20PR	KRS01	4	3
	385/65R22.5-24PR	KRS50	3	2

- 회전저항(계수) 등급 (RRC) : 타이어에 걸리는 하중에 대한 회전저항의 비율
(1 ~ 5등급까지 있으며 1등급에 가까울수록 소비 효율이 높아집니다.)
- 젖은 노면 제동력 (G) : 기준 타이어 대비 시험대상 타이어의 젖은 노면 제동성능 비율
(1 ~ 5등급까지 있으며 1등급에 가까울수록 젖은 노면에서의 제동력이 좋습니다.)
- 타이어 사이즈가 동일하더라도 효율등급이 다를 수 있습니다. 또한 일부 정보가 사전통보 없이 변경될 수 있습니다.

09 덤프 취급방법

덤프 취급방법

목차

- 외관도 9-3
- 취급 주의 9-6

  과적 또는 편중 적재하지 마십시오. 9-6

  본 차량의 용도 이외에 사용하지 마십시오. 9-6

  덤프 레버는 덤프 작동할 때만 사용하십시오. 9-6

  덤프 작동시 적재함 주위에 사람 또는 장애물이 없음을 확인한 후 작동하십시오. 9-6

  적재함을 상승시킨 상태로 운행하지 마십시오. 9-7

  경사진 곳에서 적재물을 하역하지 마십시오. 9-7

  적재물이 적재된 상태에서 적재함을 하강 또는 갑작스런 정지를 하지 마십시오. 9-8

  유압장치를 임의로 조정 또는 조작하지 마십시오. 9-8

  운행 중 적재물이 떨어지거나 비산되지 않도록 주의하십시오. 9-8

  위험 방지 조치를 하지 않은 상태로 적재함 아래에 머무르지 마십시오. 9-8

  차량 운행 또는 덤프 상승시 적재함에 머무르지 마십시오. 9-8

  엔진 구동상태에서 샤시 밑으로 들어가지 마십시오. 9-9

  스텝(계단)을 오르내릴 때 미끄러짐을 조심하십시오. 9-9

  PTO 스위치를 “ON” 상태로 운행하지 마십시오. 9-9

  차량의 어느 부위든 용접 작업 또는 구멍 가공 등의 임의 변경을 하지 마십시오. 9-9

  적재함 상승 9-10

  적재함 하강 9-11

  덤프 작동도중 적재함을 멈출 때 9-11

  운행시 덤프 레버의 위치 9-11

  덤핑 경고음 발생시 조치요령 (25.5톤, 27톤) 9-12
- 고장 진단 9-13

  15톤 덤프 고장진단 9-13

  25.5톤 / 27톤 고장 진단 9-18
- 정기점검 9-19

  준비사항 9-19

  정기점검 일람표 9-20
- 유압 작동유 점검 및 교환 9-22

  점검 9-22
- 윤활 9-26

  그리스 제원 9-26

  15톤 덤프 9-27

  25.5톤 덤프 9-28

  27톤 덤프 9-29
- 테일게이트 자동 잠금 장치 조정 9-30

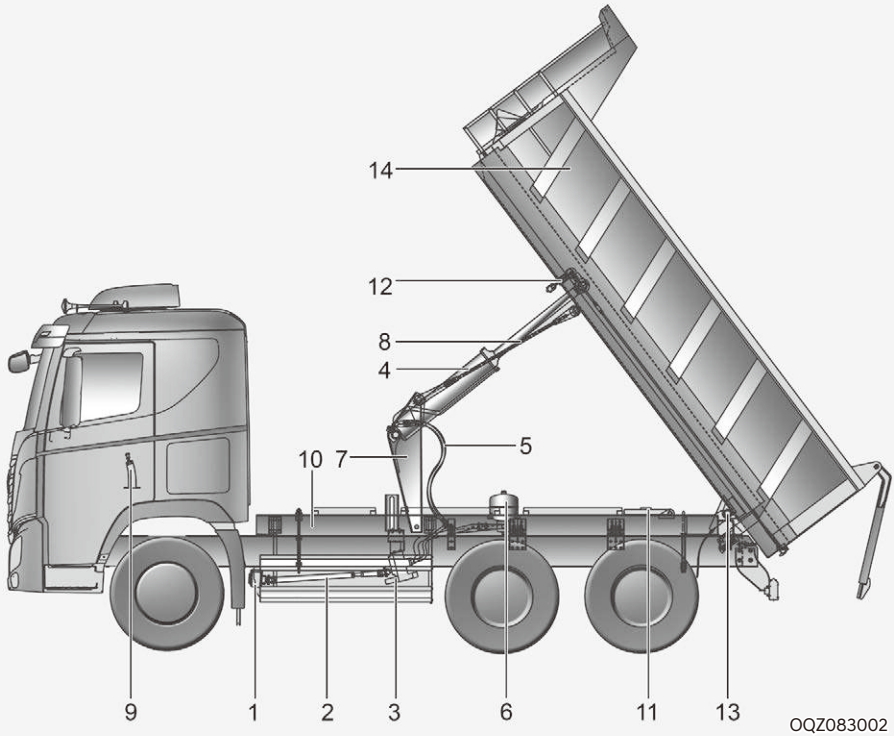
  15톤 덤프 9-30

  25.5톤 / 27톤 덤프 9-31

덤프 취급방법

외관도

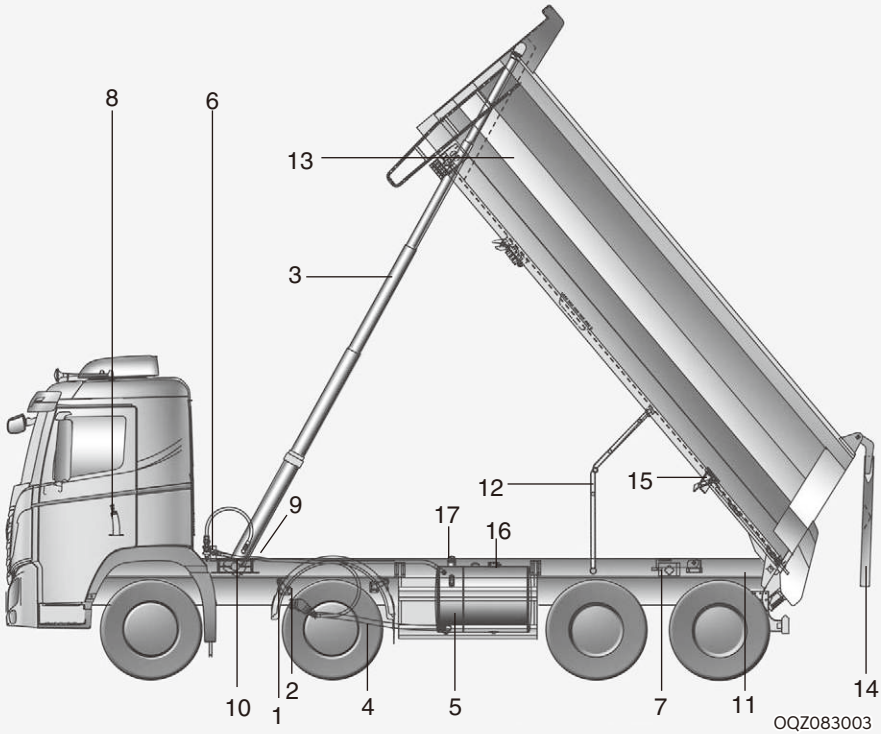
■ 15톤 덤프



※ 본 도안은 실제 차량과 다를 수 있습니다.

1. PTO(동력 인출장치)
2. 드라이브 샤프트
3. 유압펌프
4. 호이스트 실린더
5. 고압 파이프
6. 오일탱크
7. 리프트 플레이트
8. 리프트 로드
9. 덤프 레버
10. 서브 프레임
11. 안전봉
12. 테일게이트 자동잠금 장치
13. 덤프 힌지
14. 적재함

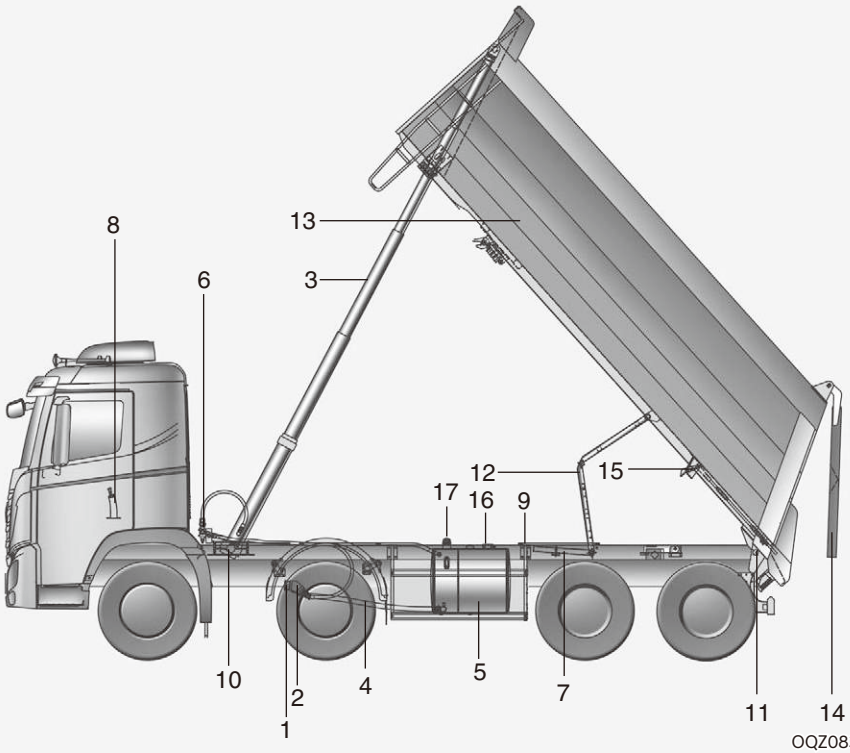
■ 25.5톤 덤프



※ 본 도안은 실제 차량과 다를 수 있습니다.

1. PTO(동력 인출장치)
2. 유압펌프
3. 호이스트 실린더
4. 유압 호스
5. 오일탱크
6. 방향전환 밸브
7. 안전봉
8. 덤프 레버
9. 서브프레임
10. 베어링 브라켓스
11. 덤프 힌지
12. 스테빌라이져
13. 적재함
14. 테일 게이트
15. 테일 게이트 자동 잠금 장치
16. 연료주입구
17. 유압 작동유 주입구

■ 27톤 덤프

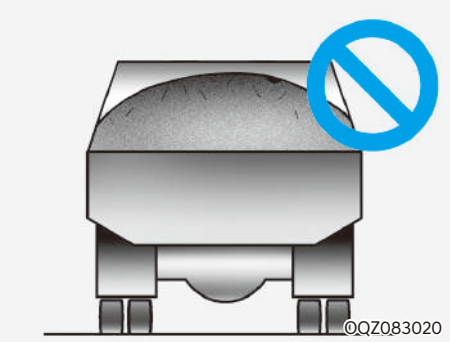


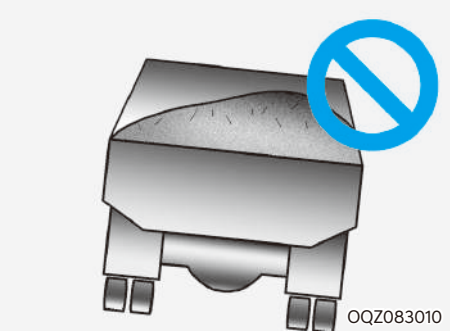
※ 본 도안은 실제 차량과 다를 수 있습니다.

1. PTO(동력인출장치)
2. 유압 펌프
3. 호이스트실린더
4. 유압호스
5. 오일탱크
6. 방향전환 밸브
7. 안전봉
8. 덤프레버
9. 서브프레임
10. 베어링 브라켓트
11. 덤프 힌지
12. 스테빌라이저
13. 적재함
14. 테일게이트
15. 테일게이트 자동잠금장치
16. 연료주입구
17. 유압 작동유 주입구

취급 주의

■ 과적 또는 편중 적재하지 마십시오.



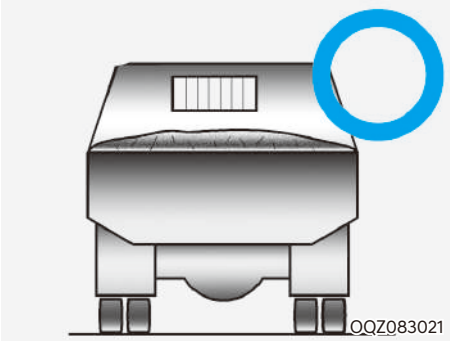


주행 중 차량 파손 또는 전복 등으로 심각한 인체 상해가 발생할 수 있습니다.

■ 본 차량의 용도 이외에 사용하지 마십시오.

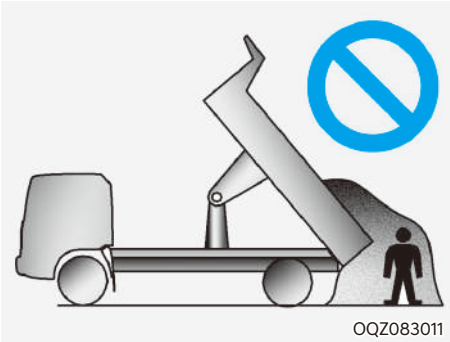
덤프 용도 : 건설 골재 수송
적재함의 조기 마모 및 파손 등의 결함이 발생할 수 있습니다.

■ 덤프 레버는 덤프 작동할 때만 사용하십시오.



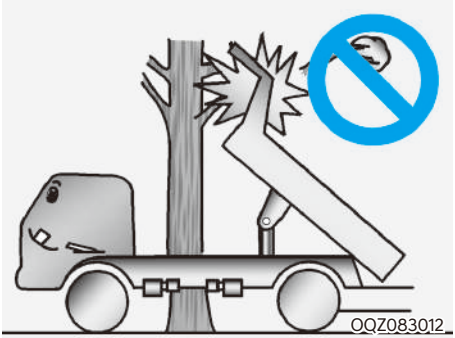
덤프 레버 오조작에 의한 덤프 상승으로 심각한 인체 상해 및 재산상의 손해가 발생할 수있습니다.

■ 덤프 작동시 적재함 주위에 사람 또는 장애물이 없음을 확인한 후 작동하십시오.



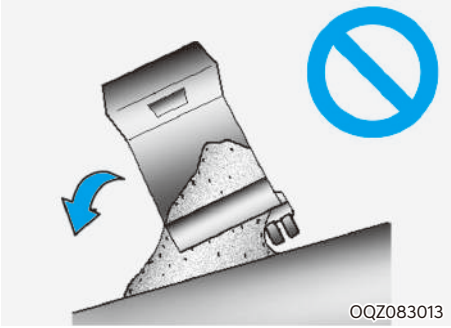
- 적재물 또는 적재함에 깔려 심각한 인체 상해가 발생할 수 있습니다.
- 적재함이 고압선에 걸려 감전될 수 있습니다.
- 적재함이 장애물과 부딪혀 파손될 수 있습니다.

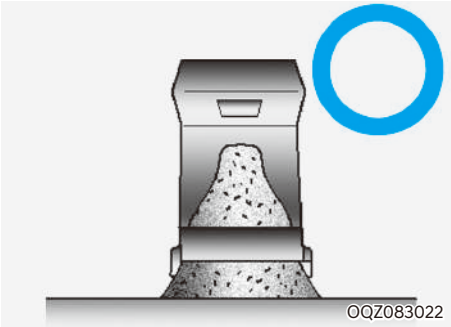
■ 적재함을 상승시킨 상태로 운행하지 마십시오.



- 적재함이 고압선에 걸려 감전될 수 있습니다.
- 적재함이 주변 장애물과 충돌하여 파손 또는 전복될 수 있습니다.

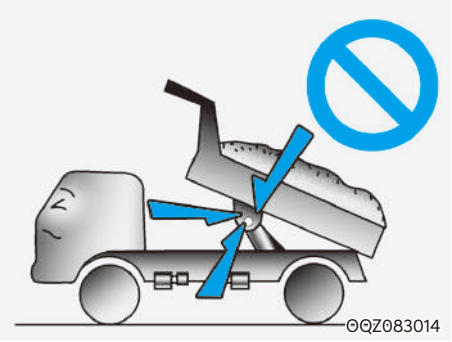
■ 경사진 곳에서 적재물을 하역하지 마십시오.





차량 각 부위 및 유압기기의 비틀림에 의한 차량 파손 또는 전복 등으로 심각한 인체 상해 및 재산상의 피해가 발생할 수 있습니다.

■ 적재물이 적재된 상태에서 적재함을 하강 또는 갑작스런 정지를 하지 마십시오.

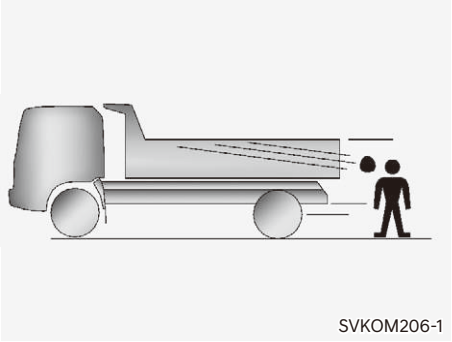


호이스트 실린더 및 유압장치의 파손으로 운전자에게 충격이 전달되어 심각한 인체 상해가 발생할 수 있습니다.

■ 유압장치를 임의로 조정 또는 조작하지 마십시오.

규정된 용량 초과로 인한 유압장치 파손 및 오작동으로 심각한 인체 상해가 발생할 수 있습니다.

■ 운행 중 적재물이 떨어지거나 비산되지 않도록 주의하십시오.



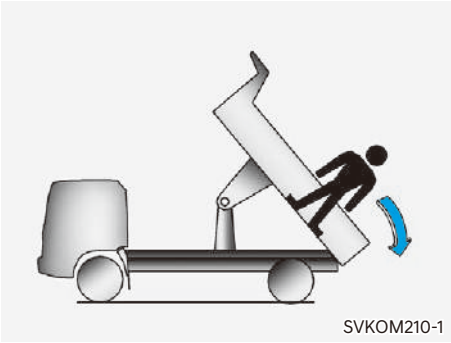
비산물에 의해 후방 차량 파손 및 주변 사람이 다칠 수 있습니다.

■ 위험 방지 조치를 하지 않은 상태로 적재함 아래에 머무르지 마십시오.



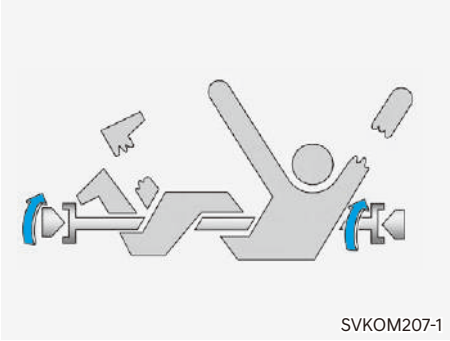
적재함 하강으로 인하여 심각한 인체 상해가 발생할 수 있습니다.

■ 차량 운행 또는 덤프 상승시 적재함에 머무르지 마십시오.



적재함에서 떨어져 심각한 인체 상해가 발생할 수 있습니다.

■ 엔진 구동상태에서 샤시 밑으로 들어가지 마십시오.



SVKOM207-1

프로펠라 샤프트 및 드라이브 샤프트가 회전 하고 있어 심각한 인체 상해가 발생할 수 있습니다.

※ 차량 아래에 들어갈 때는 주차 브레이크를 작동시키고 타이어에 안전 받침대를 고인 후 엔진 시동을 끄고 키를 뽑은 상태에서 작업하십시오.

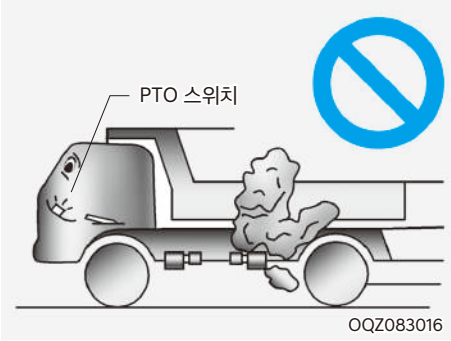
■ 스텝(계단)을 오르내릴 때 미끄러짐을 조심하십시오.



SVKOM209

떨어져서 심각한 인체 상해가 발생할 수 있습니다.

■ PTO 스위치를 “ON” 상태로 운행하지 마십시오.



OQZ083016

계속된 유압 펌프 회전에 의한 과부하로 유압 펌프 또는 유압장치가 손상될 수 있습니다.

■ 차량의 어느 부위든 용접 작업 또는 구멍 가공 등의 임의 변경을 하지 마십시오.

전자제어장치 고장 및 균열, 호이스트 실린더 손상 등 중대한 차량 결함이 발생할 수 있습니다.

※ 부득이 용접 작업을 할 경우 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에서 실시 하십시오.

⚠ 경 고

- 본 취급설명서를 숙지하고 덤프 작동 방법에 따라 정확하게 사용하십시오.
- 잘못된 덤프 레버 조작에 의해 심각한 인체 상해 및 차량 파손이 발생할 수 있습니다.

■ 적재함 상승

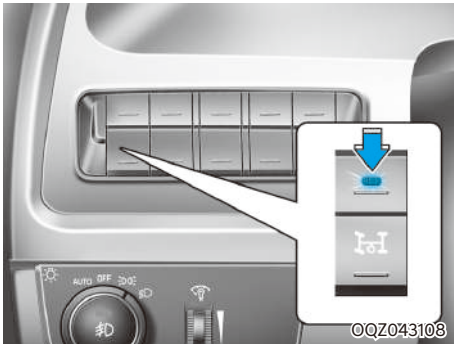


SVKOM217A-1

1. 차량을 정지시키고 주차브레이크를 완전히 체결합니다.
2. 덤프 레버를 정지 위치에서 공기압력은 6㎏/㎠ 이상인지 확인하십시오.

※ 공기압력이 6㎏/㎠ 이하에서는 PTO가 연결되지않습니다.

3. 25.5톤/27톤 덤프 수동변속기의 경우 트랜스 미션 변속 레버의 스플리터 컨트롤 스위치를「LOW」에 놓으십시오.



4. PTO 스위치를「ON」위치에 놓으십시오. 수동변속기의 경우 클러치 페달을 완전히 밟은 상태에서 PTO 스위치를 작동하십시오.

알아두기

PTO 스위치를 누를 때는 주차 브레이크를 완전히 채우고 브레이크 페달을 밟지마십시오. 엔진 제어기능이 작동되지 않습니다. 엔진 제어기능이란 PTO를 사용할 때 엔진과속에 따른 유압펌프 손상을 방지하기 위해 엔진 최대 속도가 1,600rpm을 넘지 않도록 자동으로 제어되는 기능입니다. (25.5톤/27톤)



5. 계기판에 PTO표시등과 크루즈 컨트롤(CC) 표시등(🏎)이 점등되었는지 확인 하십시오. 덤프 레버를 상승 위치에 놓고 가속 페달을 서서히 밟아 덤프 상승 속도를 조절 하십시오.

주의

- 덤핑 시 아래 주어진 엔진 회전수를 넘지 않도록 주의하십시오. 과부하로 인한 유압펌프가 손상될 수 있습니다.
  - 15톤: 1000RPM
  - 25.5톤/27톤: 1200RPM
- 크루즈 컨트롤(CC) 표시등(🐢) PTO 사용시 엔진 과속에 따른 유압펌프 손상을 방지하기 위해 엔진최대 속도가 1,600rpm을 넘지 않도록 자동으로 제어되고 있음을 표시합니다. PTO가 완전히 연결되지 않으면 기어의 이상음이 발생합니다. (25.5톤, 27톤)

■ 적재함 하강

덤프 레버를 하강 위치로 하면, 적재함 자중에 의해 하강됩니다.적재함 하강은 엔진 회전수와 무관합니다. 적재함의 하강이 끝나면 반드시 적재함이 서브프레임에 완전히 안착되었는지 확인하십시오.

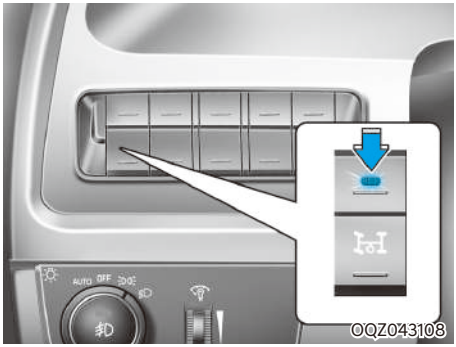
■ 덤프 작동도중 적재함을 멈출 때

덤프 레버를 정지 위치에 놓으십시오.

주의

적재물이 있는 상태에서 덤프 상승 도중에 갑작스럽게 정지 하지 마십시오. 호이스트 실린더와 유압기기 등과 같은 부품이 파손될 수 있습니다.

■ 운행시 덤프 레버의 위치



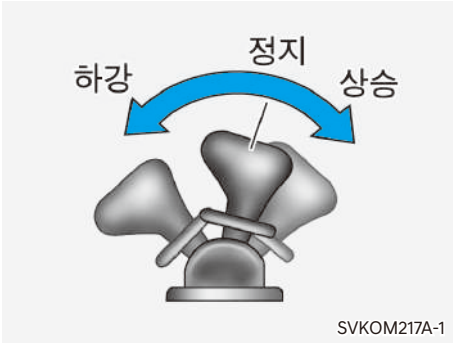
운행 전 PTO 스위치는 반드시 「OFF」 위치로 하십시오.

주의

- 수동변속기 PTO 스위치를 「OFF」 할 때는 반드시 클러치 페달을 밟고 작동 하십시오.
- PTO 기어부가 손상될 수 있으며 단속이 원활하지 않을 수 있습니다.



계기판의 PTO 표시등과 크루즈 컨트롤(CC) 표시등(🏎)이 소등되었는지 확인한 후 운행하십시오.



덤프 레버는 반드시 「정지」 위치로 하십시오.

■ 덤핑 경고음 발생시 조치요령(25.5톤, 27톤)

적재된 상태에서 심한 비포장도로 또는 과속방지턱을 통과할 경우 덤핑 경고음이 간헐적으로 발생될 수 있습니다.

- 과속방지턱을 통과할 때 적재함이 들썩거림으로써 실린더가 순간적으로 신장되었다가 압축되면서 실린더 내부 압력이 규정압력 이상 상승할 때 경고음이 울립니다. 경고음이 울리면 덤프레버(운전석 좌측)를 하강으로 작동 후 다시 정지로 놓으면 경고음이 사라집니다.

※ 적재를 완료한 상태에서 출발하기 전에 덤프레버를 하강으로 한 후 정지에 놓으면 예방효과가 있습니다.

⚠ 주의

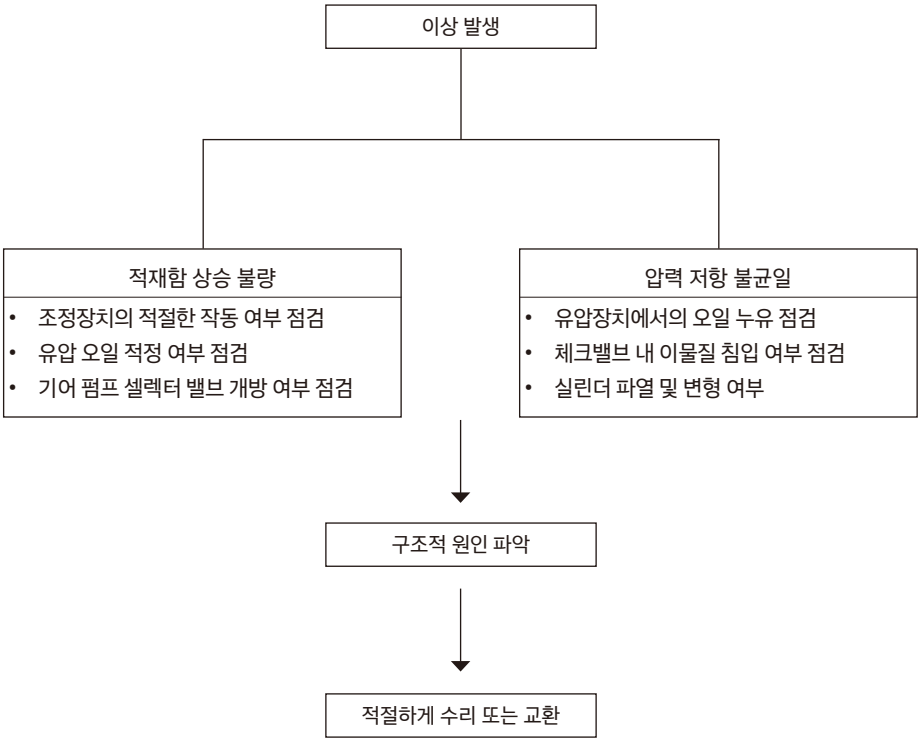
요철도로나 과속 방지턱을 통과할 때는 서행을 하십시오. 그렇지 않으면, 노면의 충격을 받아 적재함의 유동으로 덤핑 경고음이 울릴 수 있습니다.

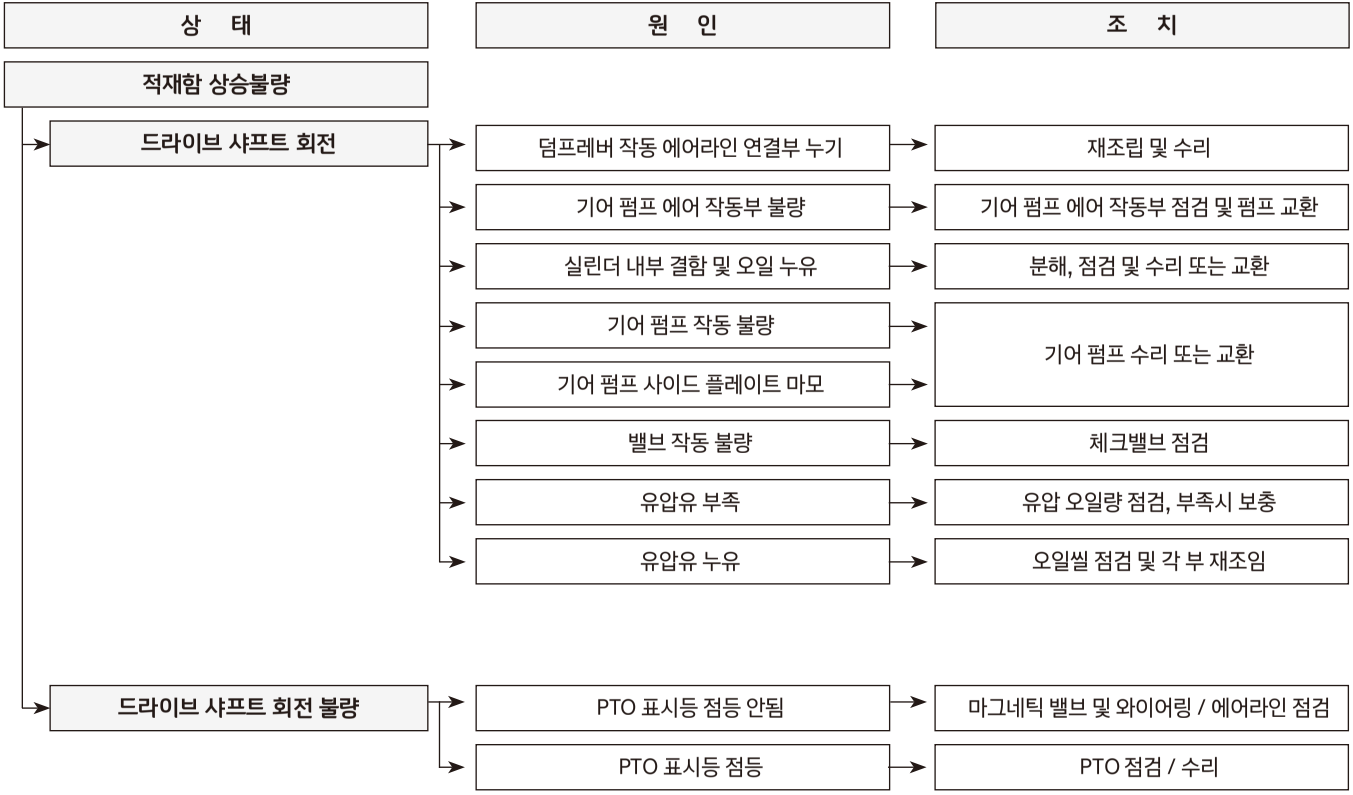
고장 진단

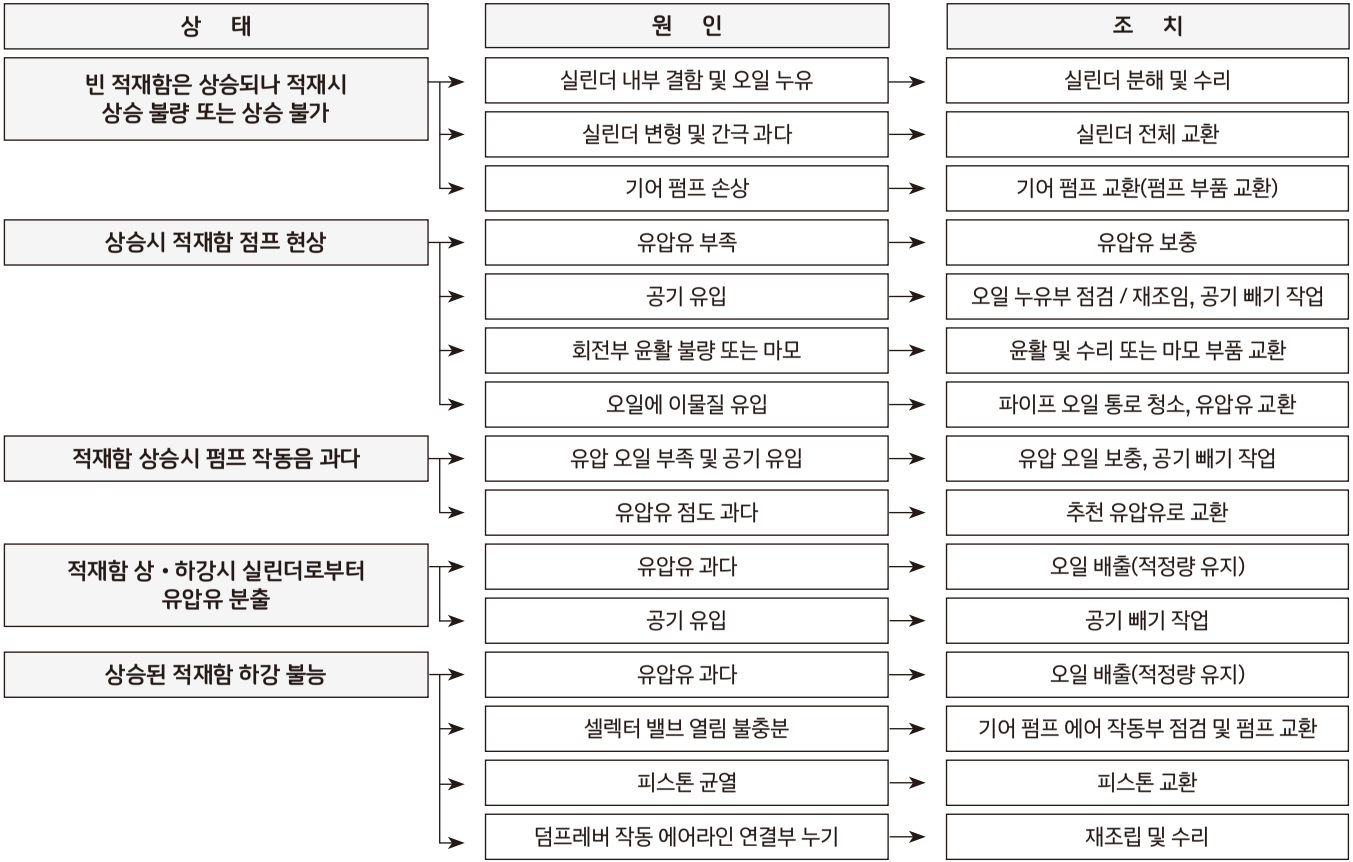
고장진단 방법

이해를 돕기 위해서 일반적인 고장진단에 대한 원인과 조치방법에 대한 설명입니다. 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에서 확실한 고장원인을 진단하기 전에 부품을 교환하거나 분해, 조립 하지 마십시오.

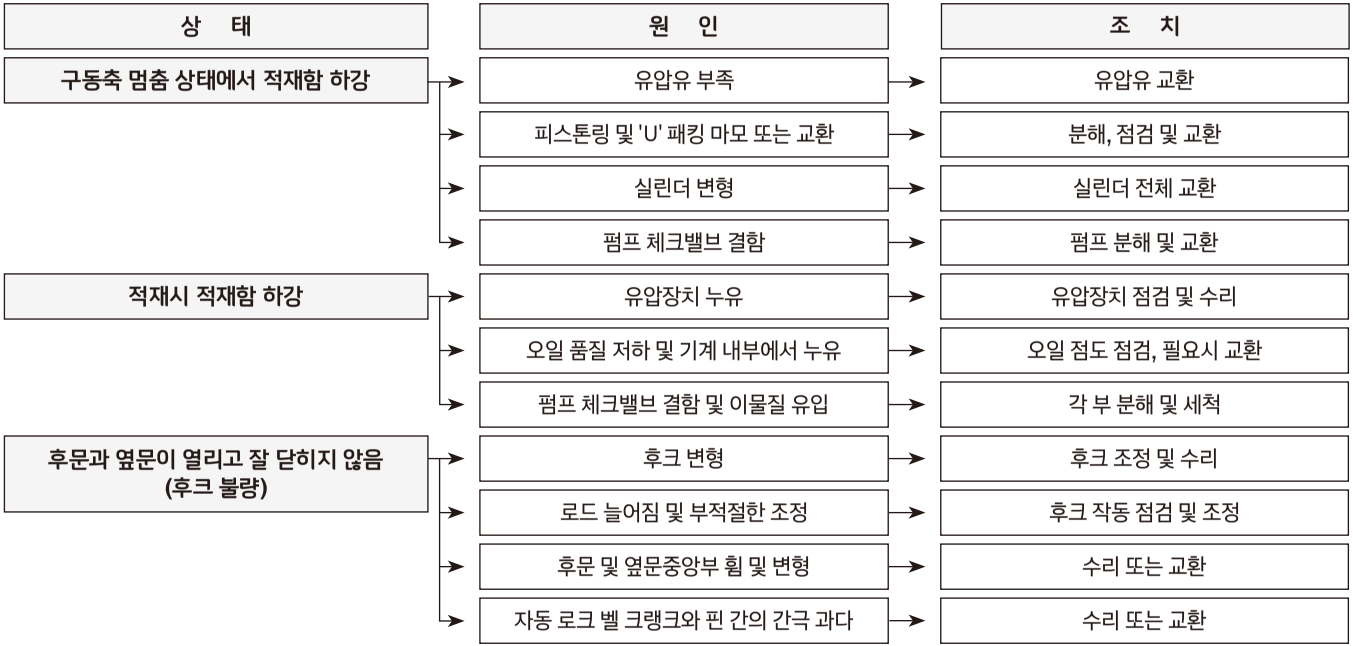
■ 15톤 덤프 고장진단




상 태
원 인
조 치
적재함 상승불량
드라이브 샤프트 회전
덤프레버 작동 에어라인 연결부 누기
재조립 및 수리
기어 펌프 에어 작동부 불량
기어 펌프 에어 작동부 점검 및 펌프 교환
실린더 내부 결함 및 오일 누유
분해, 점검 및 수리 또는 교환
기어 펌프 작동 불량
기어 펌프 수리 또는 교환
기어 펌프 사이드 플레이트 마모
밸브 작동 불량
체크밸브 점검
유압유 부족
유압 오일량 점검, 부족시 보충
유압유 누유
오일씰 점검 및 각 부 재조임
드라이브 샤프트 회전 불량
PTO 표시등 점등 안됨
마그네틱 밸브 및 와이어링 / 에어라인 점검
PTO 표시등 점등
PTO 점검 / 수리


상 태
원 인
조 치
빈 적재함은 상승되나 적재시 상승 불량 또는 상승 불가
실린더 내부 결함 및 오일 누유
실린더 분해 및 수리
실린더 변형 및 간극 과다
실린더 전체 교환
기어 펌프 손상
기어 펌프 교환(펌프 부품 교환)
상승시 적재함 점프 현상
유압유 부족
유압유 보충
공기 유입
오일 누유부 점검 / 재조임, 공기 빼기 작업
회전부 윤활 불량 또는 마모
윤활 및 수리 또는 마모 부품 교환
오일에 이물질 유입
파이프 오일 통로 청소, 유압유 교환
적재함 상승시 펌프 작동음 과다
유압 오일 부족 및 공기 유입
유압 오일 보충, 공기 빼기 작업
유압유 점도 과다
추천 유압유로 교환
적재함 상 • 하강시 실린더로부터 유압유 분출
유압유 과다
오일 배출(적정량 유지)
공기 유입
공기 빼기 작업
상승된 적재함 하강 불능
유압유 과다
오일 배출(적정량 유지)
셀렉터 밸브 열림 불충분
기어 펌프 에어 작동부 점검 및 펌프 교환
피스톤 균열
피스톤 교환
덤프레버 작동 에어라인 연결부 누기
재조립 및 수리

상 태	원 인	조 치
적재함이 완전히 내려지지 않는다.	피스톤 로드 휨	로드 교환
	실린더 변형	실린더 전체 교환
	피스톤 균열	피스톤 교환
	회전부 저항 과다	분해 및 수리 또는 교환
하강 중인 적재함이 하단부에서 멈춤	큐션밸브 작동 불량	분해 및 조립 또는 교환
	큐션밸브 막힘	분해 및 이물질 제거
	실린더 변형	실린더 전체 교환
적해함 상승시 펌프 작동음 과다	스풀 열림 불량	기어 펌프 에어 작동부 점검 및 펌프 교환
	유압유 점도 과다	추천 유압유로 교환
적재함 상・하강시 실린더로부터 유압유 분출	파이프 내 이물질	분해, 세척 및 유압유 교환
	실린더 및 회전부 작동 불량	윤활 부위 수리 또는 교환
	유압장치 막힘	분해, 점검 및 수리
구동축 역회전 및 적재함 하강	체크밸브 결함	분해, 점검 및 교환
	이물질 유입	유압유 교환 및 세척


상 태
원 인
조 치
구동축 멈춤 상태에서 적재함 하강
유압유 부족
유압유 교환
피스톤링 및 'U' 패킹 마모 또는 교환
분해, 점검 및 교환
실린더 변형
실린더 전체 교환
펌프 체크밸브 결함
펌프 분해 및 교환
적재시 적재함 하강
유압장치 누유
유압장치 점검 및 수리
오일 품질 저하 및 기계 내부에서 누유
오일 점도 점검, 필요시 교환
펌프 체크밸브 결함 및 이물질 유입
각 부 분해 및 세척
후문과 옆문이 열리고 잘 닫히지 않음
(후크 불량)
후크 변형
후크 조정 및 수리
로드 늘어짐 및 부적절한 조정
후크 작동 점검 및 조정
후문 및 옆문중앙부 휨 및 변형
수리 또는 교환
자동 로크 벨 크랭크와 핀 간의 간극 과다
수리 또는 교환

■ 25.5톤 / 27톤 고장 진단

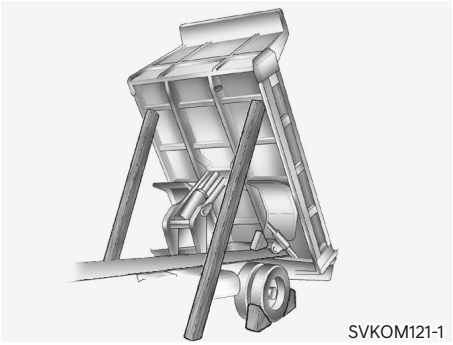
순위	결 함	원 인	조 치
1	덤프레버 "상승"위치에서 실린더가 상승되지 않음	PTO가 접속이 안됨	재접속 시도 및 PTO 점검
		에어 탱크 공기압이 6kg/cm²이하일때	공기압이 6kg/cm² 이상 도달할 때 까지 작동 금지
		펌프 작동불량	펌프 점검 및 교환
		녹-오프 밸브 눌림 또는 작동불량	녹-오프 밸브 점검 및 수리
		방향전환밸브 작동불량	밸브 점검 및 교환
		에어라인 연결부 누기	재조립 및 수리
		펌프뒤 고압 및 저압라인 바뀜	고압 및 저압라인 변경
		오일 탱크 볼밸브가 잠김	볼밸브를 연다
		오일 탱크 오일량 부족	오일보충
		유압호스 조립부 누유	재조임 및 호스 교환
2	실린더가 너무 늦게 상승됨	펌프 결함	펌프 점검 및 교환
		방향전환밸브 결함	밸브 점검 및 교환
3	실린더가 부드럽게 상승되지 않거나 오작동 됨	유압회로내 공기 유입	공기 빼기 작업 실시
		오일 탱크 오일량 부족	오일보충
		방향전환밸브 결함	밸브 점검 및 교환
4	덤프레버가 갑자기 작동하지 않거나 오작동 됨	에어라인 조립위치 불량	에어라인 점검 및 수리
		에어라인 연결부 누기	재조립 및 수리
		녹-오프 밸브 눌림 또는 작동불량	녹-오프 밸브 점검 및 수리
5	실린더 하강이 원할치 않음	실린더 변형	실린더 교환
		덤프레버 결함	레버 점검 및 교환
		방향전환밸브 결함	밸브 점검 및 교환
6	덤프 완전 하강시 오일 넘침	오일 탱크 오일량 과다	오일량 재조정

정기점검

■ 준비사항

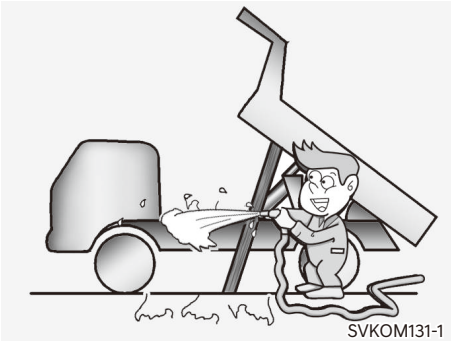
⚠ 주의

적재함을 상승 상태에서 점검 또는 정비할 때는 반드시 위험 방지 조치 후 작업하십시오. 적재함 하강으로 인하여 심각한 인체 상해가 발생할 수도 있습니다.



SVKOM121-1

1. 점검 및 정비를 하기 전에 반드시 튼튼한 나무지주와 안전 받침대를 적재함을 받쳐주고, 타이어에 고임목으로 고정 하십시오.



SVKOM131-1

2. 작업에 필요한 부위를 깨끗이 세척하십시오. 캡은 커버로 덮어서 실내가 더러워지지 않도록 하십시오.
3. 공구, 지그 및 측정 공구 등을 작업 용도에 맞도록 준비하십시오.

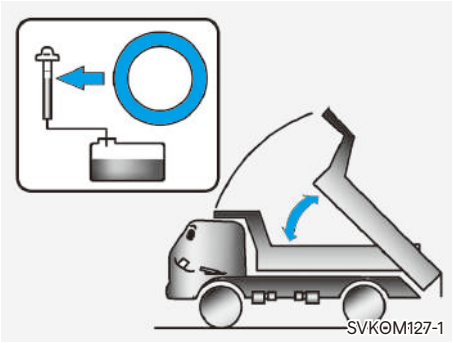
■ 정기점검 일람표

장치	결 함	원 인	기 간		비 고
			매 일	매 3개월	
구동 장치	PTO 장치	오일 분비	○		
		비정상적인 소음	○		분해정비
		체결볼트의 재조임		○	
		오일 누유		○	재조임 및 패킹 교환
	드라이브 샤프트	체결볼트의 재조임		○	
		베어링 헐거움 및 스냅링의 기능		○	베어링 및 스파이터 교환
		스플라인부 헐거움		○	스플라인 교환
유압 장치	유압 펌프	오일 분비	○		재조임 및 패킹/씰 교환
		비정상적인 소음	○		공기 빼기 실시 후 이상시 펌프 교환
		체결볼트의 재조임		○	
	유압호스 및 파이프	오일 분비	○		재조임 및 패킹 교환
		고무호스 외관의 긁힘	○		
		고무호스 변질 및 균열		○	고무호스 교환
		파이프 플렌지 볼트의 재조임		○	
		조인트의 재조임		○	
		오일탱크 오일량		○	유압 오일 보충
	호이스트 실린더	균일 또는 오일 누유	○		교환 또는 수리
		오일 분비	○		재조임 및 패킹 교환
		적재함 상승시 점프하는 식으로 됨	○		오일 보충
		실린더 압력 저하		○	피스톤 패킹 및 링 교환
		실린더 로드 외주면 긁힘 및 로드 변형		○	교환
		전체 외관 긁힘 및 변형		○	교환
		각 연결부 헐거움 및 마모		○	재조임 또는 수리

장치	결 함	원 인	기 간		비 고
			매 일	매 3개월	
바디	바디 및 서브프레임	힌지핀과 로크 볼트의 비정상 상태	○		정비 또는 교환
		용접부나 힌지의 균열	○		정비 또는 용접
		바디메인프레임의 뒤틀림 및 휨		○	수리
		각 힌지부의 마모나 휨		○	메탈핀의 교환
		'U' 볼트 및 마운팅 볼트의 재조임		○	
	라이너	균열 또는 마모	○		교환
	적재함 후문 잠금장치	균열 또는 마모	○		교환
		각 로드 및 잠금력의 조정	○		조정
		각 힌지부의 마모나 휨	○		정비
		각 힌지부 작동 불량	○		정비
악세서리류	안전장치	비정상적 작동 및 변형	○		정비 또는 교환

※ 1. 매일점검은 엔진 시동을 걸기 전에 점검하십시오.
2. 후크 하단부 주위 및 가이드롤러 경사면의 오염물을 매일 제거하십시오.

유압 작동유 점검 및 교환

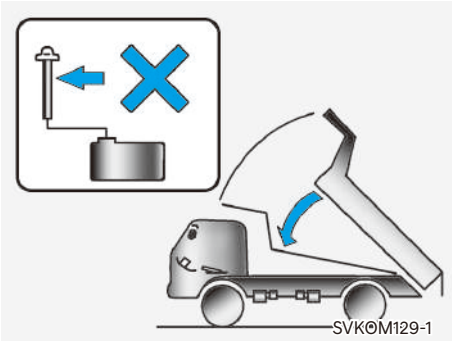


주의

유압 작동유는 항상 레벨 게이지의 적정선을 유지해야 합니다.

■ 점검

누유 검사



1. 부품의 연결 또는 조립 부위에서 누유가 발생되면 재조임 하십시오.
2. 오일이 너무 많이 누유되면 오일링과 같은 씰링 부품류를 교환하십시오.

오일 펌프의 검사

1. 드라이브 샤프트의 회전 상태 점검(15톤)
2. 회전시 내부에서 비정상적인 소음 발생 여부 점검
3. 펌프 케이스 볼트의 풀림 상태 점검
4. 덤프 레버의 작동시 상승, 하강 위치가 정상적으로 작동되는지 점검하십시오.

유압 작동유의 보충

1. 오일 펌프 구동을 정지시키고 레벨 게이지를 확인하여 유량을 점검한 후 적당량이 있는지 확인 하십시오.
2. 유량이 너무 부족하면 유압 작동유를 규정량만큼 보충하십시오.

※ 유압작동유 제원

- 규격 : I.S.O VG #32 내마모성 유압 작동유
- 추천오일 :
  Hyspin AWS 32(CASTROL), Nuto H32(ESSO), Hydrasil 32(GULF), DTE24(MOBIL), Tellus 32(SHELL)

주의

- 오일 주입시 공기가 들어가지 않도록 주의하십시오.
- 공기빼기는 오일을 주입한 후에 반드시 실시하십시오.
  공기빼기 작업 후에 여러 차례 덤핑 작업이 원활하게 되는지 반드시 점검하십시오.
- 일반적으로 배관 내에 공기가 들어가 있으면 다음과 같은 현상이 일어날 수 있습니다.
  - 덤프 바디가 도중에 올라가지 않음.
  - 덤프 바디가 상승 중에 진동 발생.
  - 덤프 바디가 상승하다가 덜컥거리면서 하강.

- 이러한 것은 일반적으로 작동유가 규정량보다 적어서 공기가 흡입되어 있든지, 또는 규정량만큼 있어도 장기간 사용 중 배관 접속부 등이 풀려 공기가 흡입되어 생기는 현상입니다. 이와 같은 현상을 방지하기 위해 규정량만큼의 작동유를 넣고 정기적으로 배관 연결부의 풀림을 점검하여 수리하십시오.

유압 작동유에 물유입 검사

유압 작동유의 색깔이 우유색으로 변색되어 있으면 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈를 방문하여 점검을 받으시고, 작동유전체를 교환하십시오.

교환주기

작동유를 정기적으로 교환하여 덤핑 장치의 수명을 연장하고, 그 기능이 정상적으로 작동할 수 있도록 하십시오.

최초	3개월 또는덤핑 500회 이후
최초이후	1년마다 또는 덤핑 2,000회 마다

※ 오일 교환은 경과시간이나 덤핑 횟수 중 먼저 도달한 것을 기준으로 교환하십시오.

⚠ 주 의

근거리 작업에 의한 덤핑 횟수 과다 사용시 유압작동유 온도가 70도를 넘지 않도록 휴지 시간을 갖도록 하십시오. 덤프 상승이 안될수 있으며, 유압장치 수명의 단축 원인이 됩니다.

유압 작동유 부족 현상

다음과 같은 현상은 유압 작동유가 부족하면 나타나는 현상입니다. 유압 작동유를 규정량 만큼 보충하여 주십시오.

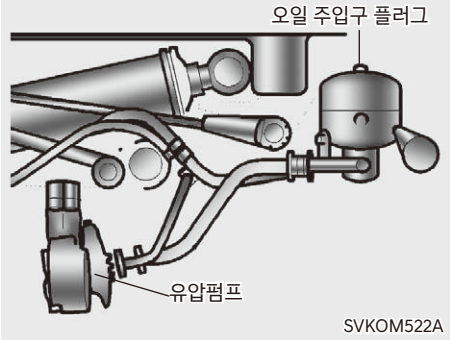
- 유압 펌프로부터 소음 과다
- 적재함이 원활히 상승되지 않음
- 적재함 상승시 점프 현상
- 적재함이 상승 후 떨리거나 단계적으로 덜거럭 거리면서 내려오는 현상

15톤 덤프

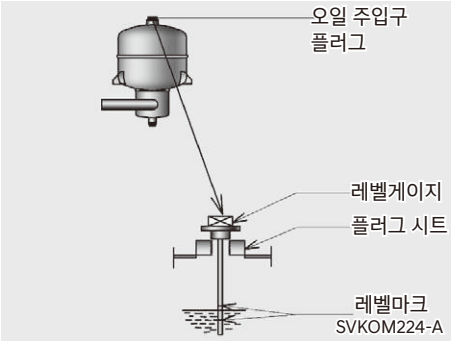
● 유압 작동유

1. 추천 유압 작동유를 사용하십시오. 규정량은 35~40L입니다.
2. 유압 작동유를 정기적인 교환으로 덤핑장치의 수명을 연장하며, 기능을 충분히 발휘 할 수 있도록 합니다.

● 유압 작동유의 보충



1. PTO 스위치를 「OFF」 하고, 덤프 레버를 상승 위치로 들어올리고 레버를 고정시킨 후 안전지주나 안전봉으로 적재함이 하강하지 않도록 받쳐 주십시오.



2. 오일 탱크의 오일 주입구 플러그를 풀고 적정량 만큼 유압 작동유를 보충하여 주십시오.
3. 안전지주를 제거한 후 적재함을 완전히 더 올리고, PTO 스위치를「OFF」한 후 안전지주를 다시 받쳐 주십시오.
4. 오일 주입구로 유압 작동유를 적정선까지 다시 보충한 후 플러그를 체결하여 주십시오.

● 유압유의 교환

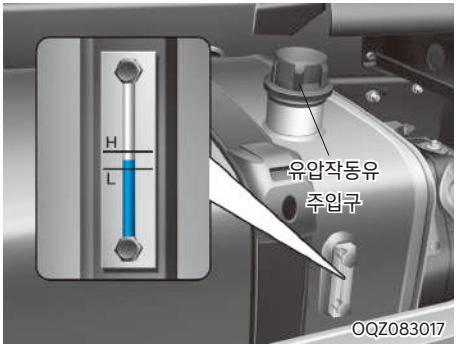
1. 적재함을 완전히 상승시키고 안전하게 지지할 수 있는 안전지주와 안전봉, 타이어 고임목을 설치하고 주차브레이크 체결 하십시오.

⚠ 주의

안전을 위해서 적재함을 확실히 지지할 수 있도록 오버헤드 크레인 차량으로 추가로 적재함 앞을 들어올려 고정하면 좋습니다.

2. 덤프 레버를 하강(Down) 위치로 내리십시오.
3. 오일 탱크 상부에 오일 주입 플러그를 탈거하십시오. 유압 작동유를 완전히 배출시키기 위해서 실린더의 하단부에 있는 고압 고무호스의 연결을 분리하십시오.
4. 오일 탱크 하단부에 장착되어 있는 흡입 호스의 커플링 또는 흡입호스를 분리하여 오일 탱크 내에 있는 유압 작동유를 배출하십시오.
5. 유압 작동유 배출 후 실린더 하단부의 고압호스와 오일 탱크 하단부에 있는 고압 고무호스 연결부를 분리하십시오.
6. 덤프 레버를 하강(Down) 위치로 내린 상태에서 오일 주입구로 유압 작동유를 주입하십시오.
7. 공기빼기는 다음과 같이 하여 주십시오.
   1) 엔진 시동 후 PTO 스위치를「ON」으로 하고, 엔진 공회전 상태에서 덤프 레버를 상승 위치로 들어 올리면 펌프가 서서히 가동되어 유압 작동유를 실린더로 보내줍니다.
      ※ 이 때 오일 탱크에 오일이 계속적으로 부족하여 바닥이 드러나거나 공기가 빨려 들어가게 되면 공기빼기 작업에 많은 시간이 소요됩니다.
   2) 잠시 후 유압 작동유는 저압 파이프를 통해 오일탱크로 되돌아 오고 공기는 더 이상 빨려들어가지 않습니다.
   3) 그 후 엔진 공회전 상태로 펌프를 1분간 작동시켜 저압 파이프 내에 있는 공기를 배출시킵니다.
   4) 엔진을 멈추고 덤프레버 상승위치에서 레버를 고정시키고 레벨 게이지 수준을 확인하고 오일 주입구 플러그를 잠그십시오.(유압 작동유 보충참조)
8. 안전지주와 안전봉을 제거하고 (오버헤드 크레인 차량을 사용했을시도 마찬가지) 덤프레버를 내려 적재함을 하강시키십시오. 적재함을 상승/하강을 반복하여 정상적으로 작동하면 완료된 것입니다.

25.5톤, 27톤 덤프



⚠ 주 의

연료 탱크와 유압 작동유 탱크가 일체형입니다. 연료 탱크 주입구에 유압 작동유를 주입하지 않도록 주의 하십시오. 엔진 고장 등의 결함이 발생 할 수 있습니다.

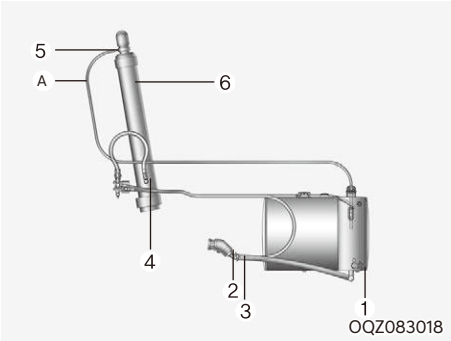
● 유압 작동유 점검

유량 점검 및 보충(월 1회) : 적재함을 완전히 하강시킨 후 유량이 오일 탱크 수준계의 적정량이 있는지 점검하여 부족하거나 과다할 경우 적정량이 되도록 조절하여 주십시오. 유압 작동유를 보충할 경우 반드시 동일 회사 동일 제품을 보충하십시오.

● 교환 및 공기빼기

1. 유압 작동유의 규격 및 규정량을 준수하십시오. 덤프 유압 작동유는 특정한 특성이 있습니다. 유압 작동유의 적정 여부는 호이스트 실린더의 수명과 정확한 작동에 큰 영향을 미치므로 유압 작동유의 보충 및 교환 시에는 각별히 유의해야 합니다. 유압 작동유가 갖추어야 할 특성으로는 적정 점도, 응고점, 안전도, 유상화, 거품화등이 있으며 온난한 기후의 지역에서는 동절기, 하절기에도 관계없이 사계절 사용이 가능한 일반적인 표준 점도 오일을 사용하십시오.
2. 유압 작동유의 보충 및 교환덤프 호이스트 실린더 내에 유압 오일이 부족하면 다음과 같은 현상이 발생됩니다.
   - 적재함 상승 도중 중간에 정지하여 더 이상 상승하지 않음.
   - 적재함을 올릴 때 심하게 진동.
   - 적재함이 완전히 상승 후에도 진동하면서 내려옴.

이러한 현상은 유압 작동유 부족으로 인해 호이스트 실린더 내에 공기가 흡입된 현상이므로 유압 작동유를 반드시 보충해 주어야 합니다. 작동 횟수에 따라 약간의 차이가 있으나 최소 1년에 한번씩 교환하십시오.



3. 오일 교환
   1) 오일 탱크의 드레인 콕(1)와 각 연결부 호스 아래 플러그를 (2), (3), (4)를 풀어 유압 회로의 유압 작동유를 배출하십시오.
   2) 다시 드레인 콕와 플러그를 체결하고 유압작동유를 오일 탱크의 상한선 까지 보충하십시오.
   3) 엔진 시동 후 PTO 스위치를 「ON」하여 유압펌프를 구동하십시오.(엔진은 공회전 상태)
4. 공기빼기
   1) 오일 탱크 캡을 열 수 있는 적정 높이까지 적재함을 상승하여 호이스트 실린더 상단부의 브리더 스크류(5)를 풀고 호스(A)를 장착한 다음 오일 탱크 캡(6)을 열고 호스(A)의 다른 한쪽을 오일 탱크에 담그십시오.
   2) 덤프 레버를 “TIP”위치에 조정하여 호이스트 실린더를 최상까지 상승한 다음 펌프를 구동되면 호이스트 실린더 내부의 공기가 빠집니다.
   3) 공기빼기가 완료되면 호이스트 실린더를 내용(1)의 위치까지 하강시킨 후 호스(A)를 분리하고 브리더 스크류(5) 및 오일 탱크 캡을 재조립하십시오.
   4) 오일 탱크의 유압 작동유를 점검하고 필요할 경우 보충하십시오.

윤활

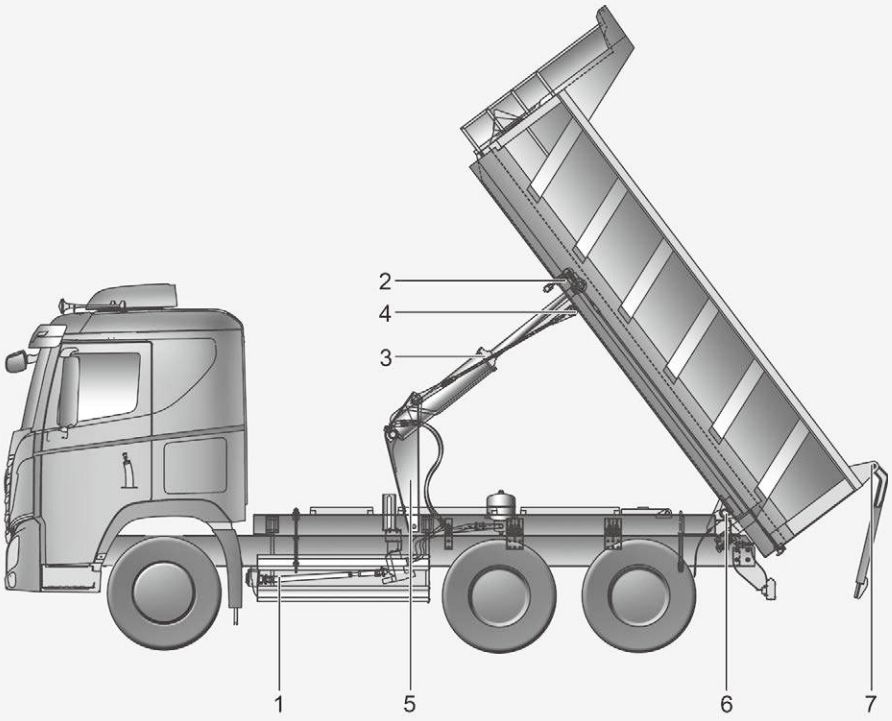
■ 그리스 제원

오일명	규격	비고
중급 보통 그리스	NLGI NO.1	보통샤시그리스

- 덤핑 장치의 회전 및 슬라이딩부의 마모 방지, 확실한 록킹 및 효율적인 작동과 고장 방지를 위해 윤활을 철저히 하십시오.
- 신차일 경우 매주 윤활을 하고 다음 그림과 같은 부위에 누락되지 않게 그리스 주입을 하십시오. (운행하던 차량 : 매일 급유)
- 주유하기 전에 차량이 움직이지 않게 주차브레이크를 확실하게 체결하고 바퀴 앞뒤에 고임목으로 고여 차량이 움직이지 않도록 하십시오.

※ 그리스 도포 위치
1. 가이드바디 접촉부
2. 테일게이트 자동잠금장치 롤러 접촉부 및 가이드바 접촉면
3. 그리스 니플이 장착된 모든 부위(그리스 주유장치 그림참조)

■ 15톤 덤프



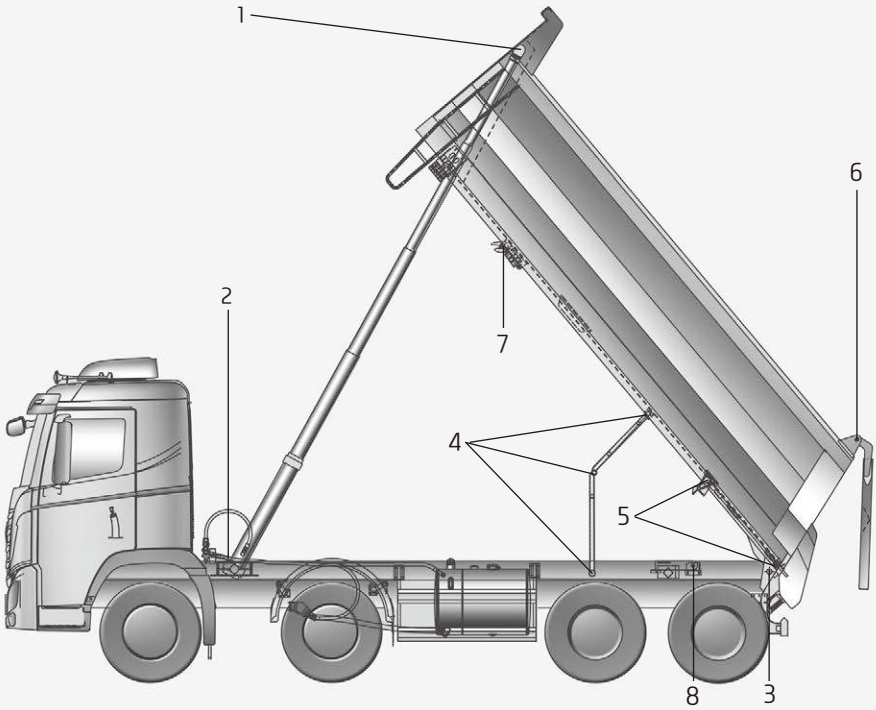
※ 본 도안은 실제 차량과 다를 수 있습니다.

OQZ083019

그리스 주입위치

1. 드라이브 샤프트(2개소)
2. 테일게이트 자동잠금 장치(좌우 6개소)
3. 호이스트 실린더(상, 하 : 좌우 4개소)
4. 텐션 로드(좌우 4개소)
5. 리프트 플레이트(하 : 좌우 2개소)
6. 덤프 힌지(좌우 2개소)
7. 테일게이트 힌지(좌우 2개소)

■ 25.5톤 덤프



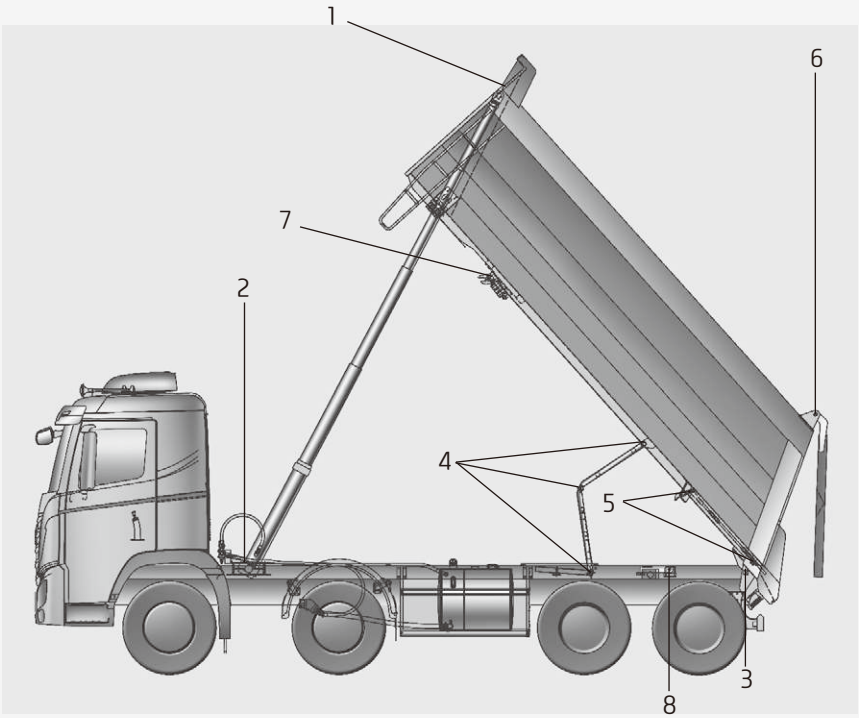
※ 본 도안은 실제 차량과 다를 수 있습니다.

OQZ083003

그리스 주입위치

1. 호이스트실린더 상단(1개소)
2. 호이스트실린더 하단(좌우2개소)
3. 덤프힌지(좌우 2개소)
4. 스테빌라이져(상중하 좌우6개소)
5. 테일게이트 컨트롤 링게이지(좌우 8개소 또는 10개소)
   - 후크부(좌우2개소) 주입시는 덤핑상태에서 테일게이트 안쪽 후크홀쪽으로 주입가능함
6. 테일게이트 힌지 상단(좌우2개소)
7. 하이픽스 클램프(2개소)
8. 안전받침대(좌우2개소)

■ 27톤 덤프



※ 본 도안은 실제 차량과 다를 수 있습니다.

OQZ083004

그리스 주입위치

1. 호이스트실린더 상단(1개소)
2. 호이스트실린더 하단(좌우2개소)
3. 덤프힌지(좌우 2개소)
4. 스테빌라이저(상중하 좌우6개소)
5. 테일게이트 컨트롤 링케이지(좌우 8개소)
6. 테일게이트 힌지 상단(좌우 2개소)
7. 하이픽스클램프(2개소)
8. 안전봉(좌우2개소)

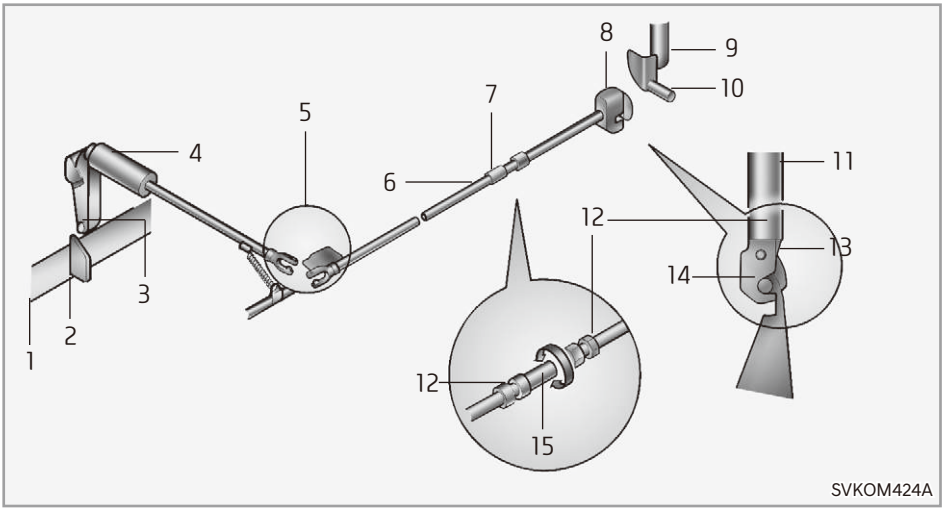
테일게이트 자동 잠금 장치 조정

주의

테일게이트 자동 잠금 장치 점검 및 조정은 적재함이 비어 있을 때 실시하십시오.

경고

운행하기 전에 테일게이트 자동 잠금 장치의 간극 확인 후 간극 발생시 조정 방법에 따라 조치하십시오. 자동 잠금장치 고장은 후방 차량의 파손/안전 문제 유발 및 차량 전복 등의 중대한 원인이 됩니다.



■ 15톤 덤프

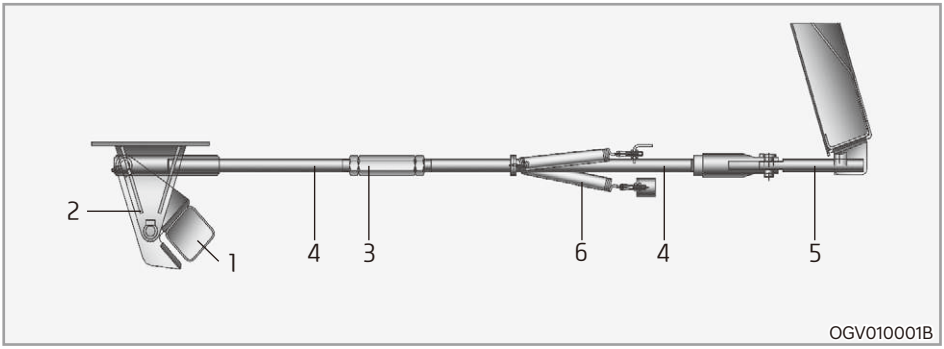
1. 서브 프레임 2. 롤러 가이드(가이드 바) 3. 롤러 4. 쿠션 실린더 5. 로드 링게이지 6. 로드 7. 턴 버클 8. 후크 가이드 9. 테일게이트 10. 로크 브라켓트 11. 테일게이트 12. 로크 너트 13. 후크 14. 브라켓트 15. 턴 버클

간극 조절 방법

점검시 간극이 발견되면 다음 절차에 따라 장치를 조정하십시오.

- 턴 버클의 양쪽 로크 너트를 헐겁게 풀어 주십시오.
- 테일게이트 후크와 브라켓트 바 사이 유격이 없을 때까지 턴 버클(15)을 조여 주십시오.
- 유격을 없애고 턴 버클(15)을 다시 조인 후 양쪽 로크 너트(12)를 고정시키십시오.

※ 후크나 다른 부품들을 교환할 경우도 동일한 방법으로 확실하게 조정하십시오.



■ 25.5톤 / 27톤 덤프

1. 가이드 바 2. 암 어셈블리 3. 턴 버클 4. 로드 5.후크 6. 스프링

간극 조절 방법

1. 점검시 간극이 발견되면 다음 절차에 따라 관련 장치를 조정 하십시오.
2. 후크나 다른 부품들을 교환하였을 경우 똑같은 방법으로 확실하게 조정 하십시오.
   - 턴 버클의 양쪽 로크 너트를 헐겁게 풀어 주십시오.
   - 테일게이트 후크와 브라켓트 사이 유격이 없을 때까지 턴버클을 조여 주십시오.
     ※ 턴 버클을 과조임시 과부화로 연결부 이상 마모 및 소착/파손의 원인이 됩니다.
   - 풀림을 방지하기 위해 유격을 없앤 후에 턴 버클을 다시 조이고 양쪽(나사부에 록타이트 #243 도포 후) 로크 너트를 고정시키십시오.

※ 풀림을 방지 합니다.

⚠ 주 의

가이드 바 하단에 암 어셈블리와 간섭 흔적이 있을 경우는 즉시 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에서 후크 시스템 정비 및 수리를 받으십시오.

10 트랙터 취급방법

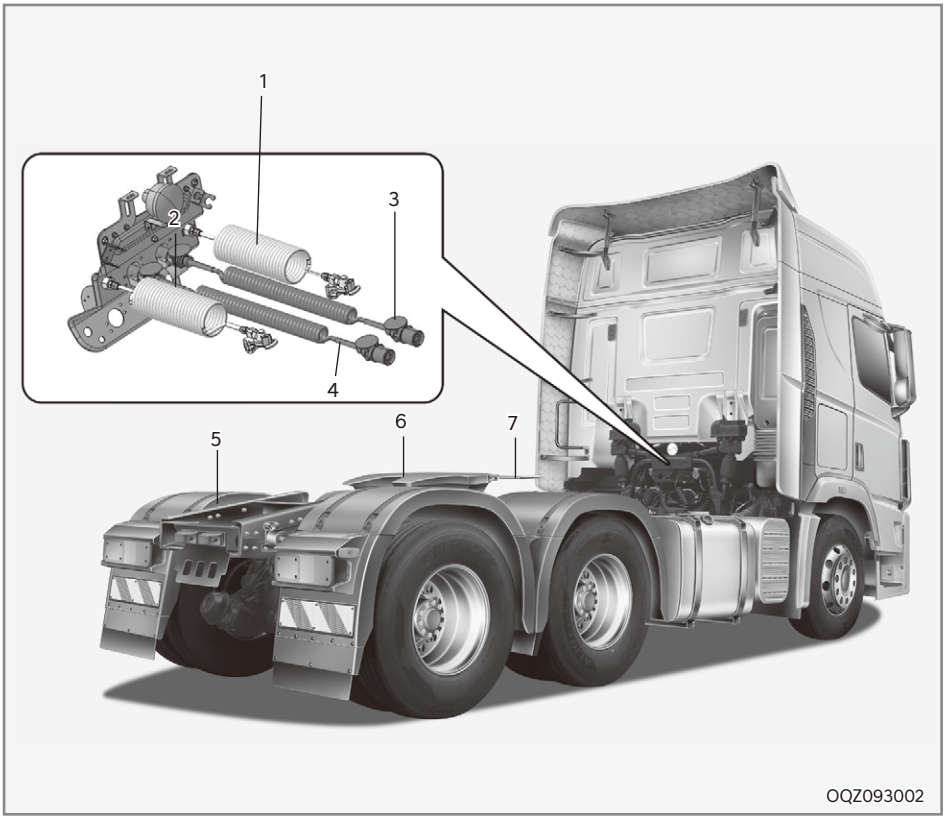
트랙터 취급방법

목차

- 트랙터 외관도 10-3
- 트랙터 안전 주의사항 10-4
- 트랙터 계기판 10-6
- 트레일러 연결방법..... 10-6
  트랙터에 트레일러 연결할때..... 10-6
  트랙터에서 트레일러를 분리할때..... 10-8
  커플러의 유지와 관리 10-10
  마모 점검 10-10
  록킹부의 조정 장치 10-11
  에어호스 연결 10-12
  점퍼 케이블 연결..... 10-13
- 커플러 사용시 주의사항 10-13
  그리스 주유..... 10-13
  연결 후 확인사항..... 10-13
  트레일러에 과도한 전기 장치 사용 주의.. 10-14
  운전중 주의..... 10-14
  주 정차..... 10-15
- 사이드 스커트 도어..... 10-15
- 푸셔/태그 액슬..... 10-16

트랙터 취급방법

트랙터 외관도

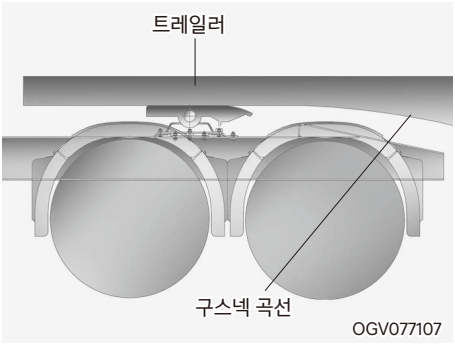


1. 주차 브레이크용 에어호스(Red)
2. 서비스 브레이크용 에어 호스(Yellow)
3. ABS 점프케이블(트레일러 브레이크 용)
4. 7P 점프케이블(리어 콤비 램프 용)
5. 상부 펜더(Upper fender)
6. 커플러
7. 플랫폼

트랙터 안전 주의사항

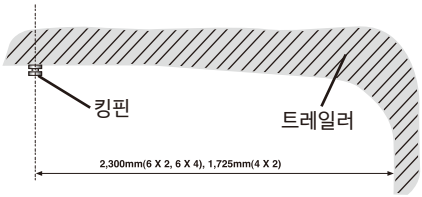
⚠ 주의

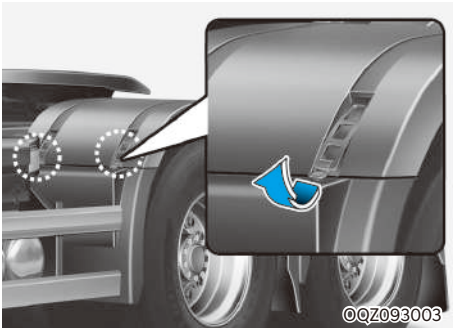
- 트랙터는 트레일러와 제동일을 분담하므로 트랙터 마찰재, 브레이크 드럼, 디스크 로터의 정상마모를 위해 트레일러 브레이크의 간격을 규정치대로 관리 유지하십시오. 또한 주행중 트랙터 마찰재의 과도한 온도 상승을 방지하여 안정적인 제동력을 확보할수 있습니다. 간격 조정이 수동식인 차량의 경우 트레일러 브레이크 간극을 주기적으로 확인하는 것이 좋습니다.
- 프레임 사용시 주의사항
  1. 프레임에 용접을 하지 마십시오. 열에 의한 강도 저하 및 변형, 국부부식 등으로 조기 파손 될 수 있습니다.
  2. 프레임에 타부품을 장착 또는 체결을 해야할 경우 표준 등간격 홀을 이용 하십시오. 임의로 홀을 가공하여 사용할 경우 프레임이 약화되어 과적 또는 요철도로 운전 등과 같은 조건하에서 파손될 수 있습니다.



1. 트레일러 구스넥 곡선이 KS R 4087을 만족하는 트레일러를 견인해야 합니다. KS R4087을 만족하지 않는 트레일러를 견인시 트랙터 후단부와 트레일러 간섭으로 간섭부품이 파손 될수 있습니다.

※ 구스넥 곡선





2. 험로 주행시 트레일러 하단과 타이어 사이의 간격이 협소하여 상부 펜더가(upper Fender) 파손이 될수 있습니다. 도로 조건 또는 운행조건에 따라 상부 펜더(upper Fender)를 탈거/ 장착하여 운행 하십시오.



3. 스페어 타이어 탈거
   1) 트레일러 연결전에 반드시 차량 프레임 상부에 있는 스페어 타이어를 탈거 후 트레일러를 연결하십시오.
   2) 스페어 타이어를 탈거할 때는 크레인 또는 이에 상응하는 장비를 사용하십시오. 인력으로 탈거시 스페어 타이어의 중량으로 인체에 상해를 입을 수 있습니다.

경고

- 커플러를 장착한 볼트의 풀림여부를 최소 주1회 이상 점검하여 볼트 풀림시 재조임을 실시하여 주십시오. 볼트 재 체결시, 조임 규정토크(M16:20~27 kgf.m)를 준수하십시오.
  운행중 장착볼트가 풀리면 트레일러의 갑작스런 분리로 인해 후속차량에 중대한 사고를 발생시킬수 있으며, 차량전복으로 심각한 인체상의 상해를 발생시킬수 있습니다.
- 발판에 오를 때나 플랫폼 위에서 작업시 미끄럼에 주의하십시오.
  미끄럼으로 인한 낙상으로 인체 상해가 발생 될 수있습니다.



- 트랙터 차량의 캡과 적재물의 간격을 120cm이상 유지하십시오.
  이 간격이 확보 되지 않으면 경사로 주행시 캡과 적재물의 충돌으로 인하여 차량 파손 및 인체 상해가 발생할 수 있습니다.

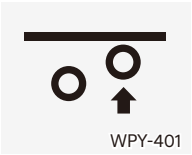


SVNOM602

- 플랫폼 위에 화물이 적재되어 있지 않은지 점검하십시오.
  트레일러 전면 부근 반경 내에 화물을 적재한 채 주행하면 선회시에 트레일러와 충돌해 차량을 파손시킬 수 있으므로 주의해 주십시오.

트랙터 계기판 (+사양 적용시)

푸셔/태그 액슬 작동등



WPY-401

푸셔/태그 액슬 스위치를 상승 또는 하강 작동시 점등되며 푸셔/태그 액슬이 상승 또는 하강이 완료되면 소등됩니다.

작업등(호박색)



WPY-400

작업등 부착. 세미 트레일러 차에서 스위치를 누르면 표시등이 점등 됩니다. 소등시에는 스위치를 다시 눌러 주십시오.

트레일러 ABS미장착 표시등



WGV-702B

트레일러에 ABS 미장착 시 표시등이 점등됩니다. 시동 스위치를 「ON」 하면 약 1초간 점등 후 소등됩니다.

트레일러 ABS 점검 경고등

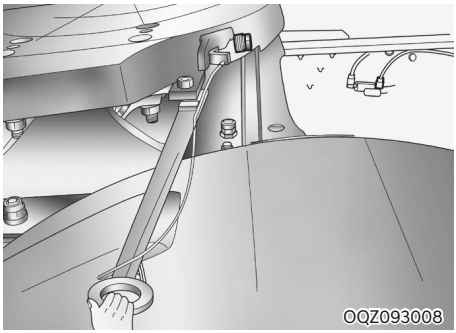


WGV-701B

트레일러 ABS 점검 경고등은 시동 스위치를 「ON」 하면 점등한 후 몇 초 후에 소등이 됩니다. 트레일러 ABS 장치에 이상이 생기면 계속 점등이 됩니다. 이 때는 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에서 점검을 받으십시오.

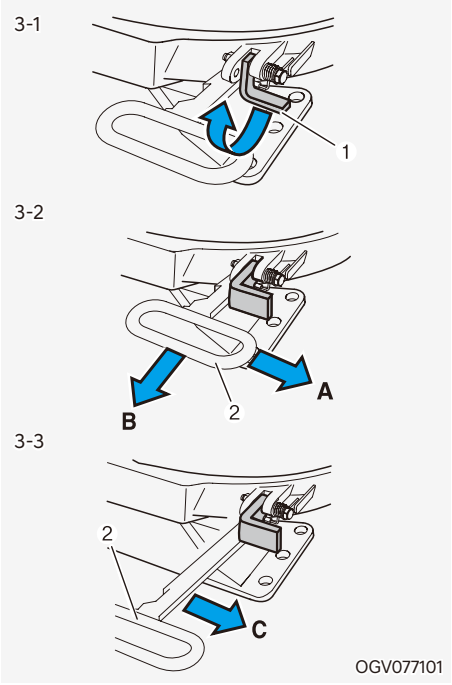
트레일러 연결방법

■ 트랙터에 트레일러 연결할때



1. 주위에 장애물이 없는 평탄한 장소에서 실시하십시오.
2. 커플러(연결기)와 킹핀의 손상을 방지하기 위해 트레일러 높이 조절레버로 높이를 조정합니다.
   (0 ≦ 커플러 상단-트레일러 킹핀 플레이트 상단 ≦ 12cm)

3. 스프링 로크를 당긴 후 커플러를 OPEN 시킵니다.

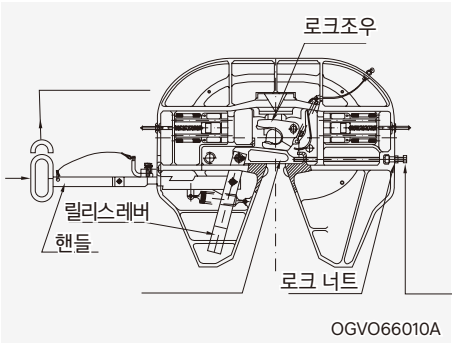


3-1. 로크장치(1)를 그림과 같이 위로 돌려 커플러록킹을 해제합니다.

3-2. 커플러 작동핸들을 A방향으로 이동하여 록킹엣지로부터 작동핸들 걸림을 해제한 후 B방향으로 완전히 당깁니다.

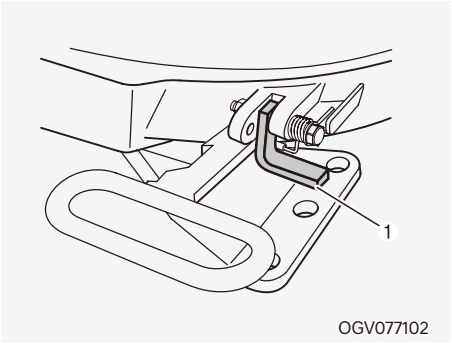
3-3. 커플러 작동핸들이 완전히 당겨지면 C 방향으로 이동하여 록킹엣지에 작동핸들이 걸리도록 합니다.(커플러가 OPEN 된 상태입니다.)

4. 커플러 OPEN을 확인 후, 트레일러 킹핀을 향하여 트랙터를 후진하여 커플러와 킹핀을 연결합니다.(커플러가 자동으로 CLOSE 됩니다.)

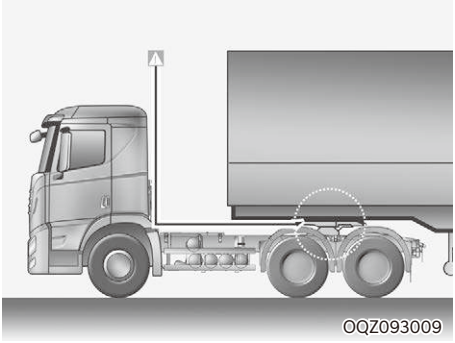


5. 트레일러 랜딩 기어를 올리고 비상 에어 호스(브레이크)와 점프 케이블(전기장치)를 연결한 후 커플러 체결 상태를 확인 후 운행 하십시오.

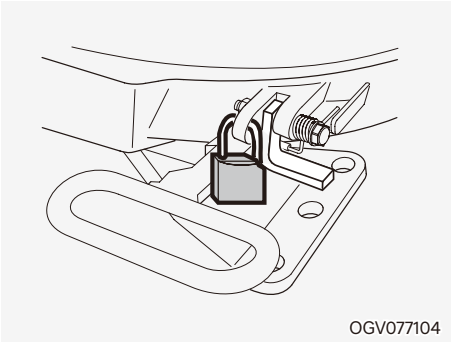
커플러 연결후 록킹 상태 확인



1. 로크 장치가 하단에 있어야 합니다.



2. 커플러와 킹핀 플레이트 사이의 간격이 없어야 합니다.

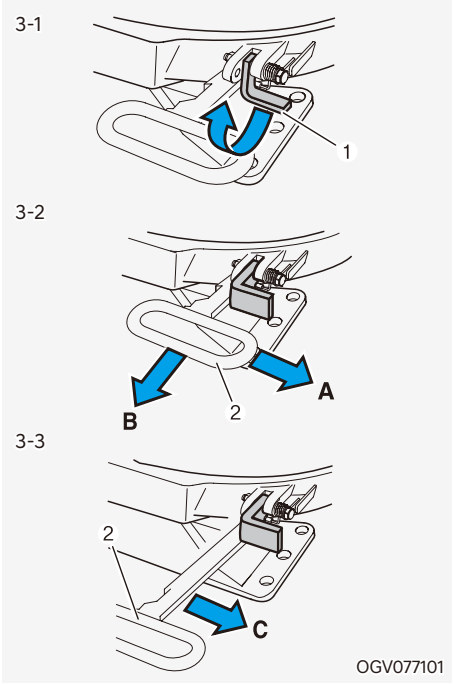


3. 타인에 의한 커플러 열림을 방지하기 위해 안전장치를 설치 할수 있습니다.

■ 트랙터에서 트레일러를 분리할때

1. 차량은 장애물이 없는 평탄한 노면에 주차합니다.
2. 트레일러를 평탄한 곳에 주차시키고 작동절차에 따라 하중이 커플러에 미치지 않을 때까지 랜딩 기어를 내립니다. 에어 케이블과 전기케이블을 분리 합니다.

3. 스프링로크를 당긴 후 커플러를 OPEN 시킵니다.



3-1. 로크장치(1)를 그림과 같이 위로 돌려 커플러록킹을 해제합니다.

3-2. 커플러 작동핸들을 A방향으로 이동하여 록킹엣지로부터 작동핸들 걸림을 해제한 후 B방향으로 완전히 당깁니다.

3-3. 커플러 작동핸들이 완전히 당겨지면 C 방향으로 이동하여 록킹엣지에 작동핸들이 걸리도록 합니다.(커플러가 OPEN된 상태입니다.)

4. 커플러가 OPEN된 상태를 확인합니다.
5. 트랙터를 전진하여 트레일러에서 분리 합니다.
6. 커플러 OPEN 상태이므로 이상태로 트레일러 재연결이 가능합니다.

⚠ 주의

- 트랙터와 트레일러를 연결할때는 커플러의 중앙에 있는 조우(JAW)가 완전히 벌어져 있는지 확인 하십시오.
- 커플러를 중심에서 트레일러 랜딩기어 까지의 거리를 230cm이상 유지하여야 회전시 간섭으로 인한 차량의 손상을 방지 할 수 있습니다.
- 커플링을 연결 또는 분리할 때 안전규정을 준수해야 합니다. 오래 사용하기 위해서는 커플링을 연결하기 전에 커플링 플레이트와 잠김장치 및 킹핀에 적절한 윤활유를 도포 하십시오.
- 트레일러 에어 서스펜션에서 압력 손실이 발생하면 킹핀의 높이를 변화시켜 커플러를 작동 불가능하게 만듭니다. 커플러를 손상시키지 않으려면 스키드 플레이트의 앞쪽 모서리는 날카로워서는 안됩니다.

⚠ 경고

- 트랙터와 트레일러 연결시 실내의 미러에 의존하지 말고 직접 후방을 확인해 주십시오. 트랙터와 트레일러 사이에 사람이 있을 경우 중대한 인사사고가 발생 할 수 있습니다.
- 장치가 올바르게 잠겼는지 확인하기 전에 운행을 하지 마십시오.

■ 커플러의 유지와 관리

유지와 관리

커플러는 최소 5,000km 운행 이후에 분리합니다. 트레일러의 스키트 플레이트와 커플러를 깨끗이 청소합니다. MOS2나 흑연 첨가물 그리스를 고압으로 로크 조우(lock jaw)와 킹핀에 주입 하십시오. (예: BP L21M, Esso universal grease M' Shell Retinax AM 또는 LUBCON에 의한 Turmogeargreaese) 작동상태에 따라 매 50,000km 마다 마모에 관한 점검을 하십시오.

※ 커플러의 그리스 주입구에 점검기간 내에 그리스를 주입 하십시오.

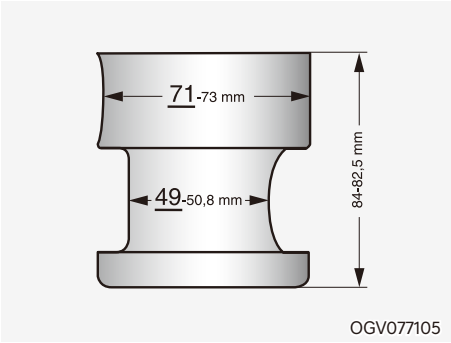
⚠ 주 의

커플러와 고정장치 및 킹핀의 효과적인 윤활 및 청결은 수명을 연장시켜 줍니다.

● 관리방법

사용법 조건에 따라 매 50,000km 또는 6개월마다 마모, 부식, 손상 또는 볼트, 너트, 고정장치와 관련된 다른 부속품 들뿐만 아니라, 커플러, 마운팅 프레이트(올림판) 또는 슬라이더, 킹핀의 결함을 점검합니다. 필요시에는 이 부품을 정비합니다.

■ 마모 점검



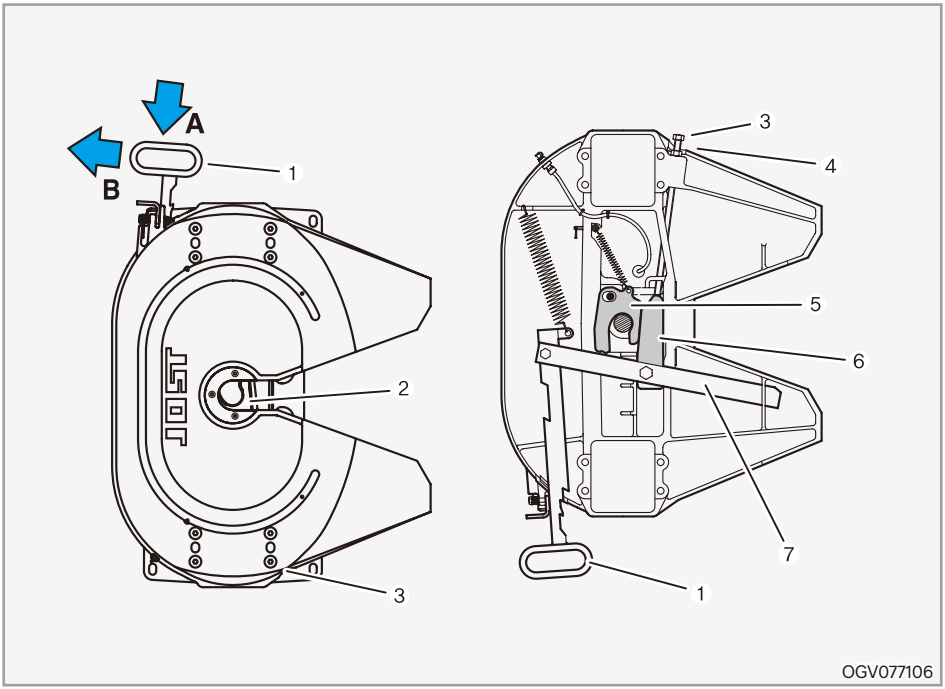
- 커플러와 킹핀은 차량의 사용 정도 및 관리 수준에 따라 마모에 대해 영향을 받습니다.

⚠ 주 의

과도한 유격은 안전성을 손상시킬수 있는 덜컹거림을 초래합니다.

- 킹핀의 외경이 마모한계(Ø71mm, Ø49mm)에 도달하면 킹핀을 교환하십시오. 또한 커플러의 록킹 장치부는 재조정 해야합니다.

■ 록킹부의 조정 장치



1. 핸들
2. 록킹 장치
3. 조정 스쿠류
4. 로크 너트
5. 로크 조우
6. 록킹 바
7. 레버

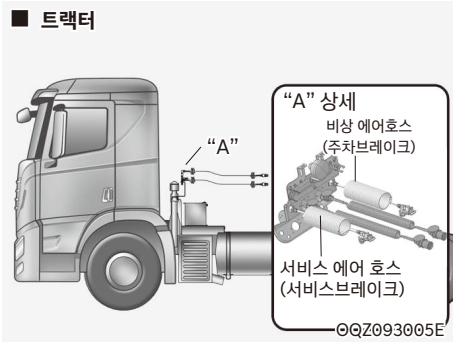
록킹 장치는 강제로 조절하지 마시고 반드시 트레일러를 이용하여 킹핀으로 다음과 같이 조정하십시오.

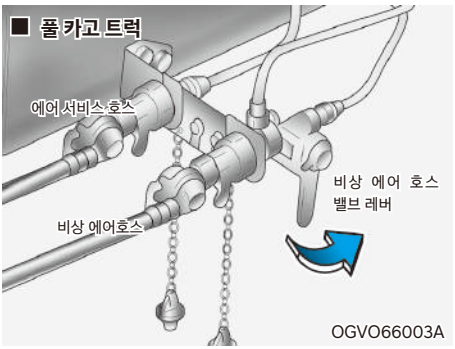
1. 지면이 평탄하고 단단한 곳에 주차하고, 트레일러를 푸십시오.
2. 로크 너트(4)를 원래 상태로 돌리십시오.
3. 조절 스쿠류(3)를 약 15번 돌려서 푸십시오.
4. 트레일러 연결하십시오. 필요하다면 록킹 바를 한계점까지 넣기 위해 핸들(1)을 닫는 방향 A 위치까지 가볍게 두드리십시오.
5. 핸들을 풀고, B 위치까지 돌리고 그 상태를 유지하십시오.
6. 조절 스크류(3)을 핸들(1)이 움직이기 시작할 때까지 다시 조이십시오.(보조자가 확인하도록 하십시오.)
7. 0.3m의 유격을 맞추기 위하여, 조정 스크류(3)을 1과 1/2 바퀴 더 돌려 조이고 로크 너트(4)에 고정시키십시오.
8. 트레일러 브레이크를 작동시키십시오.
9. 트랙터에서 떨어져 록킹 장치의 최대 유격을 검사하십시오.

주의

유격이 과다하면, 웨어링 링과 로크를 교체하십시오.

■ 에어호스 연결





- 잠김(트레일러와 미연결시) : 파이프와 직각 방향으로 조립
- 열림(트레일러와 연결시) : 파이프와 동일방향으로 조립

경고

에어호스의 연결이 바뀌지 않도록 하십시오. 브레이크 제동이 되지 않아 차량사고의 원인이 됩니다.

트레일러를 분리할 때 노란색 리드(서비스 에어 호스)를 분리하기 전에 반드시 서플라이 유니트로 연결되는 적색 리드를 분리해야 합니다. 그렇지 않을 경우, 트레일러 주차 브레이크를 작동시키기도 전에 트레일러가 움직일 위험이 있습니다.

⚠ 주의

트레일러 분리시에는 비상 에어호스 밸브를 닫고 나서 에어호스를 분리합니다.

핀틀 후크에 트레일러 루우넷 아이를 확실하게 연결하고 로크 핀을 끼워 주십시오. (풀 카고용)

트레일러 연결후 다음 조치와 점검을 실시해 주십시오.

1. 에어호스 및 점퍼 케이블에 손상이 없는지를 확인합니다.
2. 서비스 및 비상 에어호스를 연결하고 나서 비상 에어호스 밸브를 엽니다.

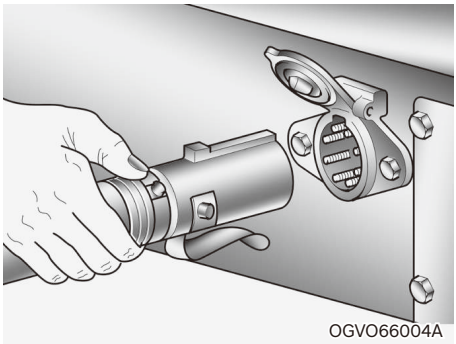
■ 점퍼 케이블 연결

1. 점퍼 케이블을 접속 합니다.
2. 트랙터쪽에서 각 스위치를 조작해 트레일러 정지등, 미등 및 방향지시등의 작동을 점검합니다.

⚠ 주의

케이블을 잡고 분리시키면 케이블이 손상될 수가 있습니다.

3. 서비스 에어호스(트레일러 서비스 브레이크 조정), 비상 에어호스(트레이러 에어공급)의 커플러 연결시 동일 색깔에 연결하십시오.
4. 점퍼 케이블을 분리할 때는 플러그 본체를 잡고 빼십시오.



OGVO66004A

5. 점퍼 케이블은 트랙터 뒷면의 지정된 위치에 보관하십시오.

커플러 사용시 주의사항

■ 그리스 주유

1. 각 그리스 니플 부 및 작동부에는 충분히 그리스를 주유해주십시오.
2. 베이스 습동면, 롤링 샤프트 및 브라켓트의 그리스 니플부에는 매번 트레일러를 연결할 때마다 그리스를 충분히 급유하여 주십시오.
3. 특히 베이스 습동면 (베이스 상부면) 에는 새로운 그리스 주유 전 사용된 그리스에는 이물질등이 포함되어 있어 긁힘이 (스크래치) 발생될 수 있으므로 반드시 깨끗이 제거한 후 새로운 그리스를 충분히 주유하여 주십시오.(이때 킹핀 플레이트에 남은 그리스로 깨끗이 닦아 주십시오.)

■ 연결 후 확인사항

트레일러를 연결한 후 다시 한번 다음 사항을 확인합니다.

- 비상 에어호스 밸브의 개방여부
- 서비스 및 비상 에어호스 접속상태
- 에어커플링 접속상태 및 공기누설 여부
- 커플러의 고정상태
- 트레일러의 랜딩기어 상승상태
- 트레일러 측 주차브레이크의 해제여부

■ 트레일러에 과도한 전기 장치 사용 주의

⚠ 주 의

트레일러에 과도한 램프 추가 시 배선 보호를 위해 전류가 차단될 수 있습니다. 과도하게 램프를 추가하지 마십시오.

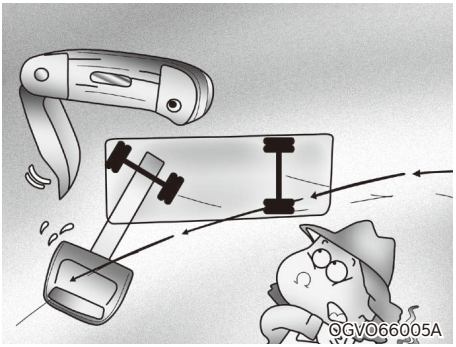
트레일러 램프 정격 부하

램프	정격 부하
후진등	96W
정지등	96W
미등(좌)	96W
미등(우)	96W
방향 지시등(좌)	21W
방향 지시등(우)	21W

■ 운전중 주의

1. 급 핸들, 급 브레이크를 피하고 여유를 가진 안전운행을 실시하십시오.
2. 트레일러 연결시에는 항상 트레일러의 움직임에 주의하면서 운전해 주십시오.
3. 좌우 회전시에는 트레일러가 내측으로 크게 들어 오므로 충분히 주의해 주십시오.
4. 작업등이 부착된 세미트레일러 차에서는 후속차의 시야확보를 위해 작업등이 점등되어 있을때는 계기판의 표시등이 점등됩니다. 주행할 때는 표시등의 소등을 확인하고, 점등되어 있을 때는 스위치를 꺼서 작업등을 소등시켜 주십시오.

잭나이프 현상



연결차의 제동시 안전성은 기본적으로 트랙터만 운행시와 동일합니다.
단 연결된 차량은 굴곡 도로 및 미끄러지기 쉬운 노면 상태에서 급 핸들, 급 브레이크등 과도하게 운전조작한 경우 차륜이 고정되어 노면과 차륜사이에 미끄럼이 생겨 트랙터와 트레일러 연결 관계가 정상 상태에서 벗어나 접히는 현상(잭나이프 형태로 "ㅅ"자로 꺾여 굽어지는 현상)으로 이것을 트레일러 잭나이프 현상이라 합니다.

운전조작

급 브레이크, 급 핸들을 피해 주십시오. 특히 고속주행시, 커브주행시, 내리막길 주행시,미끄러지기 쉬운노면, 눈길, 빗길, 빙판에서는 차륜 고정되는 급브레이크는 피해 주십시오. 차륜 고정을 방지하기 위해 엔진 브레이크 및 배기 브레이크를 사용하여 주십시오.

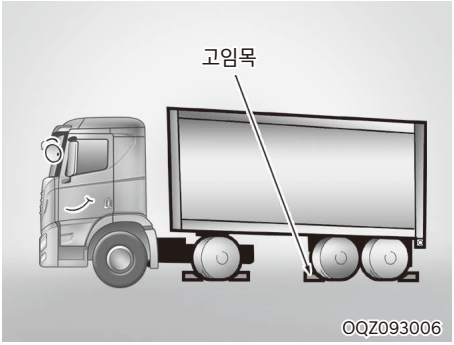
차량정비

1. 차륜의 제동 불균형은 잭나이프 현상으로 이어질수 있으므로 항상 정비기준에 맞는 적절한 정비를 실시해 주십시오.
2. 타이어 공기압이 높을 경우 접지면적이 감소되어 차륜고정이 빠르게 이루어지므로 정상적인 타이어 공기압으로 조정해 주십시오.

트레일러의 화물은 균등하게 적재해 주십시오.

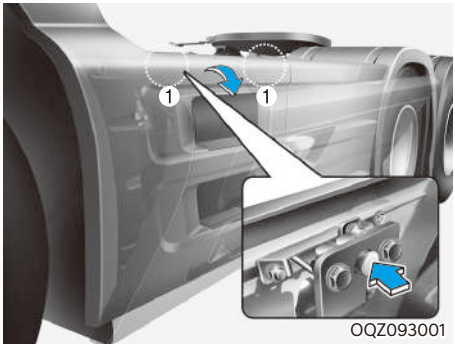
전면에 화물을 적재하면 트레일러 전륜이 고정되기 쉽고 뒷면에 화물을 적재하면 트랙터 후륜이 고정되기 쉽습니다.

■ 주 정차



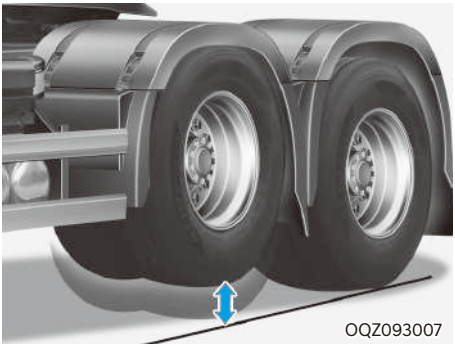
반드시 트레일러의 주차 브레이크를 작동시키고 (비상에어호크 열림방향) 트레일러 측에도 고임목을 설치 하십시오.

사이드 스커트 도어 (+) 사양 적용시



- 사이드 스커트 도어 안쪽에 있는 2개의 잠금 버튼(①)을 눌러 잠금을 해제 하십시오.
  요소수 주입 시, E-APU 및 셉쿨러 점검 시, 배터리 커버 탈거 시, 퓨즈링크 점검 시 도어를 열면 쉽게 확인 할 수 있습니다.
- 캡틸팅 레버를 수동으로 작동 시 오른쪽 사이드 커트를 열고 실시하십시오.
- 잠금 버튼(1)의 조작력이 너무 강해서 잠금 버튼이 쉽게 눌려지지 않으면, 잠금 버튼 주변부 사이드 스커트를 안쪽으로 약간 밀면 잠금 버튼을 쉽게 해제할 수 있습니다.

푸셔/태그 액슬



에어식 푸셔/태그 액슬의 조작 방법은 3장「전자 제어 에어 선스펜션(ECAS)」편을 참조 바랍니다.

주의

적재시 푸셔/태그 액슬의 리프팅에 의해서 구동액슬로 하중을 전이하는 것은 긴급 탈출 외 다른 용도로 사용하지 마십시오.

경고

푸셔/태그 액슬 올림시 타이어는 지면으로 부터 상승되어 자유롭게 회전하므로 타이어 위에 올라가지 마십시오. 심각한 상해를 입을 수도 있습니다.

주의

- 푸셔/태그 액슬 타이어는 반드시 상승 또는 하강위치 어느 한 곳에 있어야 합니다. 그렇지 않으면, 주행시 지면과의 충돌로 푸셔/태그 액슬 장치에 손상을 줍니다.
- 적차 및 하차시 반드시 푸셔/태그 액슬을 하강하십시오. 그렇지 않으면, 차량에 손상을 줄수 있습니다.

11 믹서 취급방법

믹서 취급방법

목차

- 안전 주의 사항 11-3
- 취급시 주의 사항 11-8

폐수 수납통 11-8
엔진 가버너 전환 스위치 작동 11-8
유압장치의 워밍업 11-8
드럼 회전 방향 변동 11-9
주행중의 드럼회전 11-9
험로에서의 주행 11-9
볼트 및 너트의 조임 11-10
그리스를 주유 11-10
시동 전·후 점검 11-10
드럼의 세척 11-11
배수 11-11
생 콘크리트 배출 11-11
전기장치의 조작 11-12
유압작동유의 교환 11-12

- 주요장치 설명 11-13

드럼(DRUM) 11-13
호퍼 11-13
조정장치(CONTROL SYSTEM) 11-13
세척장치 11-15
드라이브 샤프트(DRIVE SHAFT) 11-16

- 작동 요령 11-16

시동 전·후 점검사항 11-16
운전조작 11-16
운전후의 점검사항 11-19
세척장치 11-19
전자혼 스위치 11-20

- 점검정비 11-21

정기점검 11-21
감속기 및 유압장치의 보수점검 11-22
각부의 조정 요령 11-22

- 오일 및 그리스 주유 11-23

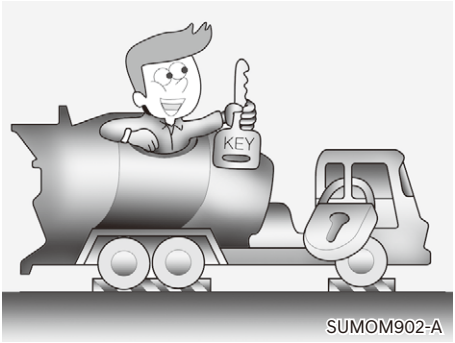
작동유의 교환 11-23
필터의 교환 11-24
그리스주유 11-25
6M³ 믹서트럭 11-26
9M³ 믹서트럭 11-27

- 응급 배출 방법 11-28
- 주요제원 11-29

6M³ 믹서트럭 11-29
9M³ 믹서트럭 11-30

믹서 취급방법

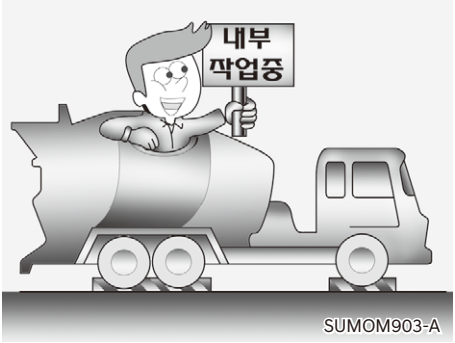
안전 주의 사항



SUMOM902-A

드럼내에 부착된 콘크리트의 제거 및 드럼 보수 작업을 위해 드럼내부에 들어갈 때에는 어떠한 방법으로든 드럼을 회전시키지 못하도록 아래 사항을 준수하십시오.

1. 엔진 시동 키를 빼고 캡의 문을 잠근 후 시동 키를 휴대하십시오.



SUMOM903-A

2. 잘 보이는 곳에 “드럼 내부 작업중”이라는 표지판을 설치하십시오.
3. 드럼 후부의 롤러부에 쇄기를 설치하여 드럼이 회전하지 못하도록 하십시오.

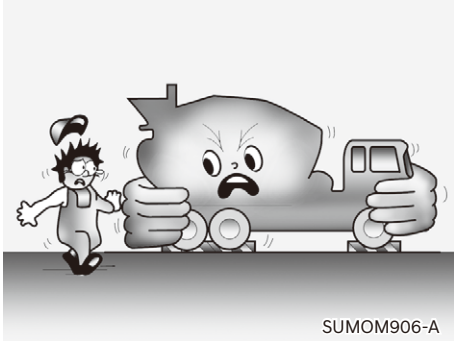
⚠ 경 고

드럼 회전시 심각한 인명피해를 초래할 수 있습니다.

4. 드럼 내부에서 보수작업을 위해 조명장치를 사용할 때는 필히 DC24V이하의 극저전압 전기 조명장치 및 전기기구를 이용하십시오. 감전의 위험이 있습니다.
5. 드럼내부에서 작업을 할 때는 맨홀 커버를 탈거하여 통기가 잘 되도록 하십시오.

⚠ 경 고

질식의 위험이 있습니다.

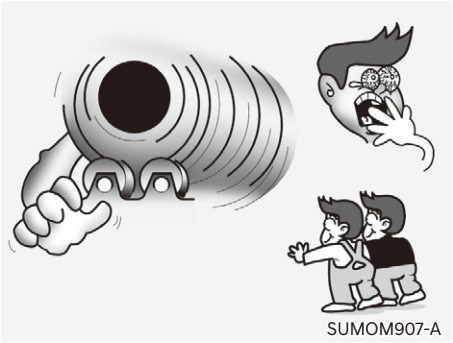

SUMOM906-A

6. 드럼 내부 작업이 완료된 후 드럼 롤러부에 설치한 쇄기를 제거하십시오.
7. 탈거한 맨홀 커버를 충분한 토크로 재장착하십시오.

콘크리트 타설을 위한 차량 주차시, 반드시 주차 브레이크를 작동시키고, 타이어에 고임목을 설치하십시오.

⚠ 경 고

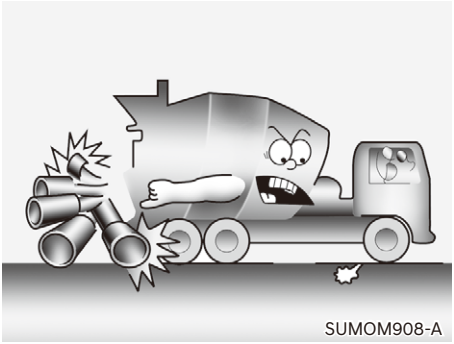
작업중 차량이동에 따른 차량손상 및 인명피해를 초래할 수 있습니다.



차량 세차 및 콘크리트 타설 작업중 드럼, 감속기, 롤러 등의 회전부에는 접근하지 마십시오. 특히, 작동부 근처에 어린이의 접근을 엄금하십시오.

⚠ 경 고

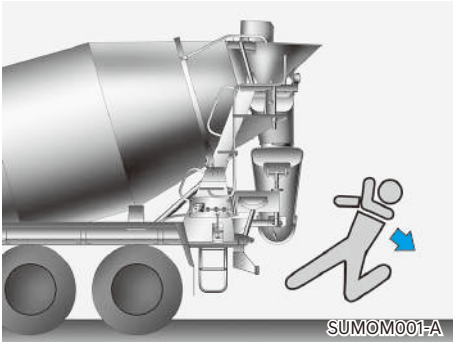
회전체에 공구, 의류 또는 신체일부가 말려들어가 심각한 인명피해를 초래할 수 있습니다.



주행시에는 슈트를 반드시 정위치에 확실히 고정시키십시오.

⚠ 경 고

슈트의 요동으로 인해 차량의 손상 및 인명피해를 초래할 수 있습니다.



작업장치로의 접근을 위해 설치한 발판 이용시 미끄럼을 조심하십시오. 또한, 지정된 발판 이외의 부품을 이용하여 작업장치로 접근하지 마십시오.

⚠ 경 고

미끄럼으로 인해 떨어져 심각한 인명피해가 발생 할 수 있습니다.

이동중인 차량의 작업장치에 서있지 마십시오. 또한, 차량 근처에 접근하지 마십시오.

⚠ 경 고

떨어져 심각한 인명피해가 발생 할 수 있습니다.


SVKOM209-A

콘크리트 적재시 차량의 중심고가 높아지므로 운행에 유의 하십시오.

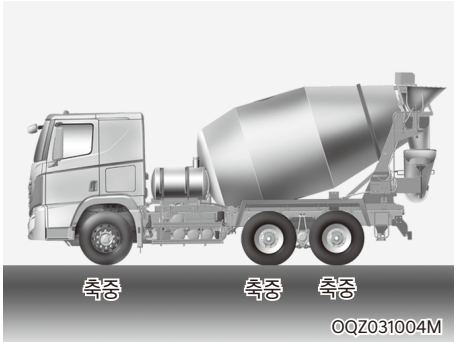
경고

차량전복으로 인해 차량손상 및 심각한 인명피해가 발생 할 수 있습니다.

차량의 하부샤시에 접근하기 전에 엔진 시동을 끄고 모든 시동 키를 휴대 하십시오. 또한 차량의 이동을 방지하기 위해 주차브레이크를 작동하고 타이어에 고임목을 설치하십시오.

경고

차량의 이동으로 인해 인명피해가 발생 할 수 있습니다.



OQZ031004M

차량과 함께 제공되는 취급설명서를 읽고 완전히 이해 하기전까지 차량의 운행이나 정비를 하지 마십시오.

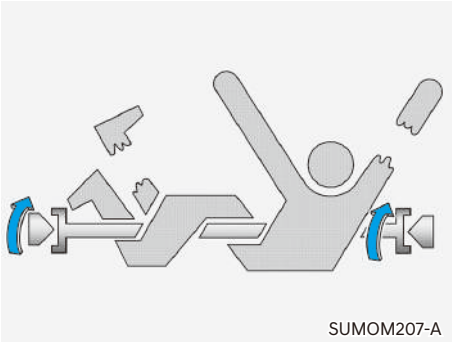
경고

부적절한 조작으로 인해 차량의 손상이나 인명피해를 초래 할 수 있습니다.

제작사의 인증서에 표기한 용량을 초과하는 콘크리트를 적재하지 마십시오.

경고

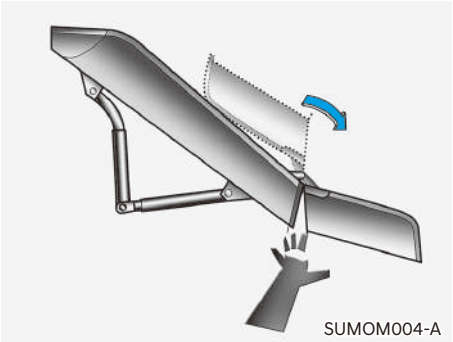
축중이나 윤중을 초과하여 차량의 손상이나 인명피해를 초래 할 수 있습니다.


SUMOM207-A

작업장치의 슈트 회전축 근처에 신체를 근접시키지 마십시오.

경고

손가락이나 신체 일부가 끼여 절단등의 상해가 발생 할 수 있습니다.


SUMOM004-A

작업장치의 보조슈트는 고정장치를 이용하여 고정하십시오.

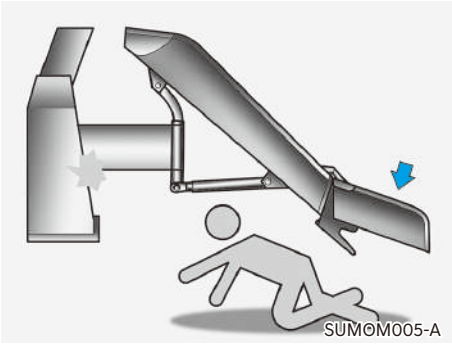
경고

보조슈트가 펼쳐져 작업자 상해가 발생 할 수 있습니다.

보조슈트를 펼치기 전에 반대편에 사람이 없는 것을 확인하십시오. 또한, 보조슈트를 펼치고 접을 때 손가락이나 신체일부가 틈새에 끼이지 않도록 주의하십시오.

경고

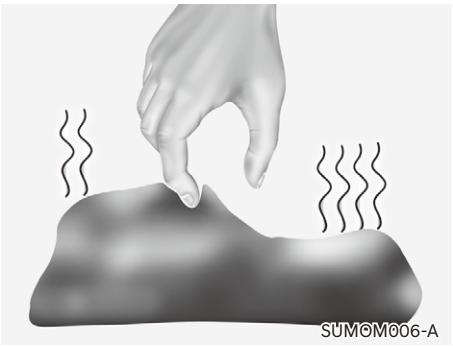
손가락이나 신체의 일부가 틈새에 끼어 절단될 수 있습니다.


SUMOM005-A

생 콘크리트 배출 작업시 슈트 하단에 사람이 없도록 하고, 슈트를 작업자 자신쪽으로 내리지 마십시오.
슈트 또는 지지대의 파손으로 인해 슈트가 떨어져 심각한 인명피해를 입을 수 있습니다.
슈트 또는 지지대의 파손 여부를 매일 확인하십시오.
유압 작동유 저장 탱크를 만지지 마십시오.

경고

오일 온도가 90°C를 넘어 화상을 입을 수 있습니다.

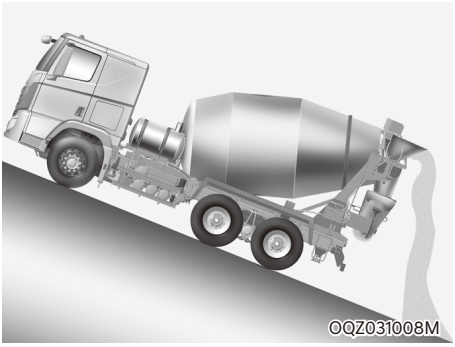


생 콘크리트로 인해 피부화상이나 안구 손상을 입을 수 있습니다.

- 피부접촉을 피하십시오.
- 보호 의류를 착용하십시오.
- 피부와 접촉시 즉시 깨끗한 물로 씻어 내십시오.

경고

만일 생 콘크리트가 안구에 들어가면 즉시 깨끗한 물로 씻어내고 즉각적인 의료치료를 받으십시오.



경사로 직진 등반시 콘크리트의 후방 넘침을 주의하십시오.



시동이 꺼진 후 냉각팬 주변의 회전부에 접근하지 마십시오. 냉각팬 구동으로 인해 인명피해를 초래할 수 있습니다. 충분한 시간이 경과한 후 접근하십시오.

- 냉각팬 작동 온도: 60°C이상

주의

엔진이 꺼진 후에도 작동유 온도가 60°C 이상이면 시스템 보호를 위해 작동유 온도가 55°C 이하가 될때까지 냉각팬이 작동합니다.

취급시 주의 사항

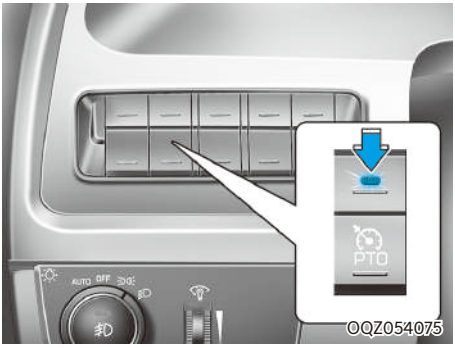
■ 폐수 수납통

콘크리트 타설 후 발생하는 폐수는 차량에 설치된 수납통을 이용하여 수거하십시오.

⚠ 주의

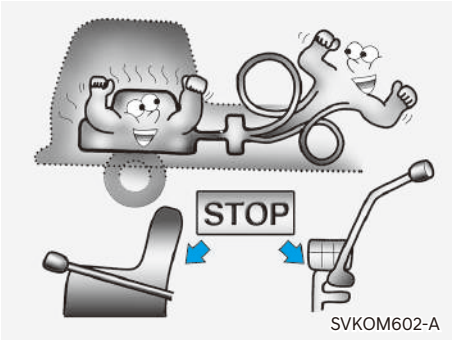
콘크리트 폐수로 인해 환경오염을 초래 할 수 있습니다.

■ 엔진 가버너 전환 스위치 작동



1. 주행시에는 가버너 전환 스위치를 반드시 「OFF」 위치에 두고 작업시에는 「ON」 위치에 두십시오.
2. 엔진의 시동 및 정지조작은 항상 가버너 전환 스위치를 「OFF」 위치에 두고 엔진 아이들 상태에서 하십시오.

■ 유압장치의 워밍업



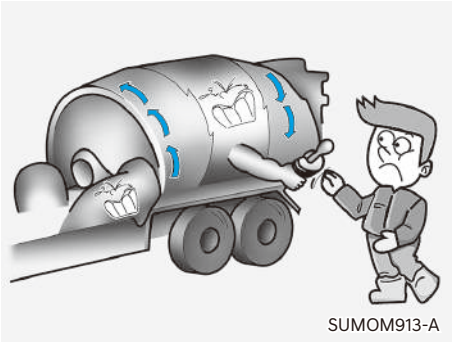
믹서의 유압장치의 작동전에는 작동유가 유압계통의 각 부분에 유입되도록 아래의 순서대로 엔진을 충분히 워밍업 시키십시오.
특히, 겨울철에는 필히 실시하십시오.

1. 드럼 조정레버를 중립 위치에 두십시오.
2. 엔진의 시동을 켜고 2~3분간 워밍업 시키십시오.
3. 드럼 조정레버를 혼합 위치로 놓고 드럼을 저속 회전시키십시오.

⚠ 주의

갑작스런 작동으로 인해 유압계통의 손상을 초래할 수도 있습니다.

■ 드럼 회전 방향 변동

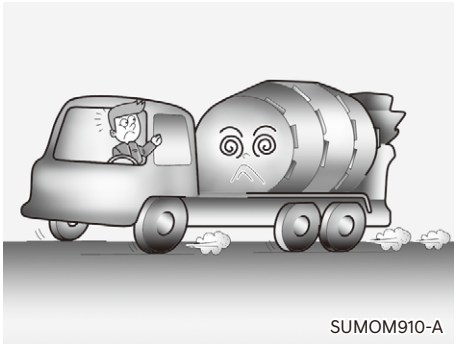


혼합(투입, 교반) ↔ 정지 ↔ 배출
드럼의 회전방향을 바꿀때에는 일단 드럼을 정지시킨 후 천천히 회전방향을 바꾸십시오.

⚠ 주의

급격한 회전 변동은 차량의 손상을 초래 할 수 있습니다.

■ 주행중의 드럼회전

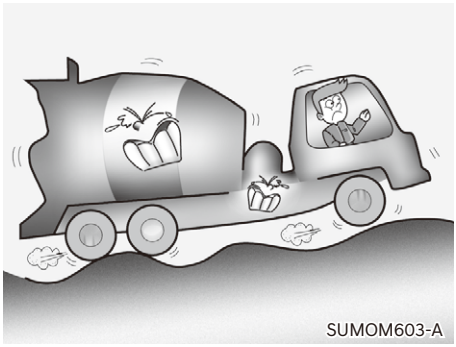


주행중에는 드럼을 혼합방향으로 3RPM 이하의 속도로 서서히 회전시키십시오.

⚠ 주의

- 드럼 고속회전시 엔진 동력의 소모를 초래하며, 생 콘크리트의 품질을 저하시키는 원인이 됩니다.
- 드럼을 회전시키지 않으면 드럼 롤러 및 가이드 링의 손상을 초래할 수 있습니다.

■ 험로에서의 주행

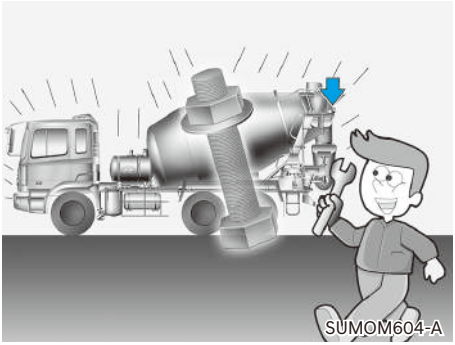


굴곡이 심하고 비포장된 도로를 주행시에는 속도를 15㎞/h 이내로 제한하여 운행하십시오.

⚠ 주의

차량의 손상을 초래할 수 있습니다.(특히 가이드 롤러 및 드럼에 손상을 줄 수 있습니다.)

■ 볼트 및 너트의 조임

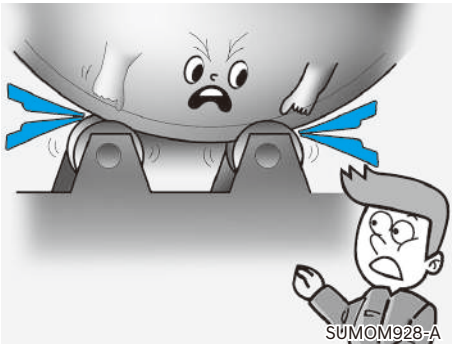


신차의 경우 출고 1개월 후 반드시 차량의 작업장치 각부의 볼트 및 너트의 연결부를 재조임하십시오.
그후 매 3개월 단위로 연결부를 재조임 하십시오.

① 샤시와 작업장치의 연결부 I-볼트 (M20) : 36~48kg·m
② 샤시와 작업장치의 연결부 U-볼트 (M20) : 19~26kg·m
③ 샤시와 작업장치의 연결부 (M14) : 13~18kg·m
④ 샤시와 작업장치의 연결부 (M16) : 20~27kg·m
⑤ 감속기와 프레임 연결부 : 40kg·m
⑥ 감속기와 드럼 연결부 : 30kg·m
⑦ 감속기와 모터 연결부 : 8.8kg·m (ZF감속기)
⑧ PTO SHAFT 연결부 (M10) : 2.3kg·m
⑨ PTO SHAFT 연결부 (M10) : 9.8kg·m
⑩ 드럼 롤러 장착부(M16) : 12kg·m

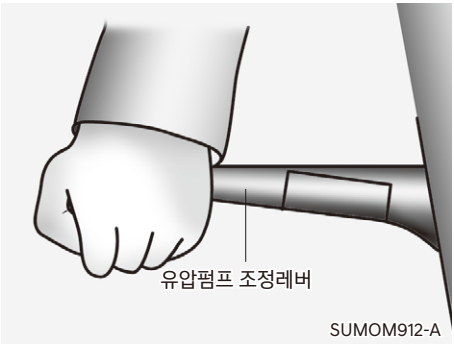
상기 표시부 이외의 볼트 연결부는 충분한 토크로 재조임 하십시오.

■ 그리스를 주유



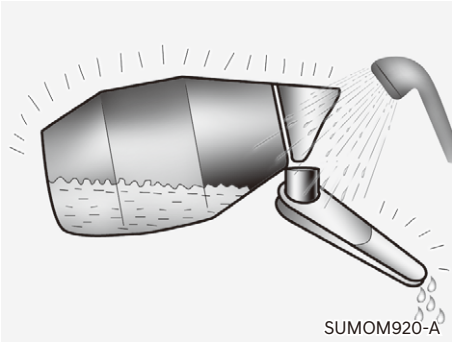
1. 스틸 롤러와 드럼 링 마찰부
2. 그리스 니플이 장착된 모든 부품

■ 시동 전·후 점검



1. 시동전
   - 오일탱크 오일 잔량
   - 유압호스 파손여부
   - 유압펌프 조정레버의 중립위치 여부
2. 시동후
   - 유압펌프 및 유압모터 누유여부
   - PTO SHAFT 진동여부
   - 드럼롤러 양방향 회전여부
   - 비정상적인 소음, 냄새 및 과열된 부분 여부

■ 드럼의 세척

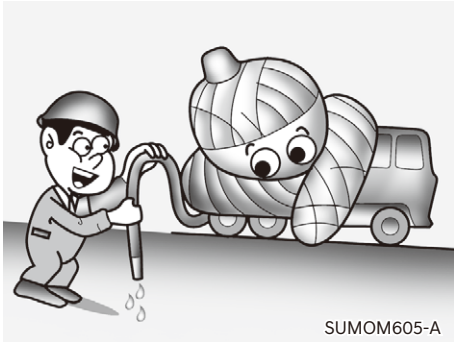

SUMOM920-A

생 콘크리트를 배출후 드럼 내부를 깨끗이 세척하십시오.
또한, 드럼 내부를 주기적으로 검사하여 부착되어 응고된 콘크리트를 깨끗이 제거하십시오.

⚠ 주 의

부착되어 응고된 콘크리트로 인해 생 콘크리트의 양이 감소되거나 축중 또는 윤중의 초과를 초래할 수 있습니다.

■ 배수


SUMOM605-A

작업후에는 반드시, 물탱크, 물펌프, 물호스 내부에 잔류하는 물을 완전히 제거하십시오.

⚠ 주 의

겨울철에는 결빙으로 인해 물 호스 파열이나 물 펌프 고장을 초래할 수도 있습니다.

■ 생 콘크리트 배출

생 콘크리트 투입후 90분이내에 배출하여 주십시오. 또한, 배출전에 드럼내의 생 콘크리트를 충분히 혼합한 후 타설하십시오.

⚠ 주 의

생 콘크리트의 품질에 영향을 줄 수 있습니다.

■ 전기장치의 조작

엔진시동이 꺼진 상태에서 물펌프등의 전기장치를 조작하지 마십시오.

⚠ 주 의

배터리 방전의 원인이 될 수 있습니다.

■ 유압작동유의 교환

유압펌프 및 모터에 사용되는 작동유는 주기적으로 교환하여 주십시오. 또한 감속기에 사용되는 오일도 주기적으로 교환해 주십시오.

⚠ 주 의

교환주기 및 방법은「점검정비」항목을 참조하십시오.

작업장치의 도색을 장시간 유지하기 위해 규칙적으로 깨끗한 물로 씻어내고 필요에 따라 부드러운 브러쉬를 이용하여 오염물질을 제거하십시오. 손상된 도색부위를 즉시 터치-업 하십시오.

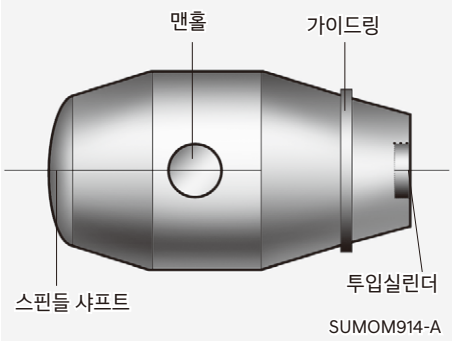
산성 또는 알카리성 세제등을 사용하여 세차시 도색 손상을 초래할 수 있습니다.
고압 스프레이를 사용하여 세차시 도색 손상이 가속될 수 있습니다.

본 차량은 습식믹서 전용입니다. 건식믹서로 사용하지 마십시오.

드럼내에 혼합된 생콘크리트는 90분이내에 배출을 해야합니다. 시간이 지날수록 수분 증발 및 품질이 저하되며 유압장치의 손상을 초래할 수 있습니다.

주요장치 설명

■ 드럼(DRUM)



드럼과 브레이드

드럼과 나선형의 이중 브레이드는 내마모성이 뛰어난 특수 고장력 강판으로 되어 있으며 드럼과 브레이드의 형상은 투입, 혼합, 배출 작용으로 양질의 콘크리트를 생산 할 수 있도록 설계되어 있습니다.

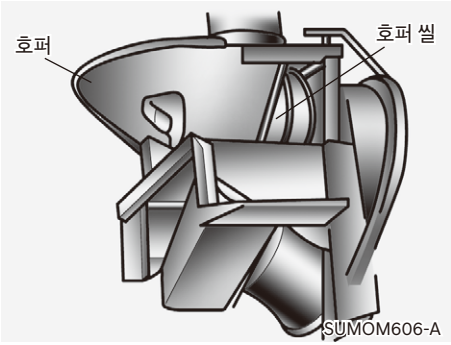
스핀들과 가이드 링

이 부품은 드럼회전시에 콘크리트의 중량을 차체에 분산 전달하는 역할을 합니다.

맨홀

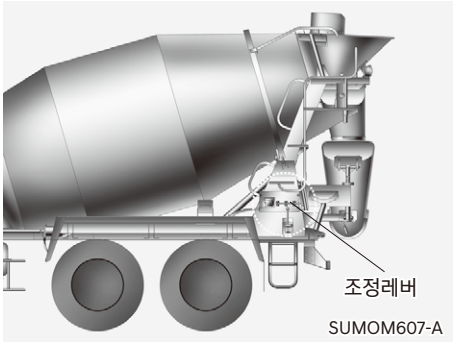
맨홀은 드럼의 측변 중앙에 위치하며, 긴급한 상황에서 배출구의 역할을 하며 내부검사 혹은 그 밖의 다른 작업을 할 때 사용합니다. (또는 투입실린더를 통하여 드럼 내부로 들어갈수도 있습니다.)

■ 호퍼



호퍼는 콘크리트를 드럼에 투입시 콘크리트가 밖으로 흘러 내리지 않도록 하며, 호퍼와 드럼사이에는 호퍼-씰이 장착되어 있어 주행중 콘크리트의 유출을 막아줍니다. 호버씰은 호버를 위로 들어올려 용이하게 교환할 수 있습니다.

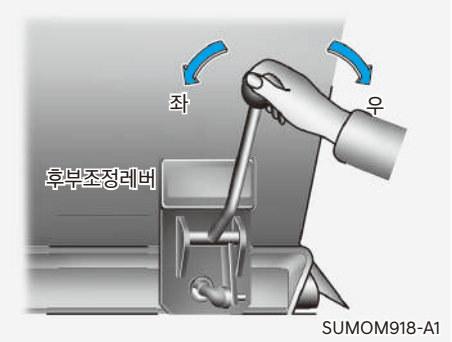
■ 조정장치(CONTROL SYSTEM)



드럼의 시계방향, 반시계방향 및 정지의 조작은 유압서보 컨트롤(SERVO CONTROL) 링크로 구성되어 캡(CAB) 내부, 리어 프레임의 상부 좌측 및 하부의 양쪽 어느곳에서든지 조작이 가능하며 가볍고 확실하게 조작할 수 있습니다.
4개소의 레버는 연동식으로 되어 있습니다.

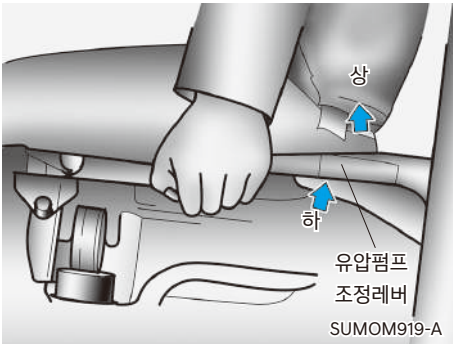
유압펌프 조정장치

1. 차량후부



차량후부 좌·우측에 연동되어 있는 후부조정장치는 레버를 좌·우로 움직이면 유압펌프의 사판각도가 조정되어 드럼의 회전속도 조절과 혼합, 배출, 회전방향 전환등의 작용을 동시에 할 수 있습니다.

2. 캡내부



운전석 좌측에 설치되어 있으며 조정레버는 유압펌프의 유량 및 유로를 변화시켜 캡 내부에서 드럼의 회전방향 전환을 조정할 수 있습니다.

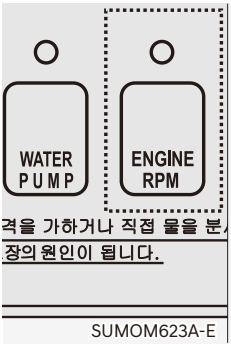
■ 가버너 전환 스위치



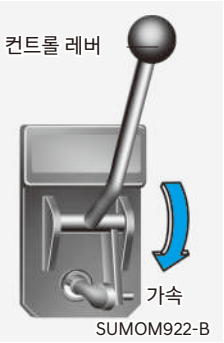
가버너 전환 스위치는 엔진의 최대 회전수를 제한하는 작용을 하며, 조향 핸들의 “SET + (IDLE +)” 또는 “RES - (IDLE -)” 스위치로 회전 수 조정이 가능합니다.

A. 가버너 전환 스위치가 「OFF」 위치에 있으면 운전석 가속페달로만 회전수 조정이 가능하며 엔진 최대 회전수까지 구동됩니다.
B. 가버너 전환 스위치가 「ON」위치에 있으면 SET + (IDLE +) 또는 “RES - (IDLE -)” 스위치로 회전수 조정이 가능하며 이때의 가속 페달은 최대 회전수를 제한하여 가속할 수 있습니다.
C. 가버너 전환 스위치가 「ON」 위치에 있으면 스위치 계기판에 표시등이 켜집니다.

3. 차량 후부



SUMOM623A-E



SUMOM922-B

기본적인 조정방법은 내부 조정 방법과 유사하며, 후부조정레버는 3곳에 설치되어 있습니다.
레버 위치 : 좌측하단, 우측하단, 호퍼 좌측면

회전수 조정 순서

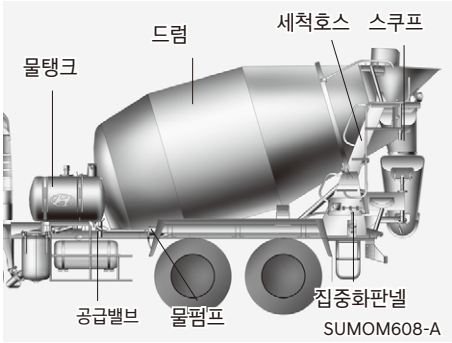
가. 우선 운전석내의 가버너 전환 스위치를「ON」위치로 누릅니다.

나. 후부의 집중화 판넬에 설치된 엔진 RPM 스위치를 누릅니다. (작동등 점등)

다. 작업위치에 따라 3곳중 어느 곳에서도 컨트롤 레버를 당겨 회전수를 상승할 수 있습니다.

라. 작업을 마친 후에는 반드시 집중화 판넬의 엔진 RPM 스위치를 누릅니다. (작동등 소등) 그렇지 않고 차량의 시동스위치를 끈후 재시동하여 후부조정장치 사용시에는 집중화 판넬의 엔진 RPM ON/OFF 스위치를 다시「ON」위치로 놓으면 사용이 가능합니다.

■ 세척장치



SUMOM608-A

생 콘크리트 투입·배출 후 또는 작업종료 후 드럼 내부, 스쿠프, 슈트 등의 차량 각부 세척용으로 물펌프에 의해 세척용 물이 공급됩니다.

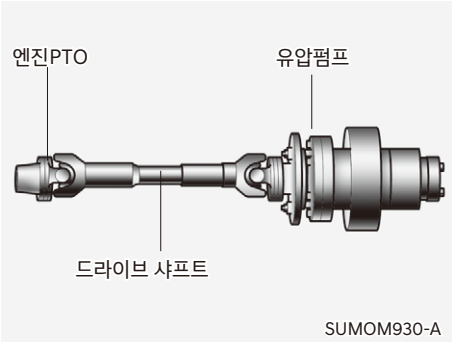
⚠ 경 고

물탱크에 저장된 물을 식수로 사용하지 마십시오.
오염 가능성이 있어 질병발생을 초래할 수 있습니다.

⚠ 주 의

- 작업후 물탱크, 물호스, 물펌프 내부에 잔류하는 물을 모두 제거 하십시오.
  겨울철 결빙으로 인해 호스파열, 물펌프 고장의 원인이 될 수 있습니다.
- 물탱크의 물은 청수를 사용해야하며 이물질 유입시 물펌프의 고장 원인이 될 수 있습니다.

■ 드라이브 샤프트(DRIVE SHAFT)



SUMOM930-A

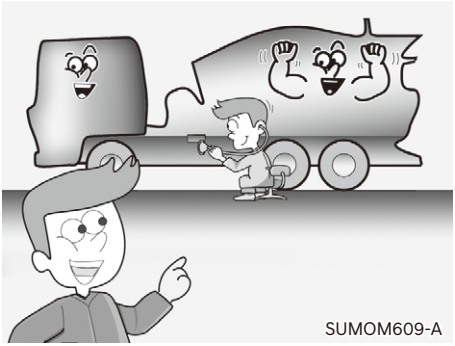
엔진 PTO 동력을 유압 펌프로 연결하여 주는 장치입니다.

⚠ 주 의

- PTO 측과 유압펌프측의 취부 볼트와 너트의 조임상태를 확인하고 필요시 재조임하십시오.
- 균열이나 파손 여부를 확인하십시오.
- 회전시 이음 발생여부를 점검하여 음이 발생되면 즉시 수리하거나 교환하십시오.

작동 요령

■ 시동 전·후 점검사항


SUMOM609-A

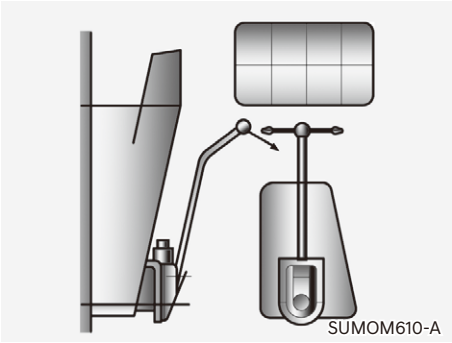
시동전

- 오일탱크 오일잔량
- 유압호스 파손여부
- 유압펌프 조정레버의 중립위치 여부

시동후

- 유압펌프 및 유압모터 누유여부
- PTO SHAFT 진동여부
- 드럼롤러 양방향 회전여부
- 비정상적인 소음, 냄새 및 과열된 부분 여부

■ 운전조작


SUMOM610-A

캡(CAB)내의 레버와 리어 프레임부 좌우측 레버의 4개 컨트롤 레버는 연동식이므로 1개소 조작을 하더라도 동시 조작이 되며, 드럼의 회전수는 생 콘크리트의 경도에 따라 조정해야 합니다.

1) 주행시 조작

1. 가버너 전환 스위치를 「OFF」 위치에 놓으십시오.
2. 주행시는 반드시 드럼을 3RPM 이하로 구동시켜야 합니다.

주의

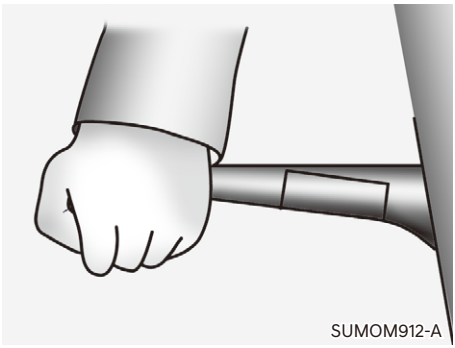
주행시에는 드럼을 반드시 3RPM 이하로 구동하십시오.
차량의 손상이 발생될 수 있습니다.

2) 작업시 조작

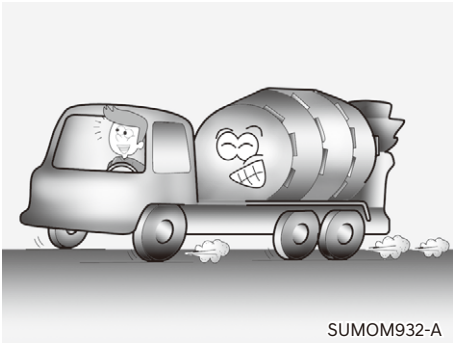


혼합·배출작업은 운전석 좌측 유압펌프 조정레버와 차량 후부 조정레버를 사용하며 다음과 같이 작동합니다.

1. 가버너 전환 스위치를 필히 「ON」 위치에 두어야 합니다.
2. 유압펌프 조정레버와 차량 후부 조정레버는 항상 천천히 조작하여야 하며 또한 혼합↔정지↔배출의 단계적으로 조작하여 급격히 드럼의 회전방향을 바꾸지 않도록 하십시오.



3. 드럼의 회전수를 줄이거나 정지시킬 때는 먼저 유압펌프 조정장치를 중립위치로 두어 드럼을 정지시킨 후 엔진 회전수를 줄입니다.
4. 유압펌프 조정장치가 혼합 또는 배출 위치에 있을 때 엔진을 시동걸거나 정지시키지 말고 먼저 유압 펌프 조정장치를 중립위치에 두어 드럼을 정지시킨 후 가버너 전환 스위치를 「OFF」 위치로 전환하고, 엔진의 시동을 걸거나 정지 하십시오.



5. 배출전에 반드시 약 5분간 드럼을 8RPM 정도로 구동시켜 혼합시킨 후 배출 하십시오.

주의

드럼 회전방향을 급격하게 바꾸지 마십시오.
유압장치 및 차량의 손상을 초래 할 수 있습니다.

3) 조작방법

<table>
<tr><th></th><th colspan="2">조 작</th><th>드럼 회전수</th></tr>
<tr><td rowspan="4">투 입</td><td colspan="2">리어 프레임부</td><td rowspan="2">투입시 :
1~8rpm</td></tr>
<tr><td> 
SUMOM611</td><td>레버를「투입」위치에 두고 엔진 조정 레버를 당기면 엔진 회전수가 상승됩니다.</td></tr>
<tr><td colspan="2">캡 내부</td><td rowspan="2">회전방향 : 진행방향에서 시계방향
(차량후방에 서서 볼때)</td></tr>
<tr><td> 
SUMOM612</td><td>레버를「투입」측에 두고 가속 페달을 밟으면 엔진 회전수가 상승됩니다.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">교 반
(주행시, 정차시)</td><td>리어 프레임부</td><td>주행전에 레버를 밀어올려 엔진 회전수를 공회전상태로 하고 레버를「교반」위치에 놓으십시오.</td><td rowspan="2">교반시 :
2~4rpm</td></tr>
<tr><td>캡 내부</td><td>컨트롤 레버를「교반」위치에 놓으십시오.</td></tr>
<tr><td>배출전의 혼합 혼합</td><td colspan="2">조작방법은 투입, 혼합과 같고 엔진 조정 레버를 당기면 엔진 회전수를 높여 드럼 회전수를 상승시키십시오. (양질의 생콘크리트를 공급하기 위하여 필히 행하여 주십시오.)</td><td>8~10rpm
약2~3분간</td></tr>
<tr><td rowspan="2">배 출</td><td>리어 프레임부</td><td>레버를「배출」측으로 기울인 다음 엔진 조정 레버를 당기면 엔진 회전수가 상승됩니다.</td><td rowspan="2">1~14rpm</td></tr>
<tr><td>캡 내부</td><td>레버를「배출」측으로 합니다.</td></tr>
</table>

■ 운전후의 점검사항

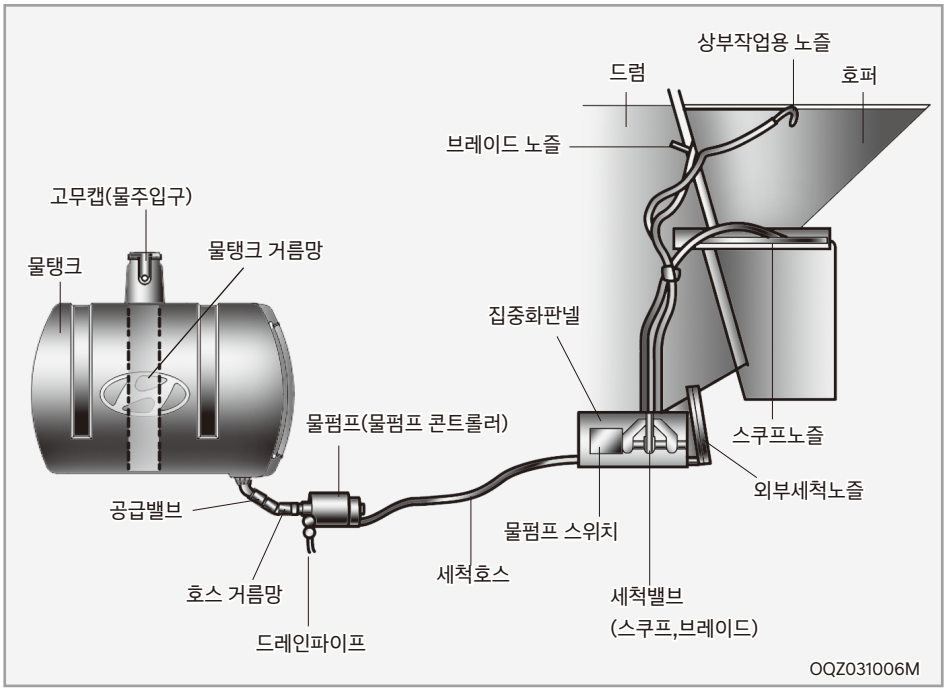
1. 엔진을 정지시키기 전에 반드시 차량 후방 좌우측에 설치된 조정레버가 정지위치에 있는지 확인하고 한냉지역에서는 특히 주의하십시오.
2. 작업완료 후 드럼 내부 및 외부는 완전히 세척해야 되며 특히 여름에는 즉시 행하여야 합니다.
3. 「그리스 주입」에 지시된 것과 같이 롤러등의 부품에는 반드시 그리스를 주입하십시오.
4. 1개월에 1번이상 물탱크 거름망 및 호스 거름망을 청소하십시오. 그렇지 않으면, 물펌프 수명 및 수압 약화를 초래할 수 있습니다.

⚠ 주의

엔진이 정지되었을 때에는 조정 레버를 무리하게 움직이지 마십시오.
이때는 유압서보 컨트롤 장치에 하중이 걸리지 않는 상태이므로 정지중에 조정레버를 조작하면 링크의 마모로 덜컥거리게 되고 그밖에 이상 현상이 발생할 우려가 있습니다.

※ 작업완료 후 공차 주행시에는 드럼에 물을 채워 드럼을 회전시키면서 주행하면 드럼 내부 벽에 콘크리트가 접착되는 것을 방지 할 수 있습니다.

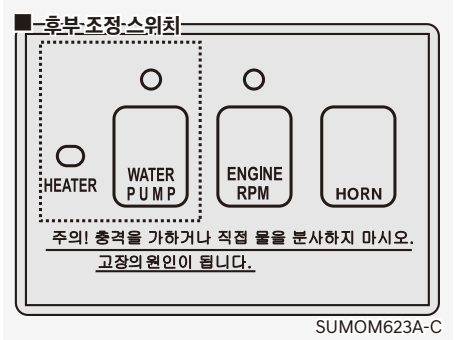
■ 세척장치



물 펌프, 드럼 세척구 및 세척 노즐로 구성되어 있습니다.
물 펌프는 차량 좌측에 장착되어 있으며, 캡 내부와 후부 조정 스위치(전기식)으로 구동되며 동절기에는 물 펌프 브라켓트의 하단부에 장착된 컨트롤러에 의해 펌프의 히터가 자동으로 작동 (약 +3°C 이하「ON」, 약 +5°C 이상「OFF」) 되며「ON」시 집중화 판넬에 램프가 점등됩니다.

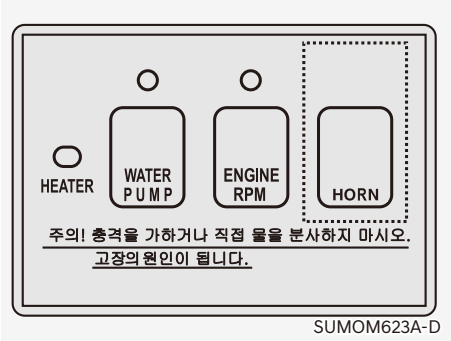
작동요령





1. 물탱크에 물이 있는지 확인후 세척밸브를 열고 물펌프 스위치를 눌러서 작동시킵니다. (작동등 점등)
2. 차량세척이 완료된 후에는 열려있는 세척밸브를 잠그고 물펌프 스위치를 눌러서 끕니다. (작동등 소등)
3. 공급밸브는 물펌프 정비 작업시를 제외하고 가능한 개방시켜 놓고 차량을 사용하지 않을 때나 동절기에는 반드시 드레인 파이프에 있는 밸브를 개방시켜 물펌프 및 세척호스내의 물을 완전히 배출하십시오.

■ 전자혼 스위치



차량 외부에서 경적이 필요할 때 사용하십시오.

⚠ 주의

엔진이 꺼진 상태에서 물펌프, 전자혼 등의 전기장치를 사용하지 마십시오.
배터리 방전의 원인이 될 수 있습니다.

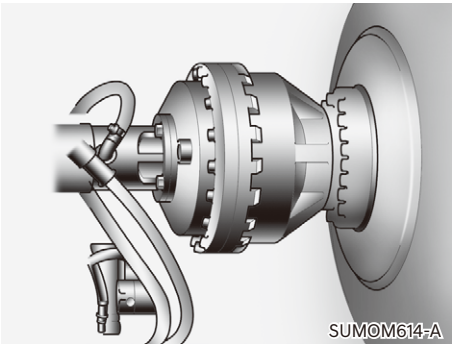
점검정비

■ 정기점검

어떤 사소한 결함이나 손상이 발생되면 즉시 수리해야 하며 일일 점검으로 긴 수명과 고장없는 차량을 유지할 수 있습니다.

항 목		작 업 내 용	매 일	매 월	매3개월
유압장치관계	유압펌프용	유니버설 조인트, 스플라인 체결상태			
	유니버설조인트	조인트, 플랜지 볼트 체결상태			○
	유압펌프	펌프 취부 볼트의 체결상태			○
	유압배관	배관, 고무호스, 조인트의 체결부위			
	오일 탱크	누유점검 오일의 양 점검			
	유압 모터	모터의 누유점검	○		
	감속기	감속기의 누유 점검, 취부 볼트 체결 상태 점검	○		
드럼관계	드럼	드럼내부 생콘크리트 부착점검	○		
	드럼 밴드	라이닝과의 간격 점검, 그리스 주유상태	○		
	가이드롤러	가이드링과의 접촉상태 및 그리스 주유상태 점검	○		
	호퍼	씰의 마모 및 파손 점검		○	
	스쿠프	생콘크리트 부착점검		○	
	슈트	생콘크리트 부착점검 및 핀레버 이완 상태 점검	○		
프레임	체결부위	“U”볼트, 그밖의 볼트 이완상태 점검			○
	용접부위	각부의 변형 혹은 이상여부 점검			○
기타	캡내부	링케이지(LINKAGE)관계의 형상		○	
	리어 프레임 컨트롤	작동점검, 윤활상태 점검		○	
		레버위치의 점검			○
	물배관	각 밸브 이상유무			○
		비닐호스, 노즐틈에서 누수점검			○
	작업등	램프의 점등 유무점검, 스위치 작동상태	○		
	물펌프	이물질 제거, 브러쉬 점검			○

■ 감속기 및 유압장치의 보수점검

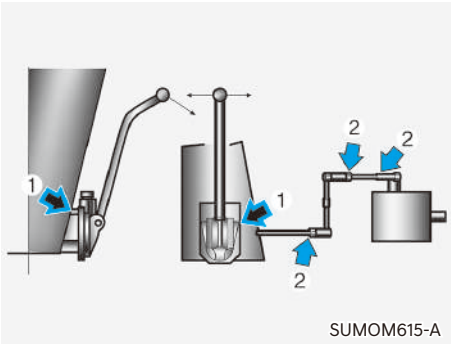


매일 다음 점검항목을 확인합니다.

1. 유량은 충분한가?
2. 누유는 없는가? (작동유, 기어오일)
3. 볼트의 체결상태는 양호한가?
4. 이상음이 발생하지 않는가?
5. 케이스(CASE) 본체의 온도가 이상 상승하지 않는가?
6. 기어오일의 교환시기는 양호한가? (감속기 윤활유)
7. 커플링(COUPLING)부에는 년 1회 그리스 주입구에 이황화 몰리브덴이 함유한 극압그리스(JIS 2호, NLG 1-NO.2상당품)를 주입합니다.

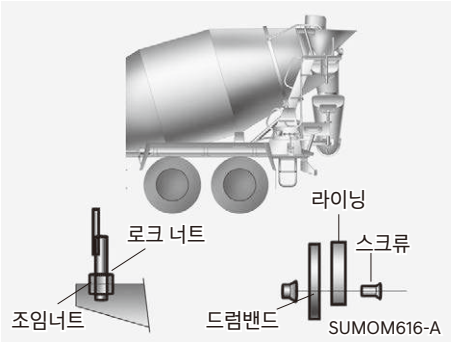
■ 각부의 조정 요령

1) 컨트롤 레버의 조정



1. “중립”위치에서 조정 레버의 유동이 심하며 이음이 발생되면 조정할 필요가 있습니다.
2. 주행중에 조정레버가 유동이 심하면 리어 프레임쪽의 조정레버의 로크 너트를 더 조여줍니다.

2) 드럼밴드의 조정



드럼을 오랫동안 사용하게 되면 드럼의 상·하 운동에 의해 드럼밴드와 드럼과의 간격이 넓어져 드럼과 프레임에 악영향을 주게 되므로 드럼밴드의 간격을 조정해야 한다. 이에 대한 작업방법은 다음과 같습니다.

1. 로크 너트를 느슨하게 풉니다.
2. 조임 너트를 돌려 드럼밴드와 가이드링과의 간격을 3~4 mm로 조정합니다.
3. 로크 너트를 확실하게 체결합니다.

⚠ 주 의

드럼밴드에 장착된 라이닝이 심하게 마모되면 스크류를 풀고 라이닝을 교환 합니다.

3) 고압호스의 점검과 교환

고압 고무호스는 내구성, 내외상성이 좋은것을 사용하지만, 장시간 사용하면 노화현상이 일어나 파손되기 쉽게 되므로 2년이 경과하면 신품으로 교환합니다. 더욱이 호스 외면 취급 급구 근처에 균열, 국부적인 팽창등이 있는 경우는 즉시 교환합니다.

오일 및 그리스 주유

오일 및 그리스의 정기적인 보충 및 교환은 차량의 성능유지, 수명의 증가, 사고방지등을 위하여 중요한 일이므로 철저히 실시하여야 합니다.

■ 작동유의 교환

장시간 운전하는 동안 배관내 고무 찌꺼기등의 침전물이 발생하여 장치를 손상할 우려가 있으며, 또 운전에 따른 온도의 변화, 주행중 주위 오물등의 혼입에 따라 장치 손상이 심화되므로 다름의 요령에 따라 작동유를 교환하여야 합니다.

1. 오일탱크의 주유구 캡을 풀고 탱크 바닥의 드레인 플러그(DRAIN PLUG) 를 푸십시오.
2. 필터(FILTER)의 탱크를 필터 본체에서 풀고 오일을 배출시키십시오. 이로써 대부분의 오일을 배출시킬 수가 있습니다.
3. 드레인 플러그를 체결하고 새 오일을 탱크 측면의 레벨을 보면서 주의하고 레벨 상한까지 넣습니다.
4. 컨트롤을 “중립”위치로 하고 엔진을 아이들링으로 회전하면서 드럼이 회전하지 않을 정도로 컨트롤 레버를 앞, 뒤로 약 2~3분간 조작하여 유압펌프, 모터, 배관내에 작동유를 충만시킵니다.
5. 오일 레벨을 확인한 후 부족한 경우 상한까지 주유하십시오.

⚠ 주 의

- 오일교환은 반드시 먼지나 오물이 없는 곳에서 실시하여 주십시오.
- 보충할 경우에는 같은 회사, 같은 오일을 주입하십시오.

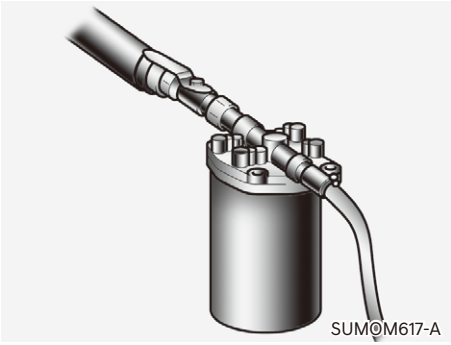
6M³ 믹서트럭

교환시기	신차의경우	500시간 사용후
	2회째 이후	매2,000~3,000시간 사용후 (약1년에 1회)
교 환 량		50ℓ
오 일 규 격		I.S.O. VG 46 상당품

9M³ 믹서트럭

교환시기	신차의경우	2,000시간 사용후
	2회째 이후	매2,000시간 사용후 (약1년에 1회)
교 환 량		21.5ℓ
오 일 규 격		SAE 10W-40 상당품 (엔진오일)

■ 필터의 교환



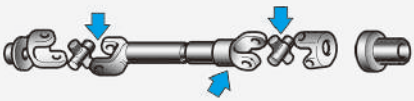
1. 필터는 오일 교환과 동시에 하여야 하며, 필터를 적당한 시기에 교환하지 않으면 유압계통에 손상이 초래됩니다.
2. 필터 교환시기 : 년 1회

⚠ 주 의

오일 필터는 10 마이크론 필터를 사용하십시오.
유압장치의 손상을 가져올 수 있습니다.

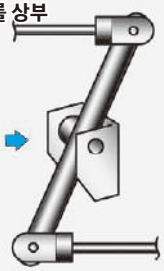
■ 그리스주유

■ 드라이브 샤프트



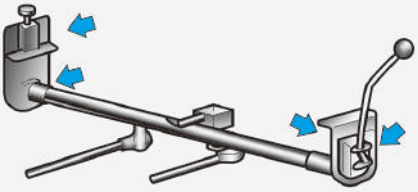
SUMOM622-A

■ 프론트 컨트롤 상부



SUMOM644-A

■ 리어 컨트롤



SUMOM633-A

■ 리어 컨트롤 상부

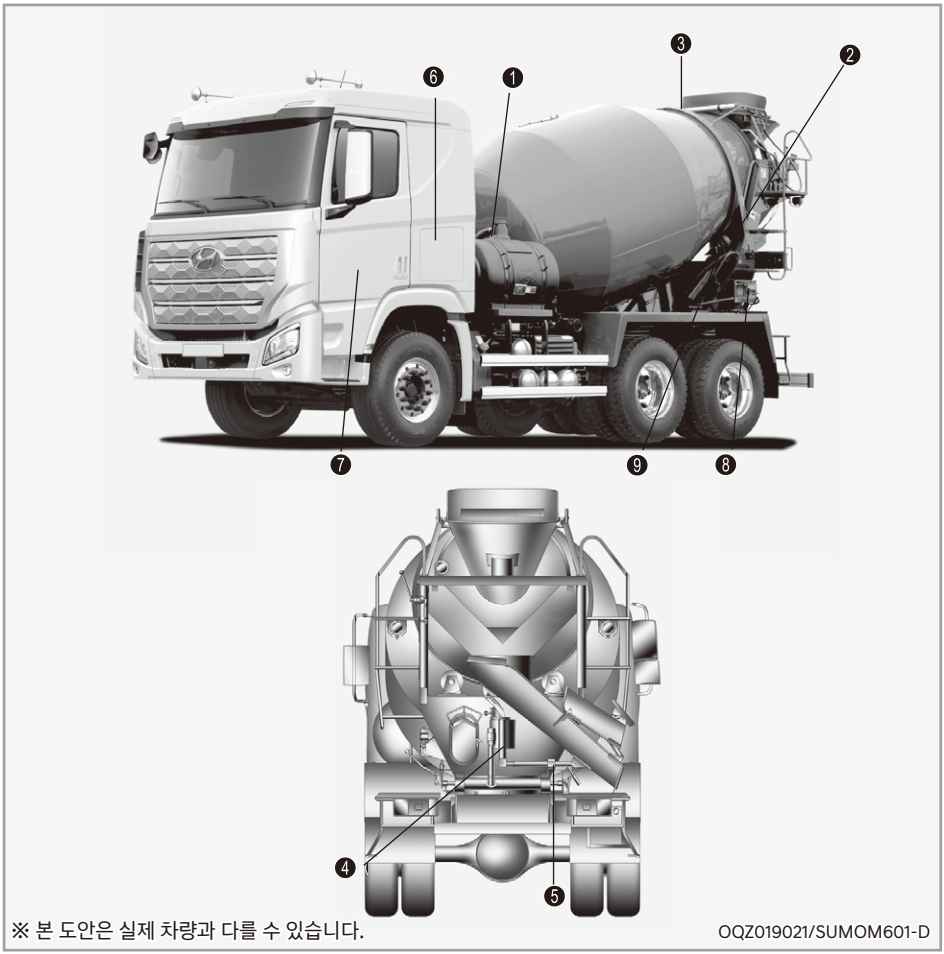


SUMOM645-A

주 의

- 그리스 니플 및 주위를 깨끗이 청소하십시오.
- 그리스 니플의 머리부가 편마모, 변형 된 것은 양호한 것으로 교환하십시오.
- 그리스 충전은 오래된 그리스가 나오고 새로운 그리스가 나올 때까지 계속해서 주유하십시오.
- 험로주행, 우천 주행시에는 그리스 주유 횟수를 적절하게 늘리십시오.

■ 6M³ 믹서트럭

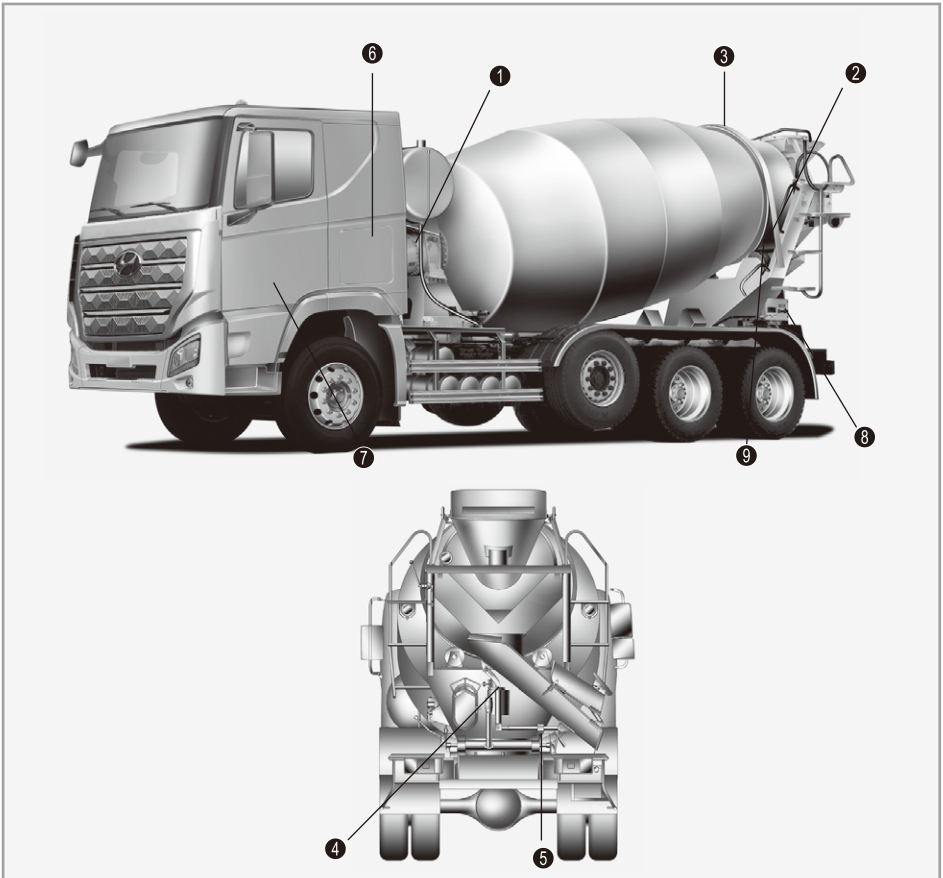


※ 본 도안은 실제 차량과 다를 수 있습니다.

OQZ019021/SUMOM601-D

번호	그리스 주유 개소	사용 그리스	비 고
1	감속기 커플링	JIS 2호 NLGI - NO.2 상당품	매 1년
2	가이드 롤러	JIS 2호 NLGI - NO.2 상당품	매 3개월
3	드럼 밴드	샤시 그리스	매 1주
4	슈트 힌지	샤시 그리스	매 1주
5	슈트 스테이	샤시 그리스	매 1주
6	드라이브 샤프트(엔진 PTO와 연결)	샤시 그리스	매 1주 (그림참조)
7	프론트 컨트롤(캡 내부)	샤시 그리스	매 1주 (그림참조)
8	리어 컨트롤	샤시 그리스	매 1주 (그림참조)
9	가이드 롤러와 가이드링 사이	샤시 그리스	매 1주

■ 9M³ 믹서트럭



※ 본 도안은 실제 차량과 다를 수 있습니다.

OQZ019020/SUMOM601-D

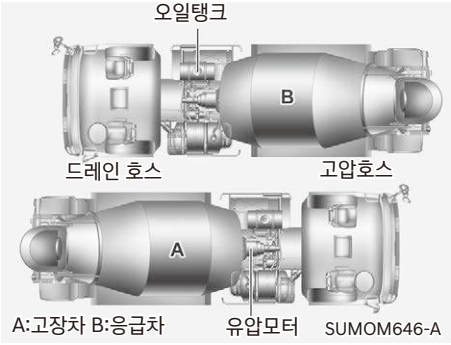
번호	그리스 주유 개소	사용 그리스	비 고
1	감속기 커플링	JIS 2호 NLGI - NO.2 상당품	매 1년
2	가이드 롤러	JIS 2호 NLGI - NO.2 상당품	매 3개월
3	드럼 밴드	샤시 그리스	매 1주
4	슈트 힌지	샤시 그리스	매 1주
5	슈트 스테이	샤시 그리스	매 1주
6	드라이브 샤프트(엔진 PTO와 연결)	샤시 그리스	매 1주 (그림참조)
7	프론트 컨트롤(캡 내부)	샤시 그리스	매 1주 (그림참조)
8	리어 컨트롤	샤시 그리스	매 1주 (그림참조)
9	가이드 롤러와 가이드링 사이	샤시 그리스	매 1주

응급 배출 방법

믹서 차량이 만일 고장 및 사고가 발생했을 때에는 드럼에 적재된 콘크리트를 지체없이 배출해야 하며, 비상배출에는 다음 두가지 방법이 있습니다. 고장 및 사고가 발생한 차량의 드럼을 자체로서 회전시키지 못하는 경우에는 방법1을 사용하고 그렇지 않으면 방법2를 사용합니다.

번 호	고장의 위치	방법		비 고
		1	2	
1	샤시엔진	○	×	
2	드라이브 샤프트	○	×	
3	유압 펌프	○	×	○ → 가능함
4	고압 고무 호스	○	×	× → 불가능함
5	유압 모터	×	○	
6	감속 기어	×	○	

방법1



같은 종류 및 규격의 정상가동 믹서트럭(B)을 고장이 발생한 차량 (A)과 연결하십시오.

1. 고장차(A)의 유압모터와 응급차(B)의 유압펌프를 최대한 접근시킬 수 있도록 양차를 배치하십시오.
2. 고장차(A)의 고압고무호스와 응급차(B)의 고압고무호스를 접속시키고 길이가 부족한 경우는 응급배출용 보조부품(EMERG-ENCY HOSE)를 사용하여 접속시키십시오.
3. 고장차(A)의 유압모터에서 나오는 드레인 고무호스를 응급차(B)의 오일탱크에 연결하시면, 이상으로써 배관작업이 완료됩니다.
4. 응급차(B)의 유압 펌프 컨트롤 레버를 “중립”에 위치하고 약 5분간 아이들링 운전을 하고나서 응급차(B)의 컨트롤 레버를 조작해 생콘크리트를 배출합니다.
5. 배출 완료후에는 배관을 해체하여 원상태로 체결하고 (A), (B) 공히 작동유는 전량 새오일로 교환하여야 합니다.

⚠ 주 의

응급배출시의 드럼 회전수는 천천히 배출하여야 하며 배관을 접속할 때는 먼지, 오물이 혼입되지 않도록 세심하게 주의하십시오.

방법2



정상 가동중인 믹서 트럭이 없을 경우에는 드럼의 맨홀이 하단부로 오도록 드럼을 회전시켜 맨홀의 볼트를 해체하여 콘크리트를 배출하도록 합니다.

주요제원

■ 6M³ 믹서트럭

구 분		비 고	
드럼	혼합 방식	트럭 적재식	
	드럼 용량 (m³)	11.0	
	최대 혼합 용량 (m³)	6	
드럼 회전 수	혼합	8 ~ 10 R.P.M	
	교반	2 ~ 4 R.P.M	
	투입	1 ~ 8 R.P.M	
	배출	1 ~ 14 R.P.M	
동력 인출		플라이 휠 P.T.O	
유압 펌프	모델	3923-303 (EATON)	A4VTG071HW(BOSCH)
	형식	가변 용량형 피스톤 펌프	←
유압 모터	모델	3933-095 (EATON)	AA2FM63(BOSCH)
	형식	고정 용량형 피스톤 펌프	←
감속기	형식	외부요동식	
	기어 방식	2단 평기어와 유성기어에 의한 3단 감속	
	감속비	1:141 (ZFP3301)	
	최대 토크	4,200 kg·m	
오일 탱크 용량		50ℓ	
물탱크 용량		350ℓ	
폐수 수납대		60ℓ	

■ 9M³ 믹서트럭

구 분		비 고
드럼	혼합 방식	트럭 적재식
	드럼 용량 (m³)	15.8
	최대 혼합 용량 (m³)	9
드럼 회전 수	혼합	8 ~ 10 R.P.M
	교반	2 ~ 4 R.P.M
	투입	1 ~ 8 R.P.M
	배출	1 ~ 14 R.P.M
동력 인출		플라이 휠 P.T.O
유압 펌프	모델	5423-715(EATON)
	형식	가변 용량형 피스톤 펌프
감속기	형식	외부요동식(감속기, 유압모터, 오일쿨러, 오일탱크 일체형)
	감속비	1:6.94 (ZF PLM9)
	최대 토크	5,400 kg·m
오일 탱크 용량		21.5ℓ
물탱크 용량		450ℓ
폐수 수납대		40ℓ

12 정기 점검

차량 관리에 필요한 일상 점검 · 소모품의 점검 및 교환

목차

- 정기 점검 12-5
- 점검·정비 시 운전자 준수사항 12-5
  점검·정비 시 준비사항 12-5
- 일상 점검 12-7
- 정기 점검 일람표 12-9
  통상 조건 12-9
  가혹조건 12-17
  정기 교환 부품(고무류) 12-18
- 엔진 오일 12-19
  디젤 엔진 12-19
  엔진 오일 및 필터 교체 12-20
  CNG엔진 12-21
- 오일 필터 12-22
  D6HC엔진 12-22
  D6CP엔진 12-23
- CCV (D6CP엔진) 12-24
  CNG엔진 12-24
- 원심식 바이패스 오일필터 점검(D6HC) ... 12-25
- 냉각수 12-25
  사용 냉각수 12-25
  점검 및 보충방법 12-26
  부동액 주입시 비율 12-26
  라디에이터 누수점검 12-27
- 곤충 침입 방지용 그물망 12-28
  에어컨 컨덴서 그물망 12-28
  라디에이터 그물망 12-28
- 수동변속기 및 리어액슬 기어오일 12-29
  점검과 보충 12-29
  교환 12-29
- 자동변속기 오일 12-30
  ZF 자동변속기 오일교환주기 12-30
  ZF 자동변속기 오일양 점검 12-30
  엘리슨 자동변속기 오일교환주기 12-30
  엘리슨 자동변속기 오일양 점검 12-30
  리타더 오일 교환주기 12-31
- 에어 클리너 12-32
  더스트 인디게이터 12-32
  엘리먼트의 교환 방법 12-32
- 연료 필터 12-33
  메인필터 교환 12-33
  워터 세퍼레이터 교환 12-34
  연료필터 물빼기 12-35
  연료필터 공기 빼기 12-35
  워터 세퍼레이터 에어 빼기 12-36
  실린더 헤드 에어 빼기 12-36
- 요소수 12-37
  서플라이 모듈 메인 필터 교환 12-37
- 파워 스티어링 12-37
  오일점검 및 보충 12-37
  오일필터의 세척 12-38
  파워 스티어링 호스 12-38
- 와셔액 점검 12-38
  와셔 분사각도 조정 12-39
- 와이퍼 블레이드 및 암 점검 12-39
  와이퍼 블레이드 교환방법 12-40
- 브레이크 페달 점검 12-42
  페달의 유격점검 12-42
  브레이크 작동 상태 12-42
  브레이크 에어누설 12-42
  디스크 로터 유격 점 12-43
- 클러치 페달 점검 12-43
  페달의 유격 12-43
  클러치 디스크 및 커버 교환 시점 점검방법 12-44
  클러치의 점검 12-44
  클러치액 점검 및 보충 12-44
- 유압 기어 시프트 시스템(HGS) 오일 점검 12-45
- 주차 브레이크 점검 12-45
  주차 브레이크 작동상태 12-45
- 조향 핸들의 점검 12-46
  정위치, 이완, 덜거덕거림의 점검 12-46
  조작 상태의 점검 12-46
- 에어 드라이어의 취급 12-47

- 셉쿨러(SEP-COOLER) 12-48
- 에어 탱크 점검 12-49
- 공기 압력 점검 12-50

  공기압력 상승상태점검 12-50
- 배터리 12-51

  배터리 터미널부의 청소..... 12-51
- 그리스 주유부분 12-52

  4×2 트랙터.....12-54

  6×4 트랙터(일반형).....12-55

  6×4 트랙터(에어 서스펜션 타입)..... 12-56

  6×4 트랙터(리프 서스펜션 타입).....12-57

  8×4 (25.5 덤프)..... 12-58

  10×4 (25톤 장축)..... 12-59

  10×4 (25톤 초장축) 12-60
- 자동그리스 주유장치 12-61

  링컨(LINCOLN) 자동그리스
  주유장치(고상타입 그리스).....12-61
- CNG 점검·정비.....12-62

  용기(실린더)측.....12-62

  엔진측 12-62

  연료제어측.....12-62

  연료실린더..... 12-63

  용기 차단밸브 12-63

  수동차단밸브 작동 12-64

  오일 드레인 및 연료필터 교환..... 12-64

  연료 압력조절기..... 12-64

  에어 압력조절기..... 12-65

  연료 압력 센서(NGTP)..... 12-65

  열교환기 12-65

  연료레일 12-65

  연료센터 바디 12-65

  인젝터 12-65

  전자드로틀 보디..... 12-66

  흡기온도(MAT) 흡기압력(MAP) 센서... 12-66

  드로틀 전단입력(PTP) 센서..... 12-66

  냉각 수온 센서(ECT)..... 12-66

  점화 코일 / 스파크 플러그 12-66

  습도센서 12-67

  산소 센서(UEGO).....12-67

  가속도 센서..... 12-68

  웨이스트 게이트 조절밸브 12-68

  부스트 모니터 센서 12-68

  블로바이 시스템..... 12-68

  전자식 엔진 제어 장치 12-68
- 전구의 교환..... 12-69

  전조등/안개등..... 12-69

  측면 방향지시등/번호판등/
  작업등(전구) 12-69

  측면 마커램프(LED).....12-70

  리어 콤비네이션 램프
  (미등/정지등, 후퇴등, 방향지시등) 12-70
- 각종 램프의 위치 12-71

  카고.....12-71

  덤프.....12-72

  트랙터 12-73
- 전구규격표 12-74
- 차체손질..... 12-75

  세차방법.....12-76

  왁스 칠 요령.....12-76

  내장품 손질..... 12-77
- 배출가스 저감장치 장착차의 점검 12-77

  자동차 배출가스의 종류..... 12-77

  배출가스 저감장치란? 12-77

  배출가스 저감장치의 구성 12-78

  배출가스 저감장치 고장 방지.....12-79

  상해 및 화재 방지 12-79

  규격 소모품 사용.....12-80

  운전자의 배출가스 저감 방법.....12-80
- 매연 필터 장치 재생 방법(DPF)..... 12-81

  수트(SOOT, 검댕) 게이지.....12-81

  자동 재생 12-81

  매연 필터 장치(DPF) 빠른 재생 12-82

  수동 재생 12-83

  매연 필터 장치(DPF) 재생 중지 12-86

목차

- 매연관리.....12-87
  디젤엔진.....12-87
  CNG엔진..... 12-89

정기 점검

점검·정비 시 운전자 준수사항

자동차는 시간이 경과하고 주행거리가 증가함에 따라 그 기능이 노화됩니다.
자사에서 추천하는 정기 점검 주기표에 따라 점검·정비하여 차량의 수명을 연장하고 주행중의 갑작스런 고장으로 인한 사고의 위험에서 벗어나십시오.
※「정기 점검 일람표」참조

점검 정비는 차량에 대한 정확한 지식과 장비를 갖춘 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에서 받으시길 권장합니다.

또한, 자동차 관리법에 따라 자동차 소유자는 자동차 신규등록일로 부터 해당 기간이 경과되면 반드시 점검 및 검사를 받아야 합니다.

⚠ 주의

- 잘못된 점검·정비는 고장의 원인이 됩니다. 본 취급설명서에 기재된 점검·정비 방법은 비교적 운전자가 손쉽게 할 수 있는 항목입니다. 그러나, 보증기간 내라도 운전자의 잘못된 점검·정비로 인한 클레임은 보증수리를 받을 수 없음에 유념하십시오.
  기재된 점검·정비 방법이 어렵고 이해되지 않으면 자사 직영 하이테크센터 또는 상용 블루핸즈에 점검·정비를 의뢰하십시오.
- 물 또는 왁스 등 액체성 물질로 엔진 룸을 청소할 경우 차량의 전기계통에 이상을 초래하여 정상적인 차량운행이 불가능할 수 있으므로 액체성 물질로 엔진 룸을 청소하지 마십시오.

⚠ 경고

점검·정비를 할 때는 반드시 세심한 주의를 기울여 안전사고가 일어나지 않도록 하십시오.

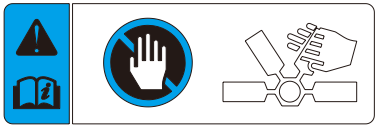
■ 점검·정비 시 준비사항

- 경사가 없는 평탄한 장소에서 실시하십시오.
- 시동 「OFF」 후 시동스위치 「LOCK」 또는 「ACC」 위치에서 수동변속기 장착 차량은 1단 (시동 상태에서 점검 이 필요할 때는 「N」(중립), 자동변속기 장착 차량은 「P」(주차))에 위치시킨 후 주차 브레이크를 작동시켜 놓으십시오.
- 시동 상태에서 점검해야 할 때가 아니면 반드시 시동을 끄십시오.
- 점검·정비는 환기가 잘 되는 장소에서 실시하십시오.
- 차량 밑에서 작업할 때는 반드시 리프트를 사용하십시오.
- 배터리 「-」 단자를 분리하고 점검·정비 하십시오.

⚠ 주의

배터리, 전기 배선에는 전류가 흐르고 있다는 것에 유념하여 퓨즈, 메인 퓨즈가 단선되지 않도록 하십시오.
엔진 룸 점검 또는 정비 시 연료 관련 부품 위에 무거운 물건을 올려놓거나 무리한 힘 또는 충격을 가하지 마십시오.
연료 계통(연료 라인 및 연료 분사 장치) 정비 시에는 반드시 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에서 실시하십시오.

경 고

- 인공 심장 등 인공 장기 사용자는 엔진이 작동 중일 경우 엔진에 가까이 접근하지 마십시오. 인젝터 등 전자제어 장치의 고압 전류에 의해 이상 작동이 발생할 수 있습니다.
- 엔진 룸 점검 시 반드시 엔진을 정지시키고 엔진이 식은 후에 실시하십시오. 그렇지 않으면 화상을 입을 수 있습니다.
- 엔진 시동 후 밀폐된 장소에서 점검·정비할 경우 배기가스에 중독될 수 있으니 반드시 환기를 시키십시오.
- 잭으로 차량을 받친 상태에서 차량 밑으로 들어가지 마십시오. 잭으로부터 차량이 미끄러지면 심각한 부상을 초래할 수 있습니다.
- 엔진 시동상태에서 작업해야 할 때 옷자락, 시계, 반지 등을 제거하여 위험을 사전에 방지하십시오. 구동 벨트와 냉각팬에 옷자락, 머리카락, 손, 공구 등이 닿지 않도록 하십시오.
- 연료장치나 배터리 근처에서는 불꽃을 멀리하십시오. 화재의 위험이 있습니다.
- 배터리 단자를 연결할 때는 주의하십시오. 「-」단자에 「+」케이블을 연결하거나 「+」단자에 「-」케이블을 연결하지 마십시오. 폭발 및 화재의 위험이 있습니다.
- 엔진 룸 점검 시 주변에 화기를 가까이하지 마십시오. 연료와 워셔액, 각종 오일류, 증발 가스 인화로 화재 위험이 있습니다.
- 배터리, 전기 배선을 만질 때는 미리 배터리 「-」단자를 분리하십시오. 전류가 흐르고 있어 감전될 수 있습니다.
- 

  냉각팬이 전기적으로 제어되는 차량은 엔진이 작동하지 않은 상태에서도 냉각팬이 작동할 수 있습니다.
  냉각팬의 작동은 심각한 부상의 원인이 될 수 있으므로 엔진 시동 상태에서 점검·정비해야 하는 예외적인 경우를 제외하고 반드시 시동 스위치에서 키를 분리하십시오.
- 점검·정비를 위해 캡 또는 덤프를 상승시킨 경우 안전장치를 확실히 하십시오. 갑작스럽게 하강할 경우 부상 우려가 있습니다.
- 캡 또는 덤프를 하강시킬 때 하강부 아래에 접근하지 마십시오. 부상 우려가 있습니다.
- 엔진 상부 또는 프레임, 적재함 등에서 점검·정비를 할 경우 미끄럼에 주의하십시오. 미끄러져 부상 우려가 있습니다.

일상 점검

일상 점검이란 자동차를 운행하는 사람이 매일 차량을 운행하기 전에 행하는 점검을 말하며 이는 안전 운행에 필요한 최소한의 점검이고 운전자의 의무이기도 합니다. 반드시 실시하십시오.

점검 항목		점검 내용
이상 유무 확인		전일 운전 시 이상이 있던 부분은 정상인가 확인 하십시오.
차의 외관에서	엔진	• 엔진오일 누유 및 냉각수는 누출되지 않는지 • 배기가스 색깔은 깨끗하고 유독가스 매연의 배출은 없는가
	완충(판스프링, 코일스프링) 스프링	스프링 연결부위에 손상, 균열이 없는가
	타이어	• 타이어 공기압은 적당한가 • 타이어 이상 마모 또는 손상은 없는가 • 휠너트(또는 볼너트) 조임은 충분하고 손상은 없는가
	압축공기	에어 라인 연결부, 에어 탱크, E-APU, 셉쿨러(선택사양) 등에서 공기 누설 소음이 없는가
	차량 하부	• 변속기, 리어액슬, 파워스티어링 기어박스, 프로펠러 샤프트 등에서 오일 누유는 없는가 • 프로펠러 샤프트 장착 볼트/너트 조임이 충분하고 손상이 없는가
	램프	점멸은 확실하고 파손되지 않았는가
	등록 번호표	번호표가 파손되지 않았는가
프론트 정비도어 열고	엔진	• 엔진 오일, 냉각수는 충분한가 • 유압기어 시프트 시스템(HGS) 오일은 충분한가
	와이퍼	• 와이퍼 고정 볼트/너트는 정상적으로 체결되어 있는가 • 와셔액은 충분한가
캡을 상승 시키고	엔진	구동벨트의 장력은 적당하고 손상된 곳은 없는가
	변속기	누유는 없는가
	파워스티어링	파워스티어링 오일은 충분하고 누유가 없는가

점검 항목		점검 내용
운전석에 앉아서	엔진	연료는 충분하고 시동은 용이한가
	조향 핸들	• 흔들림, 유동이 없는가 • 조작이 용이한가
	브레이크	• 페달의 유격과 잔류간극이 적당한가 • 브레이크 페달을 밟을 때 공기 작동음이 들리고, 제동은 양호한가 • 주차 브레이크 작동 시 공기 작동음이 들리고, 원활히 작동되는가
	변속기	변속레버의 조작이 용이한가, 심한 진동은 없는가
	클러치	• 클러치 페달의 유격과 잔류간극이 적당한가 • 클러치 페달의 기능은 원활한가
	실외미러/실내미러	비침 상태가 원활한가
	경음기	작동이 양호한가
	와이퍼 및 와셔	• 작동이 양호하고, 와셔액은 충분한가 • 와이퍼 고정 볼트/너트는 정상적으로 체결되어 있는가
	각종 계기 및 스위치	작동이 양호한가

정기 점검 일람표

■ 통상 조건

(1) 배출가스 제어항목

- 디젤엔진

○ : 점검,조정,보충 ● : 교환 △ : 청소 혹은 배출

점검 내용			점검 주기							비고
			최초 1,000km	최초 5,000km	매 10,000km	매 20,000km	매 40,000km	매 60,000km	매 100,000km	
엔진오일, 엔진 오일 필터	일반 오일[1]	PTO 미장착시	● 최초 30,000km 또는 6개월 이내 교환 후 매 60,000km 또는 매 12월 마다 교환							일일 점검
		PTO 장착시	● 매 30,000km 또는 6개월 마다 교환							
	장수명 오일[2]	PTO 미장착시	● 매 100,000km 또는 12개월 마다 교환							
		PTO 장착시	● 매 50,000km 또는 6개월 마다 교환							
원심식 오일 필터(로터 내부)			엔진오일 교환 시 퇴적물 제거							퇴적물 제거
연료필터 교환 (엔진 측 메인 연료필터와 동시 교체)			● 최초 20,000km 교환 후 매 40,000km 마다 교환							
요소수(우레아) 시스템 요소수 펌프 메인 필터 교환			● 매 100,000km 교환							
연료필터(워터세퍼레이터) 물 배출			필터 하단 볼에 물 분리층 또는 물방울 확인 시 배출							
연료 탱크내 불순물 배출					△					
연료호스							○			
냉각수 점검 및 교환			○ 매 20,000km 마다 점검 LLC-10: ● 매 10년 또는 200,000km마다 교환(공장 출고시) LLC-2: ● 매 2년 또는 40,000km마다 교환							부동액 45~50% 유지
냉각수 압력 캡(라디에이터/써지탱크) 상태점검					○					운행전 점검
에어 클리너 엘리먼트 교환			● 경고등 점등시 교환 / 2년6개월 또는 300,000km마다 교환							
인터쿨러부 오일빼기			△매 50,000km 마다 배출(동절기가 시작되기 전인 11월경에도 배출하여 주십시오.)							
CCV 필터 교환		D6CP	● CCV 상단에 위치한 인디게이터가 상부로 돌출한 경우 또는 60,000km마다 교환							운행전 점검

[1] 공장 출고 시에는 일반 엔진 오일이 적용됩니다.
[2] 디젤 차량의 장수명 오일은 반드시 전용 오일을 사용하십시오.

○ : 점검,조정,보충 ● : 교환 △ : 청소 혹은 배출

점 검 내 용		점 검 주 기							비 고
		최초 1,000km	최초 5,000km	매 10,000km	매 20,000km	매 40,000km	매 60,000km	매 100,000km	
V- 리브드 벨트		○ 100,000km 이후, 매 10,000km 마다 점검, 이상시 교환							수시 점검
공기, 연료, 오일, 냉각수 누수 점검		운행전 점검							
밸브 간극 점검 및 조정 ※ 믹서 또는 특장차		○ 매 200,000km 또는 1년 마다 점검 또는 조정 ※ ○ 매 40,000km 또는 1년 마다 점검 또는 조정							소음 발생 시 점검
인젝터 점검 (간극, 클램프 조임) ※ 믹서 또는 특장차		○ 매 200,000km 또는 1년 마다 점검 또는 조정 ※ ○ 매 40,000km 또는 1년 마다 점검 또는 조정							
매니폴드, 엔진 지지부 등의 볼트 재조임		○				○			
배기 파이프 머플러의 기능 손상, 헐거움 점검		○ 5,000km 마다 점검							
배기가스 점검			○	○					
매연 필터 장치(DPF) 점검		○ 매 10만㎞ 또는 1년 마다 점검							
매연 필터 장치(DPF) 잔류재 청소	D6HC	△ 매 30만㎞ 또는 3년 마다 청소							
	D6CP	△ 매 24만㎞ 또는 3년 마다 청소							
에어 컴프레서 작동 점검			○		○				
크랭크/캠 포지션 센서부 이물질 제거		△ 최초 50,000km 청소 후 매 100,000km 마다 점검 및 청소							

주의) 1. 검증되지 않은 연료(첨가제 등)는 주유하지 마십시오.
2. 연료 부족시 고압펌프에 손상을 초래하여 배출가스에 악영향을 미칠 수 있습니다.
3. 연료관련 점검/교체 주기는 국내석유사업법에 명시된 경유/휘발유 품질기준을 만족하는 경우 해당됩니다.
4. 매연 필터 장치(DPF) 잔류재 청소시 반드시 지정된 정비협력업체(블루핸즈)에서 실시하십시오. 비지정 업체 및 임의세척시 배기정화 장치가 손상될 수 있습니다.

• CNG 엔진

○ : 점검,조정,보충 ● : 교환 △ : 청소 혹은 배출

점 검 내 용		점 검 주 기							비 고
		최초 1,000km	최초 5,000km	매 10,000km	매 20,000km	매 40,000km	매 60,000km	매 100,000km	
엔진 오일	오일 클리너필터 장착	● 매 20,000km 또는 6개월 마다 교환							
	오일 클리너필터 미장착	● 매 20,000km 또는 6개월 마다 교환							
엔진 오일 필터				●					
오일클리너 엘리먼트		●	● 매 5,000km 마다 교환						
냉각수 점검 및 교환		○ 매 20,000km 마다 점검 LLC-10: ● 매 10년 또는 200,000km마다 교환(공장 출고시) LLC-2: ● 매 2년 또는 40,000km마다 교환							부동액 50~60% 유지
냉각수 압력 캡(라디에이터/써지탱크) 상태점검				○					운행전 점검
에어 클리너 엘리먼트 교환		● 30개월 또는 300,000km 마다 교환							경고등 점등 시 교환
V-벨트 장력, 손상 상태		○ 매 5,000km 주행시마다 점검 (○ 최초 1,000km 주행 후 장력 재조정)							
공기 누기, 냉각수 누수, 연료 및 오일누유 점검		운행전 점검							
밸브 간극 점검 및 조정			○			○			
매니폴드, 엔진 지지부 등의 볼트 재조임		○				○			운행전 점검
서머스탯 작동 점검						○			소음 발생시 점검
에어컴프레서 작동 점검			○		○				
CNG 연료 필터 교환		● 매 10,000km 주행시마다 교환							
CNG 연료 필터 오일 배출		△ 매 5,000km 마다 또는 필요시 배출							
점화 코일		○ 최초 50,000km 점검 이후, 매 100,000km 점검 (필요시 교환)							
CNG 호스		○ 매 50,000km 점검(필요시 교환), ● 매 2년 또는 200,000km 마다 교환							

○ : 점검,조정,보충 ● : 교환 △ : 청소 혹은 배출

점 검 내 용	점 검 주 기							비 고
	최초 1,000km	최초 5,000km	매 10,000km	매 20,000km	매 40,000km	매 60,000km	매 100,000km	
스파크 플러그	● 매 50,000km 마다 교환							
인젝터 점검 및 청소	○ 매 6개월 또는 50,000km 마다 점검 후 필요시 청소 ● 매 2년 또는 200,000km 교환							
저압고압 차단 밸브	○ 매 100,000km 마다 점검 (필요시 교환), ● 매 2년 또는 200,000km 교환							
웨이스트 게이트 조절밸브	○ 매 100,000km 마다 점검 (필요시 교환), ● 매 2년 또는 200,000km 교환							
산소센서	○ 매 100,000km 마다 점검 (필요시 교환), ● 매 2년 또는 200,000km 교환							
스로틀 바디	○ 매 100,000km 마다 점검 (필요시 교환), ● 매 2년 또는 200,000km 교환							
연료압력 조절기	○ 매 100,000km 마다 점검(필요시 교환), ● 3년 또는 300,000km 교환							
연료온도 센서	○ 100,000km 점검(필요시 교환)							
흡입온도 압력센서 및 대기압 센서	○ 100,000km 점검(필요시 교환)							
공기압력 조절기	○ 50,000km 마다 압력 재조정(필요시 교환)							
냉각수 온도센서	○ 100,000km 점검(필요시 교환)							
가스레귤레이터	○ 매 100,000km 마다 점검(필요시 교환) ● 매 3년 또는 300,000km 마다 교환							
열교환기	○매 100,000km마다 점검(필요시 교환) ● 매 3년 또는 300,000km 마다 교환							
저압연료필터	● 매 20,000km마다 엘리먼트 교환 및 오일 배출							
배기 파이프 머플러의 기능 손상, 헐거움 점검			○					
인터쿨러부 오일빼기	△ 매 50,000km마다 배출(동절기가 시작되기 전인 11월경에도 배출하십시오.)							
컴퓨터진단기로 종합테스트	엔진 체크 표시등 점등시 테스트							
배기가스 점검		○	○					

※ 시간과 주행거리 중 먼저 도래하는 것을 기준으로 하여 교환 또는 점검·정비를 받으십시오.

(2) 일반 점검 항목

○ : 점검,조정,보충 ● : 교환 △ : 청소 혹은 배출

점검 내용			점검 주기							비고
			최초 1,000km	최초 5,000km	매 10,000km	매 20,000km	매 40,000km	매 60,000km	매 100,000km	
수동변속기 오일	현대 트랜시스	T120S6, H160S6, H160S2X5	● 매 40,000km 또는 1년 마다 교환							오일량 점검시 누유 점검
		T230S12, T260S12	● 매 240,000km 또는 2년 마다 교환							
		리타더	● 매 135,000km 또는 2년 마다 교환 - 차량중량 44톤 이하 - 장거리 운행차량 - 고속도로 운행이 주행거리의 80% 이상인 차량 ● 매 90,000km 또는 2년 마다 교환 - 차량중량 44톤~50톤 - 반복적인 출발/정지 차량 - 고속도로 운행이 주행거리의 50% 이상인 차량 - 시내 운행이 주행거리의 50% 이상인 차량 ● 매 90,000km 또는 2년 마다 교환 - 차량중량 50톤 이상 - 주로 높은 경사의 지역을 운행하는 차량 - 건설차량 또는 목재 운송차량						
	ZF		● 2년 또는 240,000km 마다							
	이튼		포장 도로: ○ 20,000km 점검 또는 2개월 마다 점검, ● 매 100,000km 또는 1년마다 교환 비포장 도로: ○ 매 40시간 또는 4개월 마다 점검, ● 매 500시간(먼지 심한 곳), 매 1,000 시간 또는 1년 마다 교환							
자동변속기 오일 점검 및 교환	ZF Traxon		● 2년 또는 240,000km 마다							
	엘리슨	TES295	● 매 240,000km 또는 2년							
		TES389	● 매 40,000km 또는 2000시간 또는 1년							

※ ZF 리타더 오일필터는 변속기 오일 교환시 교체 하십시오.

○ : 점검,조정,보충 ● : 교환 △ : 청소 혹은 배출

점검내용		점검주기							비고
		최초 1,000km	최초 5,000km	매 10,000km	매 20,000km	매 40,000km	매 60,000km	매 100,000km	
자동변속기 오일 필터 교환	엘리슨 TES295	● 매 120,000km 또는 6000시간 또는 1년							
	엘리슨 TES389	● 오일 교환주기와 동일							
클러치페달 유격 및 기능점검		페달 작동상태에 따라 수시 점검 및 수정							
클러치 오일 점검 및 교환		○ 수시점검, ● 2년마다 교환							
클러치 페달 유격 및 기능 점검				○					
변속기 레버 헐거움				○					
리어액슬(디프런셜) 오일 (카고, 트랙터, 덤프)	광유	● 최초 10,000km 마다 교환 이후 매 40,000km 또는 1년 마다 교환							
	합성유	● 매 240,000km 또는 2년 마다 교환							
푸셔액슬의 휠허브 베어링 손상 및 유격 점검		○			○				
프로펠러 샤프트 커플링 조임상태		○ 매 15,000km 마다 점검							
프로펠러 샤프트 유니버셜 조인트 및 스플라인부 그리스 주입		○ 매 15,000km 마다 그리스 주입, ● 매 400,000km 마다 교환(유니버셜 조인트만 해당)							
프론트액슬 및 리어액슬 균열 및 변형점검					○				
프론트, 리어 휠허브 베어링 손상 및 유격점검					○				
에어 스프링 공기누출 또는 손상점검		○	○ 5,000km 마다 점검						
에어 스프링 벨로우즈 높이 점검 (높이 게이지 사용)				○					
휠 스터드 볼트, 너트 조임 및 상태점검		○	○ 매 5,000km 마다 점검(타이어 교환 후 50~100km 주행 후 재조임)						
타이어 위치 교환		● 15,000km 위치교환							
전 차륜 정열상태 점검(사이드슬립)						○			
판스프링 U-볼트			○	○ 20,000km 마다 재조임(교환 후 1,000km 재조임)					

○ : 점검,조정,보충 ● : 교환 △ : 청소 혹은 배출

점 검 내 용	점 검 주 기							비 고
	최초 1,000km	최초 5,000km	매 10,000km	매 20,000km	매 40,000km	매 60,000km	매 100,000km	
리프(판) 스프링의 손상점검	○ 5,000km 마다 점검							
쇽업소버의 오일 누유 또는 손상점검	○ 5,000km 마다 점검							
현가장치의 손상 및 헐거움 점검	○ 5,000km 마다 점검							
파워스티어링 오일 및 오일 필터	○ 매 20,000km 마다 점검(필요시 보충 및 교환)							
조향각 점검 및 스톱퍼 볼트 재조임					○			
조향 핸들 정위치(직진주행 상태에서) 유격 및 링케이지 헐거움(엔진구동 상태에서)	○				○			
브레이크 계통 에어 및 누유 점검	○ 5,000km 마다 점검							
브레이크 드럼 라이닝 간극 점검	○ 필요시 수시 점검							
브레이크 드럼 라이닝 마모상태					○			
디스크 로터 표면 상태 확인	○ 마찰재(디스크 패드)교환시 마다 점검							
디스크 로터 유격 점검	○ 마찰재(디스크 패드)교환시 마다 점검							27톤 덤프
브레이크 페달 유격 점검	○ 5,000km 마다 점검							
에어탱크 응축물 배출			△					
주차브레이크 기능(제동력) 점검	○ 5,000km 마다 점검							가혹조건 시 매 2,000km
오토슬랙 어저스터 콘트롤암 플라스틱 인서트 점검	브레이크 라이닝 교환시 또는 제동력 저하시 점검 및 교환							
ABS/EBS 휠 속도 센서 조정			○					
각 보디 샤시 부분(적재함 포함), 프레임 볼트 재조임	○	○ 5,000km 마다 점검						

※ 시간과 주행거리 중 먼저 도래하는 것을 기준으로 하여 교환 또는 점검·정비를 받으십시오.

○ : 점검,조정,보충 ● : 교환 △ : 청소 혹은 배출

점 검 내 용			점 검 주 기							비 고
			최초 1,000km	최초 5,000km	매 10,000km	매 20,000km	매 40,000km	매 60,000km	매 100,000km	
캡틸트 오일			필요시 수시 점검 및 보충							
공조 장치용 에어 필터			● 1년 또는 30,000km 마다 교환 (토출량 감소시 사전 점검)							
운전석 시트 냉온풍 필터			● 1년 또는 30,000km 마다 교환 (풍량 감소시 사전 점검)							
에어 드라이어 (APU/E-APU)	전자식 (E-APU)	작동상태	○ 3개월 또는 15,000km 마다 점검							
		소음기	● 6개월 또는 50,000km마다 점검 및 필요시 교환							
		카트리지	● 경고등 점등시 교환 또는 최대 2년마다 교환							
셉쿨러 (SEP-COOLER)	작동상태		○일상점검							
	내부부품(고무류/피스톤),소음기		● 6개월 또는 50,000km 마다 점검 및 필요시 교환							
배터리 액 비중 점검 및 보충							○			
시동 모터 기능 점검							○			
발전기 기능점검(테스터기 사용)							○			
전기 배선과 접속부분(의) 손상, 헐거움 점검			○ 5,000km 마다 점검							
트랙터 커플러 그리스 도포 주유			트레일러 연결 할 때 마다							
트랙터 거플러 기능과 핀, 킹핀 베어링 손상 및 헐거움						○				
핀틀후크와 루넷트 아이의 손상 점검							○			
덤프 장치 그리스 주입			9장 「덤프 취급 방법」을 참조하십시오.							

※ 시간과 주행거리 중 먼저 도래하는 것을 기준으로 하여 교환 또는 점검·정비를 받으십시오.

■ 가혹조건

○ : 점검,조정,보충 ● : 교환 △ : 청소 혹은 배출

점 검 내 용	점검 방법	점 검 주 기	비 고
엔진 오일,엔진 오일필터 (디젤엔진)	●	일반 오일: 매 30,000km 또는 6개월 마다 교환	
	●	장수명 오일: 매 50,000km 또는 6개월 마다 교환	
차량측 프리필터, 워터세퍼레이터 교환	●	매 30,000km 마다 교환	
에어 클리너 엘리먼트 교환	●	경고등 점등 시 교환 매 120,000km 또는12개월 마다 교환	
요소수(우레아)시스템 요소수 펌프 메인 필터 교환 (디젤엔진)	●	매 50,000km마다 교환	
CCV 필터 교환 D6CP	●	매 30,000km 마다 교환	
V-리브드 벨트	●	상태에 따라 수시 점검, 이상 시 교환	
엘리슨 자동변속기 오일	●	TES 295: 매 240,000km 또는 6,000시간 또는 48개월마다 교환 TES 389: 매 20,000km 또는 500시간 또는 6개월마다 교환	청소차
엘리슨 자동변속기 오일필터	●	TES 295: 매 120,000km 또는 6,000시간 또는 12개월 마다 교환 TES 389: 매 40,000km 또는 2,000시간 또는 12개월 마다 교환	
주차브레이크 기능(제동력) 점검	●	매 2,000km	
각 보디 샤시 부분(적재함 포함), 프레임 볼트 재조임	○	필요 시 수시점검	

가혹 시란 : 1) 짧은 거리를 반복 운행 시
2) 장시간 공회전 또는 장거리 저속 운행 시
3) 잦은 정지 및 출발 등을 반복 도로 조건 운행 시
4) 산길, 오르막, 내리막 주행 시
5) 트레일러 견인 시
6) 섭씨 32도 이상의 온도에서 교통 체증이 심한 곳 운행 시
7) 먼지, 진흙, 비포장, 자갈 등 거친로 또는 소금 성분이 뿌려진 도로를 운행 시를 말합니다.

※ 장치별 특성으로 인해 일부 장치가 동일한 점검 기간내에 있다 하더라도 점검 또는 교환의 거리가 다를 수 있습니다.

※ 시간과 주행거리 중 먼저 도래하는 것을 기준으로 하여 교환 또는 점검·정비를 받으십시오.

■ 정기 교환 부품(고무류)

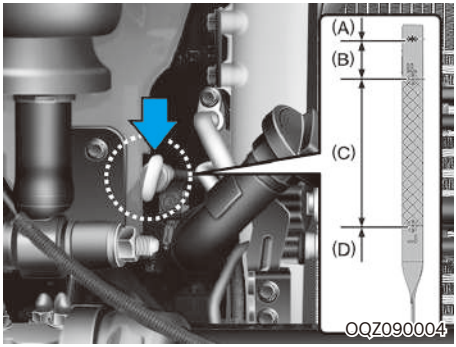
고무부품 등은 통상적인 외관검사나 주행거리에 의한 노후 판단이 어렵습니다.
안전을 위해 정기적으로 부품을 교환하십시오.

정기 교환 부품	매1년	매2년	비 고
밸브 팩킹 및 고무부품	○		
압력 가버너 다이어프램 및 고무부품	○		
브레이크 호스	○		
로드센싱 밸브 컵 및 기타 고무부품	○		
브레이크 밸브류 및 챔버 등의 고무부품	○		
트레일러 제동장치	○		
에어 스프링 다이어프램 교		○	
연료호스교환(엔진 해당사항 없음)		○	
컴프레서와 압력게이지 호스교환		○	
에어 컴프레서 및 압력게이지 호스		○	

엔진 오일

■ 디젤 엔진

점검



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

1. 레벨 게이지를 빼내어 묻어 있는 오일을 닦습니다.
2. 다시 깊숙이 레벨 게이지를 꽂습니다.
3. 다시 한번 빼내어 오일량을 점검합니다. 오일량이 C구간에 있는지 점검하고 오일 레벨 게이지 D구간에 있을 경우, C구간까지 보충 하십시오.
4. 보충 후에는 오일 레벨 게이지로 규정량이 되었는지 다시 한번 확인하십시오.
5. 오일 주입구와 오일 레벨 게이지는 확실하게 체결하십시오.

구분	설명
A구간	하이테크센터 방문 점검 필요
B구간	오일 보충 금지
C구간	C구간을 초과하지 않는 범위에서 오일 보충 가능
D구간	오일 보충 필요 오일 레벨이 C구간 내 위치하도록 보충

⚠ 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.
오일양을 점검할 때 15분 이상 경과 후 실시 하십시오. 곧바로 점검하면 적게 표시되어 지나치게 많이 들어 갈 수 있습니다.

보충

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

⚠ 주의

- 평탄한 장소에서 실시해 주십시오.
- 오일의 양은 규정의 범위를 초과해 들어가지 않도록 해 주십시오. 오일을「최고선(F)」이상까지 보충하면 엔진 고장을 일으키게 되므로「최고선(F)」이상 보충하지 마십시오.
- 오일을 보충할 때는 주입구로 이물질 등이 들어가지 않도록 주의하십시오. 이물질이 들어가면 엔진 고장의 원인이 될 수 있습니다.
- 오일 레벨 게이지를 닦을 때에는 반드시 깨끗한 헝겊으로 닦으십시오. 이물질이 혼입되면 엔진이 고장 날 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.
- 엔진오일은 엔진 내부의 윤활 및 냉각 작용을 하여 엔진 성능향상과 수명 연장의 역할을 합니다. 그리고, 밸브의 가이드와 스템 및 피스톤과 실린더 라이너를 윤활시킨 오일이 연소실로 빨려 들어가 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 점검 시 게이지의 「최소선(L)」 부근에 왔을 때 보충해야 합니다.

■ 엔진 오일 및 필터 교체

- 시간이 지나면서 엔진 오일의 윤활, 방청, 냉각, 세정 효과는 감소합니다. 정기 점검 주기표를 따라 자사 직영 하이테크센터나 블루핸즈에서 엔진 오일과 필터를 교체하십시오.
- 엔진 오일 교체 주기를 초과할 경우 엔진 오일 성능이 저하되며 엔진 상태에 영향을 줄 수 있으므로, 교체 주기를 준수하십시오.
- 엔진을 최적의 상태로 관리하기 위해서는 당사 추천 엔진 오일 및 필터를 사용하십시오. 추천 엔진 오일을 사용하지 않을 경우 가혹 조건 주기로 교체하십시오.
- 오일 교체 주기는 오일 열화 방지 목적으로 설정된 것이므로 오일 소모량과는 관련이 없으며 정기적으로 점검한 후 보충하십시오.

교환

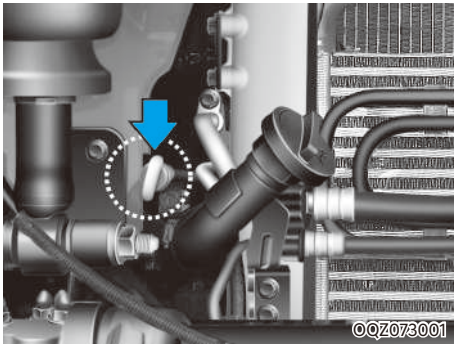
1. 엔진 정지 후 오일이 따뜻한 동안에 오일팬과 오일 필터의 드레인 플러그를 풀고 오일을 배출 합니다.
2. 드레인 플러그를 확실하게 조이고, 오일 주입구로 엔진 오일을 급유 합니다.
3. 엔진을 수분간 공회전 운전하여 오일이 새지 않는가를 확인합니다.
4. 엔진을 멈추고 30분 이상 기다렸다가 오일 레벨 게이지로 유량을 점검합니다. 엔진 오일은 끈적 끈적하여(점도가 높아) 오일팬 안으로 떨어지는데 30분 이상의 시간이 필요합니다.

⚠ 경 고

- 교환된 폐엔진 오일을 하수도나 도로에 함부로 버리면 환경법에 저촉되어 법적 제재 조치를 받습니다. 반드시 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에 보내서 폐기 또는 재활용케하십시오.
- 점검 및 교환시 주변에 남은 오일을 잘 닦아내어 오일 누유가 없는지 꼭 점검해 주십시오.
- 엔진오일의 계속적인 접촉은 피부암의 한 원인이 될 수 있다는 사실이 실험용 쥐에 의한 실험을 통해 발견되었습니다. 비누와 물로 씻어 피부를 보호하십시오.
- 엔진오일이 어린이 손에 닿지 않도록 하십시오.
- 주행 직후에는 엔진오일이 고온이므로 화상을 입을 우려가 있으므로 약간의 시간이 흐른 후에 온도가 내려가면 교환하십시오.

■ CNG엔진

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.
오일양을 점검할 때 15분 이상 경과 후 실시 하십시오. 곧바로 점검하면 적게 표시되어 지나치게 많이 들어 갈 수 있습니다.

보충

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

⚠ 주의

- 평탄한 장소에서 실시해 주십시오.
- 오일의 양은 규정의 범위를 초과해 들어가지 않도록 해 주십시오. 오일을 「최고선(F)」 이상까지 보충하면 엔진 고장을 일으키게 되므로 「최고선(F)」이상 보충하지 마십시오.
- 오일을 보충할 때는 주입구로 이물질 등이 들어가지 않도록 주의하십시오. 이물질이 들어가면 엔진 고장의 원인이 될 수 있습니다.
- 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.
- 엔진오일은 엔진 내부의 윤활 및 냉각 작용을 하여 엔진 성능향상과 수명 연장의 역할을 합니다. 그리고, 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(L)」 부근에 왔을 때 보충해야 합니다.

교환

1. 엔진 정지 후 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 30분 이상 기다렸다가 오일 레벨 게이지로 유량을 점검합니다. 엔진 오일은 끈적 끈적하여(점도가 높아) 오일팬 안으로 떨어지는데 30분 이상의 시간이 필요합니다.

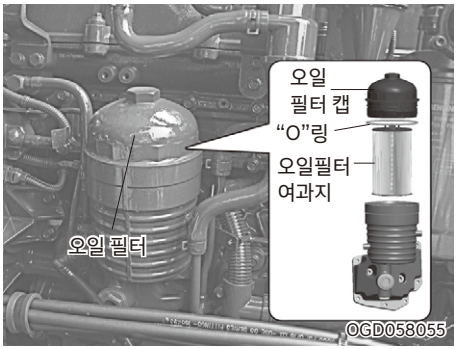
⚠ 경 고

- 교환된 폐엔진 오일을 하수도나 도로에 함부로 버리면 환경법에 저촉되어 법적 제재 조치를 받습니다. 반드시 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에 보내서 폐기 또는 재활용케 하십시오.
- 점검 및 교환시 주변에 남은 오일을 잘 닦아내어 오일 누유가 없는지 꼭 점검해 주십시오.
- 엔진오일의 계속적인 접촉은 피부암의 한 원인이 될 수 있다는 사실이 실험용 쥐에 의한 실험을 통해 발견되었습니다. 비누와 물로 씻어 피부를 보호하십시오.
- 엔진오일이 어린이 손에 닿지 않도록 하십시오.
- 주행 직후에는 엔진오일이 고온이므로 화상을 입을 우려가 있으므로 약간의 시간이 흐른 후에 온도가 내려가면 교환하십시오.

오일 필터

엔진 회전이 높을 때 경고등이 점등되는 것은 필터의 막힘입니다. 주행거리 관계없이 교환하여 주십시오. 오일 압력 저하시에도 점등되지만 동시에 경고음이 울립니다. (주차 브레이크를 작동시키면 경고음이 울리지 않습니다.)
엘리먼트 어셈블리는 세척해 재사용할 수 없습니다.

■ D6HC엔진



1. 엔진오일 필터는 엔진오일 교환 시 동시 교환합니다.
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.

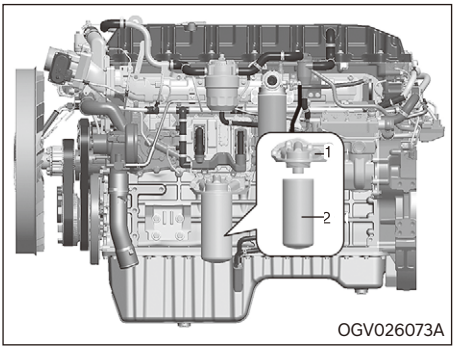
주의

- 교환된 폐엔진오일을 하수도나 도로에 함부로 버리면 환경법에 저촉되어 법적 제재를 받습니다. 반드시 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에 보내서 폐기 또는 재활용케 하십시오.
- 품질 성능이 부적합한 오일필터, 여과지 및 “O” 링의 사용은 오일 누유 및 엔진 손상의 원인이 될 수 있습니다.
  순정부품은 품질 및 성능을 당사가 보증합니다.
- 오일 보충시 주입구로 먼지 등이 들어가지 않도록 하십시오.
  이물질이 혼입되면 엔진이 고장의 원인이 될 수 있습니다.
- 부적합한 품질의 부품은 차량의 성능 저하와 고장을 유발할 수 있으며, 안전한 주행을 저해합니다.
  순정부품의 품질 및 성능은 당사가 보증합니다.
- 부적절한 오일 필터 장착은 오일 누유 및 엔진 손상의 원인이 될 수 있습니다.

경고

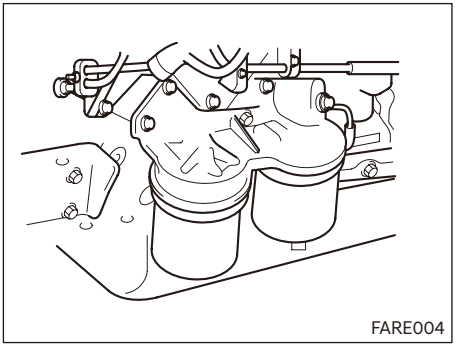
- 엔진오일의 계속적인 접촉은 피부암의 한 원인이 될 수 있다는 사실이 실험용 쥐에 의한 실험을 통해 발견되었습니다. 비누와 물로 씻어 피부를 보호하십시오.
- 엔진오일이 어린이 손에 닿지 않도록 하십시오.
- 주행 직후에는 엔진오일이 고온이므로 화상을 입을 우려가 있으므로 약간의 시간이 흐른 후에 온도가 내려가면 오일을 교환하십시오.
- 뜨거운 오일에 화상을 입지 않도록 주의 하시고, 보호 안경 및 보호장갑은 착용하십시오.
- 엔진 각부에 엔진 오일을 흘린 채로 운행을 하면 화재의 위험이 있습니다. 깨끗이 닦아 주십시오.

■ D6CP엔진



1. 오일필터 엘리먼트(2)를 필터 헤드(1)로부터 풀어 분리합니다.
2. 엘리먼트를 조립할 때는 오일필터 고무패킹에 엔진 오일을 엷게 도포합니다.
3. 고무패킹이 헤드 하면에 완전히 밀착될 때까지 손으로 돌리고, ¾바퀴를 더 조여 조립을 완료합니다.
4. 오일필터만을 교환할 때는 엔진오일을 보충하여 주십시오.
5. 엔진의 시동을 걸고 오일 누설이 없는가 점검하여 주십시오. 나중에 오일 수준도 점검하여 주십시오.

■ CNG엔진



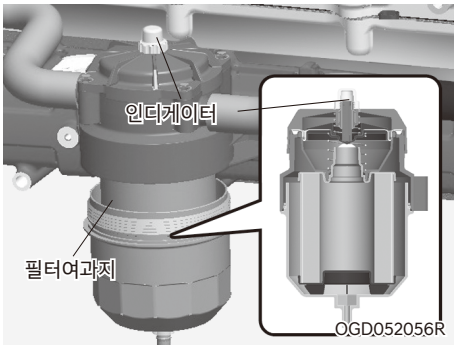
엔진 회전이 높을때 경고등이 점등되는 것은 필터의 막힘입니다. 주행거리 관계없이 교환하여 주십시오. 오일 압력 저하시에도 점등되지만 동시에 경고음이 울립니다. (주차 브레이크 노브를 당긴 경우는 울리지 않습니다.)
엘리먼트 어셈블리는 세척해 재사용할 수 없습니다.

1. 오일 필터 드레인 호스 아래에 빈통을 놓고 에어빼기 플러그를 풀고 난 다음 드레인 플러그를 풀어 엔진 오일을 배출시킵니다.
2. 오일 필터 센터 볼트를 풀어 케이스를 탈거한 다음 엘리먼트를 빼어 냅니다.
3. 조립할때는 순정부품 엘리먼트 및 케이스 부의 고무팩킹을 동시에 교환하며, 이 때 고무팩킹에는 엔진 오일을 엷게 도포하여 조립합니다.
   조립시 센터 볼트는 규정토크(6~7kg·m)로 조여 주십시오.

⚠ 주의

- 엔진 표면에 오일을 흘린 상태에서 차량 운행을 하면 화재의 위험이 있습니다. 엔진 표면에 묻어 있는 오일을 깨끗이 닦아 주십시오.
- 오일필터는 재사용을 하지 마십시오. 엔진에 치명적인 손상을 줄 수 있습니다.

CCV(Closed Crankcase Ventilation) (D6CP엔진)



엔진에서 발생하는 블로바이 가스를 흡기측으로 재순환하는 장치입니다.
정기 교환주기(매 6만km, 가혹시 매 3만km) 전이라도, CCV 상단에 위치한 인디게이터가 위로 돌출한 경우 CCV 필터를 교환해 주십시오.

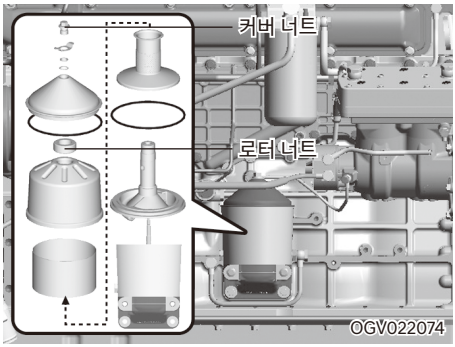
⚠ 주의

- 필터 여과지 교환 후 인디게이터를 눌러 리셋하십시오.
- 부적합한 품질의 부품은 차량의 성능 저하와 고장을 유발할 수 있으며, 안전한 주행을 저해합니다.
  순정부품의 품질 및 성능은 당사가 보증합니다.
- 불량 오일 필터 장착은 오일 누유 및 엔진 손상의 원인이 될 수 있습니다.

⚠ 경고

- 뜨거운 오일에 화상을 입지 않도록 주의하시고, 보호 안경 및 보호장갑은 착용하십시오.
- 엔진 각부에 엔진 오일을 흘린 채로 운행을 하면 화재의 위험이 있습니다. 깨끗이 닦아 주십시오.

원심식 바이패스 오일필터 점검(D6HC)



1. 바이패스 오일 필터는 주기적으로 커버 내부에 있는 누적된 찌꺼기를 제거하여 주십시오.
2. 적당한 세척용액을 사용하여 로터 구성품을 세척하여 주십시오.
3. 로터 구성품 세척후 SEAL KIT(O-링 2종)를 새것으로 교체해 주십시오.

로터 너트 - 재조립시 토크 : 0.7 ~ 0.9 kg.m
커버 너트 - 재조립시 토크 : 1.3 ~1.7 kg.m

⚠ 경 고

- 뜨거운 오일에 화상을 입지 않도록 주의하시고, 보호 안경 및 보호장갑은 착용하십시오.
- 엔진 각부에 엔진 오일을 흘린 채로 운행을 하면 화재의 위험이 있습니다. 깨끗이 닦아 주십시오.

⚠ 주 의

- 부적합한 품질의 부품은 차량의 성능 저하와 고장을 유발할 수 있으며, 안전한 주행을 저해합니다.
  순정부품의 품질 및 성능은 당사가 보증합니다.
- 부적절한 오일 필터 장착은 오일 누유 및 엔진 손상의 원인이 될 수 있습니다.

냉각수

■ 사용 냉각수

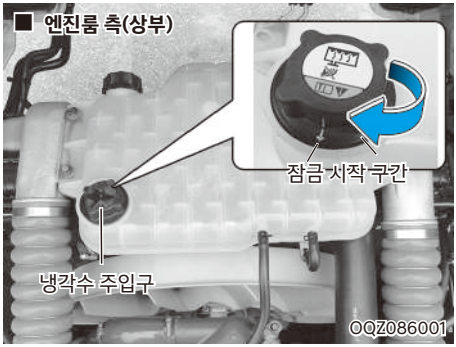
수도물(연수)과 부동액과의 혼합액

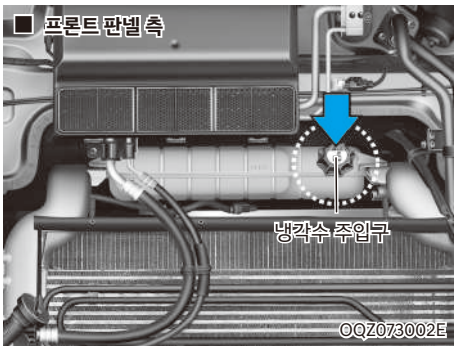
- 냉각수의 동결 방지 및 냉각계통의 부식방지를 위해 꼭 부동액을 사용하여 주십시오.
- 냉각수는 우물물, 지하수등은 염분과 산성이 많아 엔진, 라디에이터의 부식 및 냉각성능의 저하를 가져올 수 있으므로 반드시 수도물, 빗물을 사용하십시오.

⚠ 주 의

- 자사는 출고시 4계절 부동액을 주입하고 있으며, 타 부동액과 혼용하지 마십시오. 필요시 냉각계통을 세척한 후 교환하여 주십시오.
- 동절기 전에 냉각수의 비중을 측정하고 안전하게 사용할 수 있는가 점검하여 주십시오.
- 눈에 들어간 경우는 즉시 물로 충분히 씻고 의사의 조치를 받아 주십시오.

■ 점검 및 보충방법





주의

- 냉각수량의 점검은 수온이 낮을때 실시해 주십시오.
- 보충할 냉각수는 혼합비율이 같은 것을 사용하여 주십시오.
- 엔진이 차가울 때 냉각수 보조 탱크의 냉각수 위는「MIN」표시 눈금 이상을 유지하십시오.
- 냉각수 보조탱크 상부 압력 캡을 잠글 때는 압력 캡에 표시되어 있는 화살표가 보조탱크의 잠금 시작 구간에 위치하도록 맞춘 후, 압력 캡을 시계방향으로 3바퀴 이상 돌려 확실히 잠가 주십시오. 그렇지 않으면, 완전히 잠기지 않아 냉각수가 누수 될 수 있습니다.
- 냉각수 보충 또는 교환할 때는 가급적 차량 앞쪽의 프론트 판넬 안쪽에 있는 냉각수 보충용주입구를 통해서 주입하십시오.

경고

엔진 작동 중에 냉각수 보조 탱크 캡을 열지 마십시오. 분출되는 뜨거운 냉각수에 의해 상해를 입을 수 있습니다. 엔진 시동을 끄고 엔진이 식을 때까지 기다리십시오. 엔진이 식은 후에도 보호구(장갑,보호안경 등)를 착용 하고 캡을 조심스럽게 여십시오 .

■ 부동액 주입시 비율

대기온도	동결온도	부동액비율
-10°C이상	-15°C이상	30%
-10°C	-15°C	30%
-15°C	-20°C	35%
-20°C	-25°C	40%
-25°C	-30°C	45%
-30°C	-35°C	50%

※ 동절기에는 이상 한파로 부동액 혼합비율 45%을 권장합니다.

※ 동결온도는 지역 최저 기온에서 5°C를 뺀값입니다.

예) 지역 최저 대기온이 -20°C일때
동결온도 : -20-5 = -25°C

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.

주의

- 디젤 엔진 부동액 비율은 반드시 45~50% 범위 내에서만 사용해주십시오. 45% 미만은 방청 효과가 저하되고 50% 이상은 동결 방지 효과가 저하됨과 아울러 과열될 수가 있습니다.
- CNG 엔진 부동액 비율은 반드시 50~60% 범위 내에서만 사용해주십시오. 50% 미만은 방청 효과가 저하되고 60% 이상은 동결 방지 효과가 저하됨과 아울러 과열될 수가 있습니다.
- 본 차량에는 알루미늄용 부동액이 주입되어 있으므로 부동액 주입시에는 반드시 규격에 맞는 알루미늄 라디에이터용 부동액을 사용하십시오. 규격품은 주유알람표를 참조하십시오.
- 동절기 전에 냉각수의 비중을 측정하고 안전하게 사용할 수 있는지 점검하여 주십시오.

■ 라디에이터 누수점검

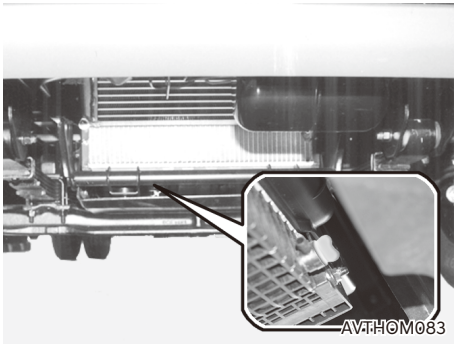
라디에이터, 라디에이터 호스등에서 누수가 없는지를 점검합니다.
또 차를 세워 놓은 지면에 물이 누설된 흔적이 없는지를 조사합니다.
누설이 있을때는 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에서 점검을 받아 주십시오.

교환방법

1. 히터 또는 에어컨의 온도조정 레버를 고온측으로 합니다.
2. 냉각수 보조 탱크 주입구 캡을 열어 놓습니다.

주의

- 냉각수량이 급격히 줄어드는 경우에는 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에서 점검 및 정비를 받으십시오.
- 냉각수 보조 탱크에 냉각수가 없을 때는 냉각수 보조 탱크 주입구 캡을 열고 냉각수를 보충하십시오.
- 냉각수가 없는 상태로 운전시 워터펌프의 고장 및 엔진 고착 등의 원인이 되므로 절대로 하지 마십시오.



3. 라디에이터 및 엔진의 각 드레인 코크를 열어 냉각수를 배출 시킵니다.

4. 드레인 플러그를 닫고 나서 냉각수 보조 탱크 주입구로 수도물(온수가 좋음)을 넣어 엔진의 시동을 걸고 아이들 운전으로 수온을 85°C 이상으로 올린 뒤 약 10분동안 운전하여 배출시킵니다. 배출한 물이 더러울때는 투명하게 될때까지 물세척을 반복합니다.



FRVOM184A

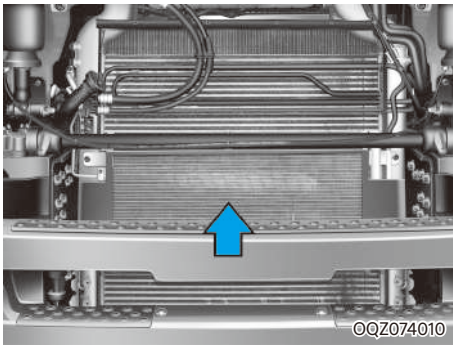
5. 냉각수 보조 탱크 주입구 캡을 닫고 엔진의 시동을 잠시동안 걸어 냉각계통의 에어 빼기를 충분히 실시합니다.
6. 엔진의 시동을 끄고 냉각수의 수준을 확인합니다.
7. 냉각수 보조 탱크에 냉각수를 「MIN」 표시 이상으로보충합니다.
8. 냉각수 보조 탱크 주입구 캡을 확실하게 닫습니다.

⚠ 주의

- 부동액 교환 및 보충시 환경을 위해 바닥에 흘리지 않도록 주의해 주십시오.
- 라디에이터의 막힘이나 냉각수의 오염이 심한 것은 엔진의 과열을 초래하여 수명이 급격히 저하될 가능성이 있으므로 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에서 점검을 받아 주십시오.

곤충 침입 방지용 그물망 사양 적용시

■ 에어컨 컨덴서 그물망



에어컨 컨덴서에 곤충이나 오염물질이 들어가지 않도록 보호해주는 장치입니다.
그물망에 오염 물질이 붙어 있으면 청소를 해 주십시오.

1. 볼트 4개를 풉니다.
2. 장착은 분해의 역순입니다.

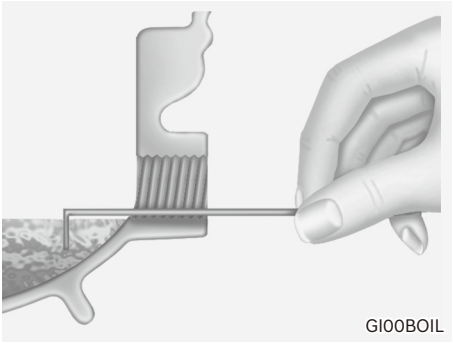
■ 라디에이터 그물망

라디에이터에 곤충이나 오염물질이 들어가지 않도록 보호해주는 장치입니다.
그물망에 오염 물질이 붙어 있으면 청소를 해 주십시오.

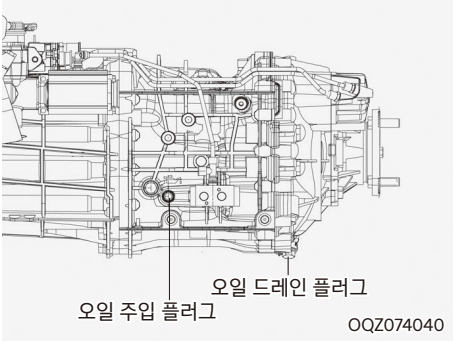
1. 하단의 2개의 나비너트를 풉니다.
2. 상단의 인테이크 메니폴드에 있는 그물망 스프링을 제거하십시오.
3. 장착은 분해의 역순입니다.

수동변속기 및 리어액슬 기어오일

■ 점검과 보충



점검 플러그를 분리하고 오일이 점검 플러그 구멍 아래면까지 있는가를 점검하십시오. 오일 수준이 낮으면 기어오일을 보충해 주십시오.



■ 교환

주행 후 오일이 식기전에 드레인 플러그를 풀어서 오일을 배출시킨 후 오일을 교환합니다.

⚠ 경 고

오일 교환시 뜨거운 오일에 화상을 입지 않도록 주의하십시오.

※ 추천 오일 종류 및 오일 용량은 13장 「주유일람표」를 참조하십시오.
※ 오일 교환 주기는 12장 「정기점검」을 참조하십시오.

● **허브 리덕션 차량의 리어 액슬 교환은 기어측 뿐만 아니라 허브측도 실시합니다.**

허브가 그리스 윤활 방식이 아닌 오일 윤활 방식으로 액슬 오일 교환 시 동일한 오일로 교환합니다.

자동변속기 오일

■ ZF 자동변속기 오일교환주기

변속기 모델 : ZF12TX2620TD, ZF12TX2420TD
추천오일 : ZF-Ecofluid M 또는
ZF TE-ML02E/02L 승인오일.
오일 교환 주기 : 2년 또는 240,000km

■ ZF 자동변속기 오일양 점검

1. 차량을 평지에 주차 시키십시오.
2. 주차 브레이크를 걸고 「N」단에서 바퀴에 고임목을 설치 하십시오.
3. 변속기 오일이 40℃이하가 될때 오일량을 점검하십시오.

⚠ 주 의

오일량이 부족하면 변속기 내부에 손상을 초래할 수가 있습니다. 변속기 오일량은 정기적으로 점검하십시오.

■ 엘리슨 자동변속기 오일교환주기

오일 종류 : TES 295 또는 TES 389

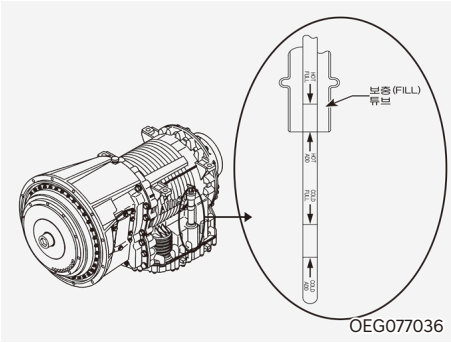
※ 엘리슨 승인 받은 TES 295,TES 389 오일리스트는 www.allisontransmission.com을 참조 하십시오.

오일 및 오일 필터 교환 주기

- 오일 교환주기
  TES295: ● 매 240,000km 또는 2년
  TES389: ● 매 40,000km 또는 2000시간 또는 1년

- 오일 필터 교환주기
  TES295: ● 매 120,000km 또는 6000시간 또는 1년
  TES389: ● 오일 교환주기와 동일

■ 엘리슨 자동변속기 오일양 점검



오일 레벨 게이지를 점검하기 위해서는 반시계 방향으로 돌려 풀어서 점검하십시오. 점검 후에는 시계 방향으로 돌려 확실히 잠그십시오.

⚠ 주 의

- 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 사용해서 변속기 오일량을 확인할 때는 오일의 작동온도가 71~93℃ 사이에서 측정해야 합니다. 변속기 기어는 「N」(중립)에 있어야 하며, 오일의 안정을 위해 차량은 약 2분간 정차 후 측정 하십시오.

열간(Hot Check) 오일량 측정

1. 오일 온도가 71~93℃에 이를때까지 「D」단 상태에서 변속기를 작동하여 운행합니다.
2. 변속기 온도 게이지가 없는 경우, 엔진 수온 게이지가 안정상태에 이르고 변속기가 적어도 1시간 이상 작동 부하가 걸린 후에 오일 레벨을 점검 합니다.
3. 차량을 평탄면에 주차 합니다.
4. 주차 브레이크를 걸고 「N」단에서 바퀴에 고임목을 설치 하십시오
5. 엔진을 공회전(500~800rpm) 시킵니다.
6. 엔진 가동 상태에서 계량봉(dipstick)을 사용하여 오일 레벨을 확인하십시오.
   (최소 2회 이상 실시)
   "HOT FULL"과 "HOT ADD" 범위내 오일이 묻어 나오면 정상입니다.

⚠ 주 의

오일량은 온도가 증가함에 따라 오일 레벨이 올라갑니다. 반드시 규정량의 오일을 주입하십시오.

참조) 냉간(COLD CHECK) 오일 수준 측정 방법

1. 엔진을 시동걸고 "N"단에서 최소한 1분이상 공회전(500~800rpm)으로 작동시키십시오.
2. 변속레버를 「D」→「N」→「R」→「N」단으로 2~3초 간격으로 변속시키십시오.
3. 「N」단에서엔진을 공회전(500~800rpm)을 유지 시키십시오.
4. 엔진 가동 상태에서 계량봉(dipstick)을 사용하여 오일 레벨을 2회 이상 확인 하십시오. "COLD FULL"과 "COLD ADD" 범위내 오일이 묻어나오면 정상입니다.

⚠ 주 의

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

■ 리타더 오일 교환주기

변속기 종류 : T260S12

추천오일 : Mobil Delvac MX Extra
(SAE 10W40, Exxon Mobil 제조)

오일교환 주기

오일교환 주기	
2년 또는 135,000km 마다 교환	- 장거리 운행차량 - 고속도로 운행이 주행거리의 80% 이상
2년 또는 90,000km 마다 교환	- 반복적인 출발/정지 차량 - 고속도로 운행이 주행거리의 50% 이상 또는 시내 운행이 주행시간의 50% 이상
2년 또는 65,000km 마다 교환	- 건설차량 또는 목재 운송 차량 - 고속도로 운행이 주행거리의 50% 이상 또는 시내 운행이 주행시간의 50% 이상

⚠ 주 의

- 리타더 오일 교환시 미지정된 오일로 교환하면 리타더 내부 부품의 손상 및 고장의 원인이 될 수 있습니다. 반드시 지정된 오일로 교환하십시오.
- 리타더 오일을 장기간 교환하지 않을 경우 리타더 성능 저하 및 내부 부품의 손상 및 고장의 원인이 될 수 있습니다.
- 리타더 오일량이 부족하면 리타더 성능이 저하될 수 있습니다.
- 리타더 오일량이 과다하면 리타더내 오일이 유입되어 구동력 저하의 원인이 될 수 있습니다.

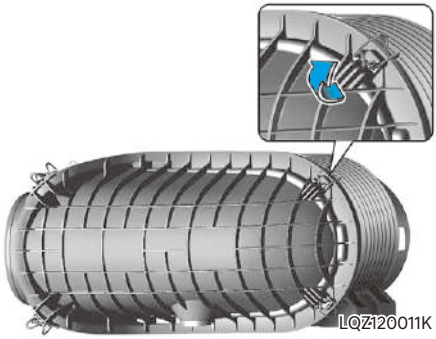
에어 클리너

■ 더스트 인디게이터



에어클리너는 동승석 앞쪽 타이어 위쪽에 있습니다. 에어클리너 엘리먼트 교환 시기가 되면 계기판의 더스트 경고등(⇉)이 점등됩니다. 이때 엘리먼트를 반드시 교환하십시오.

■ 엘리먼트의 교환 방법



1. 에어클리너 커버 외측의 와이어 클램프 4개를 풀어 주십시오.



LQZ120013K

2. 커버를 분리하고 엘리먼트의 손잡이를 잡아 당겨서 탈거하십시오.



LQZ120012K

3. 에어클리너 바디와 커버의 내면을 헝겊으로 깨끗이 닦아내십시오. 신품 엘리먼트를 조립하기 전에 청소 상태를 확인하십시오.
4. 신품 엘리먼트 외측에 있는 러버의 접착상태, 파손상태를 확인하신 후 조립해 주십시오. 신품 엘리먼트를 에어클리너 바디에 장착시 양쪽을 번갈아 힘을 가하여 확실히 밀어 넣어 주십시오

5. 에어클리너 커버를 바디의 홈에 끼운 후 와이어 크램프 4개를 확실히 체결해 주십시오.

⚠ 주의

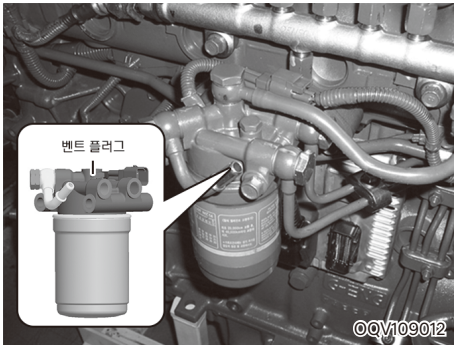


LQZ120014K

- 엘리먼트를 흔들거나 압축공기로 청소하지 마십시오. 엘리먼트가 변형되어 효율이 떨어지게 됩니다.
- 품질 성능과 규격이 부적합한 엘리먼트는 엔진 내부 부품에 손상을 일으킬 수 있습니다.
  순정부품은 품질 및 성능을 당사가 보증합니다.
- 엘리먼트를 분리한 상태에서 엔진을 작동하지 마십시오. 이는 먼지 유입으로 과도한 엔진 마모를 초래할 수 있습니다.
- 짧은 교환주기(잦은 엘리먼트 교환)로 엘리먼트를 교환할 경우 먼지 유입으로 과도한 엔진 마모를 초래할 수 있습니다.

연료 필터

■ 메인필터 교환 ⊕사양 적용시



필터는 세척해 재사용할 수 없습니다.

1. 필터 렌치를 사용해서 메인필터 어셈블리를 시계 반대 방향으로 돌려서 분리 합니다.
2. 신품 필터를 교환하고 규정 토크로 체결 하십시오.

규정토크 : 1.6~2.0Kg·m

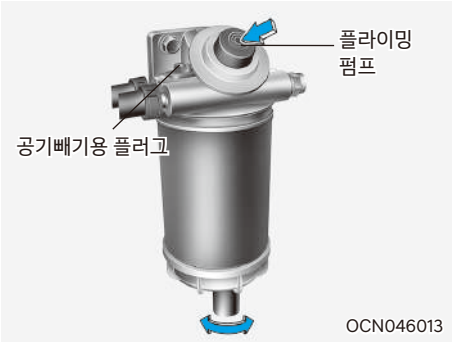
3. 필터 교환 후 메인 필터에 연료가 채워질 수 있도록 워터 세퍼레이터에서 프라이밍 펌프를 충분히 펌핑하십시오.

⚠ 주의

공기빼기를 할때 메인필터에서는 필요하지 않습니다. 워터 세퍼레이터에서 공기빼기를 하면 됩니다.

4. 잠시 시동을 걸고 메인필터 주의에 연료가 새는지 확인하십시오.
- 연료필터는 엔진별 사양 확인 후 정품을 사용하십시오.

■ 워터 세퍼레이터 교환



워터 세퍼레이터는 세척해 사용할 수는 없습니다. 규정된 연료필터 교환주기를 반드시 준수하여 주십시오. 규정된 교환주기를 초과시, 엔진고장을 유발할 수 있습니다.



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. 워터 세퍼레이터의 에어빼기후 플라이밍 펌프가 잘 눌리지 않을때 까지 수차례 반복 펌핑하여 엔진측 연료 라인에서도 에어빼기를 실시하십시오.



5. 시동 후 연료 누출 여부를 확인하십시오.

⚠ 주 의

- 연료가 넘쳐 흐른 경우는 화재의 위험이 있습니다. 잘 닦아 주십시오.
- 연료필터 교환주기는 반드시 지켜주십시오.
- 히터가 내장되어 있을 경우에는 필터를 교환할 때 히터장치에 손상이 가지 않도록 주의하십시오.

■ 연료필터 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 빠져 나오므로 플러그를 다 풀지 않도록 주의하십시오.
- 동절기에 수분이 과다 함유된 이상 연료를 사용할 경우, 연료필터 바울 하단에 소량의 수분(물방울 형태)이 확인 될 수 있습니다. 이럴 경우 연료 탱크 하단의 드레인 콕을 열어 반드시 수분을 제거해야 합니다. 연료 탱크 내 수분이 빙결되면 연료펌프 및 엔진 이 손상될 수 있습니다.

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.

■ 연료필터 공기 빼기



OEG074006/OCN046014

연료가 떨어져 엔진이 멈춘 경우, 연료 라인 정비 시 또는 연료 필터 교환 후에 연료를 보충해도 엔진의 시동이 걸리지 않는 수가 있습니다. 이런 경우는 연료 계통에 공기가 유입된 것으로 다음과 같은 요령으로 공기빼기를 반드시 하십시오.

1. 메인 필터의 벤트 플러그를 풉니다.
2. 연료 속에 기포가 나올 때까지 차량측 프리필터의 플라이밍 펌프를 반복하여 작동시킵니다.
3. 공기빼기용 플러그를 조입니다.

※ 연료가 떨어진 경우 이외에도 연료필터 교환 후에는 필히 연료 필터의 공기빼기 작업을 실시해야 합니다.

⚠ 주의

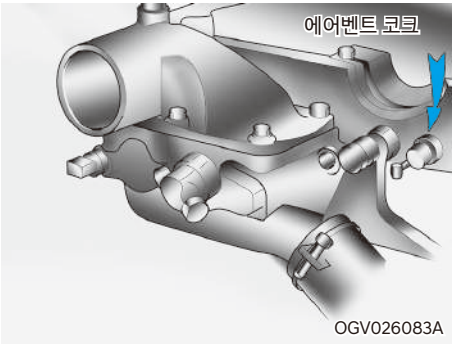
- 부적합한 품질의 부품은 차량의 성능 저하와 고장을 유발할 수 있으며, 안전한 주행을 저해합니다.
  순정부품의 품질 및 성능은 당사가 보증합니다.
- 공기 빼기용 플러그나 연료 필터 등에서 연료누설이 없는가를 확인합니다.
- 주위에 흘린 연료를 잘 닦아 주십시오.
- 작업시 주위에 담배 등 불꽃을 접근시키지 마십시오.

■ 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.

■ 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.

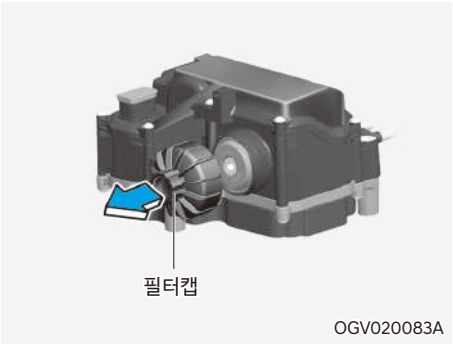
※ 연료 필터 카트리지를 새제품으로 교환 했을 때는 실린더 헤드 에어 빼기를 하지 않아도 됩니다.

⚠ 주 의

- 공기 빼기용 플러그나 연료 필터 등에서 연료누설이 없는가를 확인합니다.
- 주위에 흘린 연료를 잘 닦아 주십시오.
- 작업시 주위에 담배 등 불꽃을 접근 시키지 마십시오.
- 인젝트가 실린더 헤드 내에 설치되어 있어 에어 제거 작업이 되어도 인젝트내에 에어가 남아 있어 에어 빼기 후 충분한 크랭킹이 필요로 합니다. (정상적인 에어 빼기 작업이 완료되면 충분한 크랭킹으로 엔진시동에는 문제가 없습니다.)
  연료 누유는 화재로 인해 위험 할 수 있습니다. 누유 부분은 잘 닦아 주십시오.

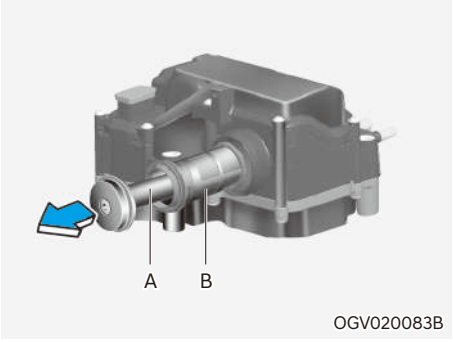
요소수

■ 서플라이 모듈 메인 필터 교환



OGV020083A

1. 시동을 끈 상태(키 OFF)에서 2분 경과 후 교환하십시오. 요소수 시스템이 작동하여 시스템 내부에 있는 요소수를 비우기 위한 기능이 약 2분간 작동되며, 이때 모터 작동음이 발생합니다.
2. 필터 캡 아래에 캡을 열 때 흘러 나오는 요소수를 받을 수 있는 적당한 통을 놓으십시오. (배출된 요소수는 재사용하지 마십시오.)
3. 27mm 렌치를 사용해서 필터 캡을 탈거하고 캡 내부 및 서플라이 모듈측의 캡이 장착되는 표면은 깨끗한 물로 씻어 내십시오.



OGV020083B

4. 이퀄라이징 엘리먼트(A)와 메인필터(B)를 교환 합니다.
5. 필터 캡 장착부에 이물질이 있는지 재확인 하고 필터 캡을 재조립합니다.

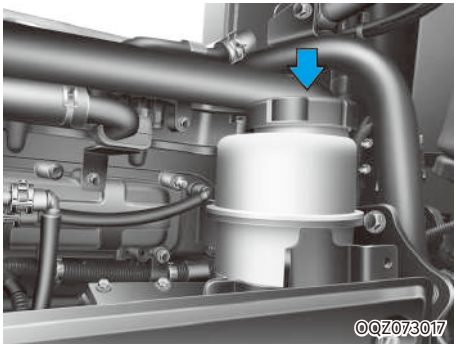
조임 토크 : 2.05 ~ 2.55kgf.m

⚠ 주의

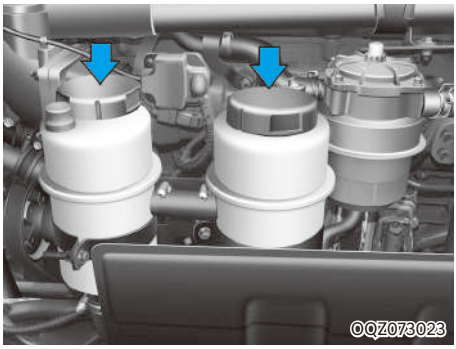
- 교환시 서플라이 모듈 내부에 이물질이 유입되지 않도록 주의하십시오.
- 필터캡 조립 후에 요소수(우레아)가 새지 않는지 점검합니다.
- 서플라이 모듈 메인 필터는 매 100,000km 마다, 가혹시 매 50,000km 마다 반드시 교환하십시오.

파워 스티어링

■ 오일점검 및 보충



OQZ073017



OQZ073023

평탄한 장소에서 전륜을 직진 상태로하고나서 엔진의 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 닫지 말고 실시합니다.
탱크의 유량은 MAX와 MIN사이면 양호합니다.

오일종류 : PSF-3

알아두기

MAHS/ESS 장착 차량에 경우 오일 레벨 센서가 내부에 장착되어 있습니다.
파워 스티어링 휠 경고등(!)이 켜진 경우 오일 점검 및 보충을 실시합니다.

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 사용하지 않으면 성능이 저하되며 내부장치가 손상됩니다.

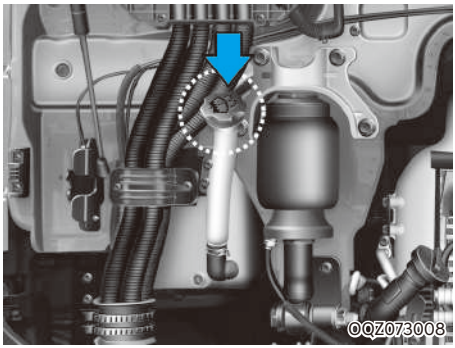
■ 오일필터의 세척

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

■ 파워 스티어링 호스

파워 스티어링 호스는 각 연결부위에서 오일의 누유여부, 호스자체의 심한 손상, 꼬임 등을 매일 점검하십시오.

와셔액 점검



와셔 탱크에는 항상 좋은 품질의 와셔액이 채워져 있어야 하며 와셔액의 유·무를 자주 점검하여 보충해야 합니다.

- 와셔액이 없을 때 와셔 스위치를 작동시키면 와셔 모터의 고장원인이 됩니다.
- 하절기에는 수돗물을 사용해도 되지만 동절기에는 얼지 않는 와셔액을 사용하십시오.
- 엔진 부동액은 차체 페인트를 손상시키므로 사용하지 마십시오.

주의

와셔액이 없을 때 와셔 모터를 작동하면 모터가 파손됩니다.

경고

- 엔진 냉각수 또는 부동액을 와셔액으로 사용하지 마십시오. 엔진 냉각수가 유리에 뿌려지면 시야를 가려 위험하고 자체와 도장에 손상을 줍니다.
- 와셔액에는 알코올 성분이 함유되어 있어 인화성이 강하므로 화염 또는 불꽃을 멀리하십시오. 또한 유독성이 있으므로 마시지 마십시오.

■ 와셔 분사각도 조정

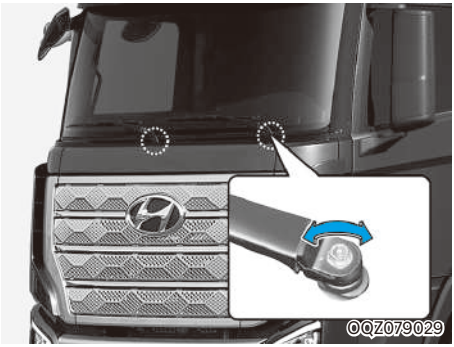


와셔 스위치를 작동시켜 올바르게 분사되는가 점검합니다. 분출구에 가느다란 바늘을 끼워 넣어 노즐의 구멍을 움직여 조정할 수 있습니다.

주의

와셔 탱크가 빈 상태로 혹은 연속에서 20초이상 와셔모터를 작동시키면 고장의 원인이 됩니다.

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 품질이 검증된 유막 제거제를 별도로 준비하여 주기적으로 닦아 내면 더욱 더 효과적입니다.

※ 프론트 판넬 스텝(발판)을 이용하여 점검 및 교환 작업을 하면 편리합니다.

⚠ 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.

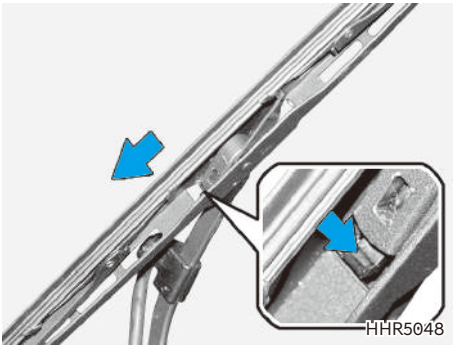
와이퍼 블레이드를 더욱 오래 사용하기 위해서는 먼지가 많은 지역 또는 비포장 지역을 운행했거나, 장기간 운행을 하지 않은 경우에는 반드시 깨끗한 물로 앞 유리와 와이퍼 블레이드를 닦으십시오. 또한 와이퍼를 장기간 미 작동 시 와이퍼 블레이드의 변형으로 인해 심한 떨림 및 소음이 발생할 수 있으므로 정기적 (2회/주)으로 와이퍼를 작동시키십시오.

앞 유리와 블레이드의 오염물질을 제거한 후에도 다음과 같은 현상이 발생되면 안전운행을 위하여 가까운 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에서 전문 상담을 하십시오.

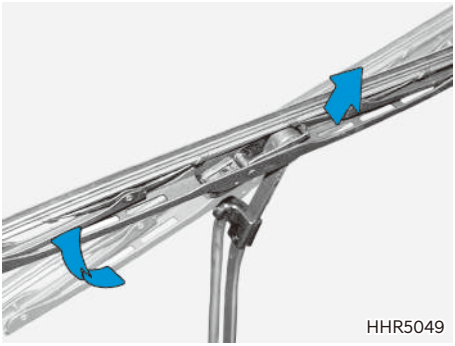
- 선이 남거나 깨끗하지 않을 때
- 소음이 발생하거나 떨릴 때
- 잔물이 스며들 때
- 장기간 사용하지 않았을 때
- 블레이드가 변형되어 부분적으로 유리면과 접촉하지 않을 때
- 와이퍼 암 장력이 약할 때

■ 와이퍼 블레이드 교환방법

탈거

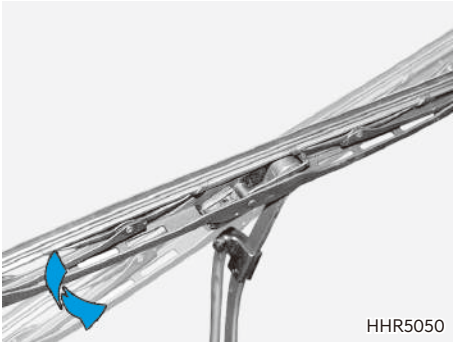


1. 와이퍼 암을 세워 와이퍼 블레이드를 교환할 수 있도록 준비하십시오.
2. 한손으로 블레이드를 잡고 또 한손으로 블레이드 고정레버를 누르면서 블레이드를 고정장치로 부터 분리 하십시오.


HHR5049

3. 블레이드를 아래로 내려 화살표 방향으로 U자를 그리듯이 블레이드를 빼내십시오.

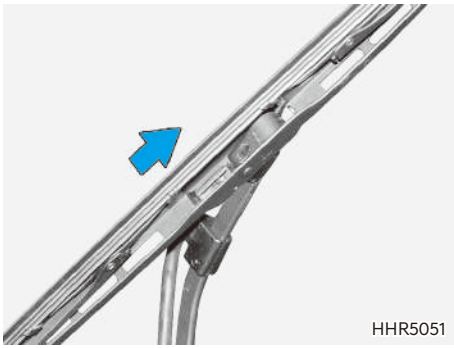
장착


HHR5050

1. 새로운 와이퍼 블레이드를 그림과 같이 수평으로 하여 고정레버가 아래로 향하도록하여 고정레버 홈으로 와이퍼 암을 맞추어 아래로 내려 주십시오.

주의

- 와이퍼 블레이드가 분리된 상태에서 와이퍼 암을 작동하거나 와이퍼 암이 유리창에 닿지 않도록 주의하십시오. 유리창이 파손될 수 있습니다.
- 차량별로 와이퍼 블레이드 사양이 다르므로 교환시 주의하십시오. 와이퍼가 오작동하거나 작동하지 않을 수 있습니다.


HHR5051

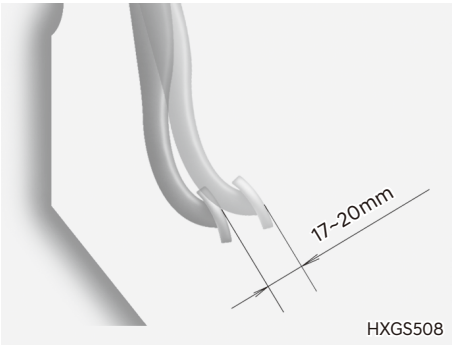
2. 와이퍼 블레이드를 위로 끝까지 올려 고정레버가 와이퍼 암에 체결되도록 장착하십시오.

주의

- 앞유리창을 닦을 때는 와이퍼 블레이드를 밖으로 제껴 놓은 후 호스 등을 사용하여 물을 뿌린다음 깨끗한 헝겊으로 닦아내야 하며 또한 앞유리창 및 와이퍼 블레이드에 왁스 또는 유분이 묻은 경우에는 와이퍼 작동시 앞유리창이 잘 닦이지 않게 되므로 헝겊으로 잘 닦아야 합니다.
- 앞유리 세척시 비눗물 및 합성세제를 사용하면 와이퍼 블레이드를 경화시키므로 사용치 마십시오.
- 겨울철 와이퍼 블레이드가 얼어붙은 상태에서 와이퍼를 작동시키거나 혹은 와셔액이 없이 와이퍼를 계속작동하면 약 10초동안 와이퍼가 작동하지 않을 수가 있습니다. 이것은 고장이 아니라 와이퍼모터 내부의 과부하 차단 회로 작동으로 인한 와이퍼 보호 기능입니다.

브레이크 페달 점검

■ 페달의 유격점검



브레이크 페달을 가볍게 손으로 눌러 유격(저항을 느낄 때까지의 움직임)을 점검합니다. 유격이 17~20mm이면 정상입니다.

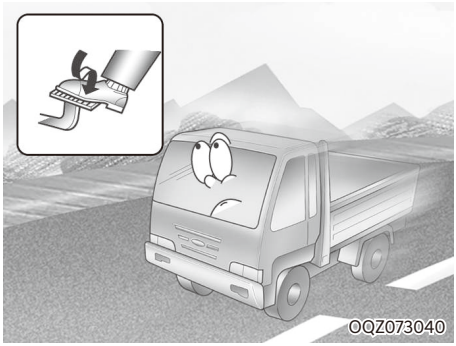
■ 브레이크 작동 상태

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

⚠ 경 고

- 브레이크 계통 이상시 대단히 위험하오니 즉시 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에서 점검을 받아 주십시오.
- 안전기준에 미달되는 브레이크 라이닝을 사용하여 사고가 발생하면 차량의 운전금지 또는 운전자/차주에게 법적인 책임을 물을 수 있습니다. 안전을 위해 안전기준에 부합하며 차량 규격에 맞는 브레이크 라이닝을 사용하십시오.
  순정부품은 품질 및 성능을 당사가 보증합니다.
- 비규격/안전기준미달 브레이크 라이닝을 사용하면 다음의 결과를 초래할 수 있습니다.
  - 진동발생, 과도한 드럼 마모
  - 라이닝에 크랙이 발생하고 찢어지는 심각한 결과를 초래하며, 심한 경우 완전히 제동력이 없어집니다.
  - 온도상승으로 인해 페이드 현상이 생기며 제동력이 상실됩니다.
  - 진동발생
- 브레이크 라이닝 두께는 8mm이하로 떨어지면 안됩니다. 동일한 축내에서 라이닝 두께가 3mm이상 차이 나는 경우 휠 브레이크를 점검하십시오.

■ 브레이크 에어누설

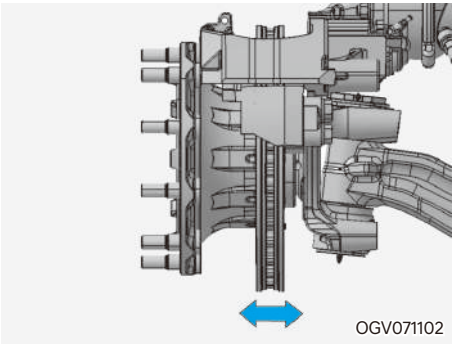


브레이크 페달을 밟았을 때 브레이크 페달의 행정량이 평상시보다 크게 증가된 경우는 브레이크 계통의 에어 누설입니다. 안전한 장소에 정차시킨후 신속하게 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에 연락하여 수리를 받으십시오.

⚠ 주 의

- 에어 누설시 제동력이 저하되므로 차량의 이동시에는 주의하여 주십시오.
- 브레이크 에어 감소가 두드러진 경우는 즉시 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에서 점검을 받아 주십시오.

■ 디스크 로터 유격 점검 사양 적용시

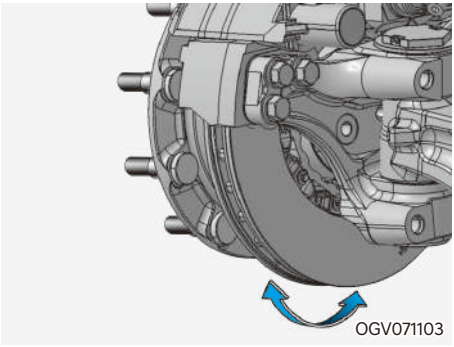


디스크 로터의 축방향 및 회전 방향으로 유격이 발생하였는지 점검하여 주십시오.
디스크 로터 패드를 교환할 때 마다 디스트 로터 유격 발생 여부를 점검하여 주십시오.
디스크 로터 유격이 발생하였을 경우 신속하게 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에서 수리를 받으십시오.

축방향 유격

유격을 허용하지 않습니다.

회전 방향 유격



0.1mm 이상 유격을 허용하지 않습니다.

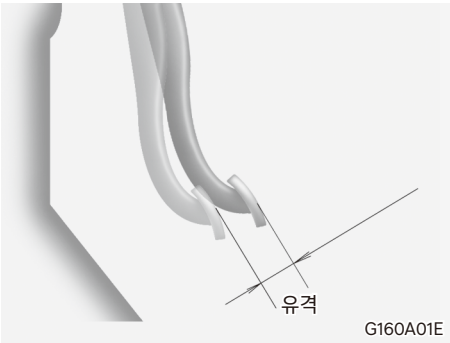
경 고

디스크 로터 유격이 발생한 상태로 차량 운행 시 다음의 결과를 초래할 수 있습니다.

- 재동시 떨림
- 디스크 로터 부속 부품의 파손 및 손실
- 디스크 로터가 손상이 되며, 심한 경우 제동력을 상실합니다.

클러치 페달 점검

■ 페달의 유격

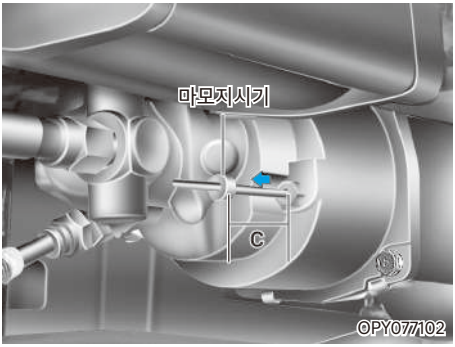


클러치 페달을 손으로 가볍게 눌러 마스터 실리더와 푸시로드 사이의 유격을 점검합니다.
이 때 유격은 3~5mm이면 양호합니다.

주 의

유격이 없으면 동력전달 및 기어치합에 문제가 발생할 수 있으므로 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에서 정비를 받으십시오.

■ 클러치 디스크 및 커버 교환 시점 점검방법



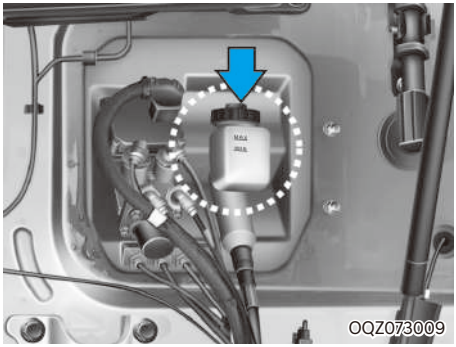
클러치 디스크가 마모하면 에어 피스톤과 마모지시기가 화살표 방향으로 이동합니다.
클러치 교환 시점은 위치에 도달하면 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에서 교환하십시오.

변속기	T120S6	H160S6	FSO 10309	T230S12, T260S12, ZF수동변속기
"C" (교환 치수)	21.5mm	24mm	21mm	23.5mm

■ 클러치의 점검

- 엔진을 아이들링 상태에서 클러치 페달을 밟았을때 이상한 소리가 나지 않는가, 이상하게 무겁지 않은가를 점검합니다. 또 기어 변속 레버가 1단 또는 후진의 위치로 용이하게 변속되는가를 점검합니다.
- 클러치 페달을 서서히 떼어서 출발하는 경우 미끄러 지지않고 접속이 잘 되는가를 점검합니다.

■ 클러치액 점검 및 보충



액량이 MAX와 MIN위치 사이에 있으면 양호합니다.
점검 및 보충시 주의 사항은 다음과 같습니다.

⚠ 주의

- 리저버 탱크는 밀폐식이므로 통상의 액량 점검시에는 리저버 탱크 캡은 열지 않도록 해 주십시오.
- 상한(MAX위치)을 초과해 보충되지 않도록 해 주십시오.
- 보충시 클러치 액이 흘리지 않도록 주의하십시오.
- 보충시 흘리지 않도록 주의하여 주십시오. 만일 클러치 액을 흘린 경우는 건조한 천등으로 깨끗하게 닦아 내어 주십시오.
- 클러치 액의 감소상태가 심한 경우는 클러치 계통의 액 누유가 없는지 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에서 점검을 받아 주십시오.
- 클러치 액은 인체에 해로우므로 취급시 안전규정을 정확히 준수하여 취급하십시오.

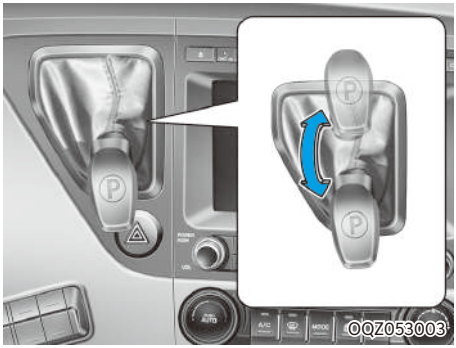
유압 기어 시프트 시스템(HGS)오일 점검 (+)사양 적용시



캡을 틸팅 시키고 변속 레버의 아래에 장착 되어 있는 HGS오일 탱크의 오일 량을 점검하십시오. 오일 량이 MAX와 MIN사이에 있으면 정상입니다. 오일량이 부족하면 가까운 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈를 방문하여 점검을 받으시고 오일을 보충하십시오.

주차 브레이크 점검

■ 주차 브레이크 작동상태



- 내리막길에서 정지상태가 유지되는가를 점검합니다. 내리막길이 없을때는 저속 상태로 레버를 당겨 작동상태를 점검합니다.
- 트레일러 연결차량은 주차 브레이크를 작동시킨 후 주차 브레이크 레버를 “점검” 위치에서 차량과 트레일러의 움직임이 있는지 반드시 확인을 하십시오.

⚠ 경 고

- 주차 브레이크 불량시 경사로 주차시 미끄러져 사고 위험이 있으므로 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에서 점검을 받아 주십시오.
- 주차시 주차 브레이크가 완전한 상태로 체결되어 있는지를 항상 확인 하십시오.
  완전한 상태로 체결되어 있지 않을 경우 외부충격 등에 의해 차량이 미끄러져 심각한 사고가 일어 날 수 있습니다.
  <완전 체결 상태 확인방법>
  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.

조향 핸들의 점검

■ 정위치, 이완, 덜거덕거림의 점검



1. 조향 핸들을 똑바로 직진 방향으로 하여 가볍게 좌우로 흔들어 유격(저항을 느낄 때 까지의 움직임)을 점검합니다. 조향 핸들 움직임이 25mm이하이면 정상입니다.
2. 조향 핸들을 잡고 상하, 좌우로 움직여 덜거덕 거림이 없는가 점검해 주십시오.
3. 직진 주행 시 조향 핸들 정위치 점검 합니다. 운행 초기에 일부 틀어짐이 발생 할 수 있는데 이는 차량 결함이 아닌 샤시부품 초기자리 잡음에 의한 현상으로 자사 직영 하이테크센터나 블루핸즈에서 점검 받으십시오.

■ 조작 상태의 점검



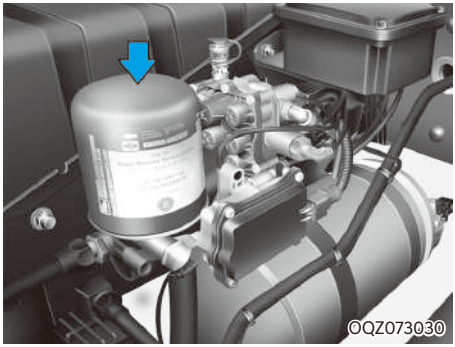
조향 핸들 잠금 스위치를 ON(🔓) / OFF(🔓)하면서 조향 핸들이 흔들리거나 쏠리지 않는지 또는 조작이 무겁거나 리턴 불량이 아닌가 점검합니다.

⚠ 경 고

조향 핸들의 상하 움직임이 없는지 반드시 확인 하십시오.

주행중 조향 핸들의 움직임(유동)은 조향력 상실로 이어져 치명적 사고의 원인이 될 수 있습니다.

에어 드라이어의 취급



E-APU는 브레이크용 에어 라인 중 수분이나 오일 제거의 역할, 에어 드라이어, 다중회로 보호 밸브, 압력센서 및 전력 감소 제어 기능 등이 포함된 부품입니다.

※ E-APU : Electric air processing unit의 약어로 “전자식 공기처리 장치”의 의미입니다.

E-APU의 기능을 유지하기 위해 다음 점검을 실시 해주십시오.

동절기 작동 점검

- 동절기에 히터가 정상적으로 작동하는지 수시로 점검하십시오.
- 엔진 시동을 건 후 손으로 만져서 에어 드라이어의 밑부분이 약 1분 후에 따뜻해 지는지 점검하십시오.
- 전기 배선의 단락 또는 단선이 있는지 점검하십시오.

공기압력 상승상태 점검

공기 압력을 조정하는 압력조절기는 E-APU 내부에 통합되어 있습니다. 엔진 시동을 걸어 에어의 최대 압력에 도달하면 :

- E-APU의 경우 컴프레서가 작동하지 않고 드레인 밸브를 통해서 에어드라이어 하단부 소음기(배출구)를 통해서 공기가 배출되는지 점검합니다.

구분	E-APU	
	ABS 적용 차량	EBS 적용 차량
최대 압력	9.7bar	11.5bar

점검 사항

1. E-APU가 정상적으로 작동하는가를 확인하기 위해, 탱크의 드레인 코크를 열어 물이나 오일이 배출되는가를 확인합니다.
2. E-APU의 소음기(배출구)에서 배출되는 오일을 주의하여 본다. 오일이 과다하게 배출되면 컴프레서를 점검하여 오일 과다에 대한 조치를 합니다.

교환 사항

1. E-APU 황색 경고등 점등 시 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에서 점검을 받으십시오. 점검 후 필요한 부품을 교환합니다.
2. 금속부품은 녹이 발생된 부품만 교환해 주십시오.
3. 알루미늄 몸체에 상처가 발생하였을 때는 에어 드라이어를 신품으로 교환합니다.
4. 배관 및 배선에 이상이 있는가를 점검합니다.
5. 상기 점검 및 정비는 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에서 점검을 받아 주십시오.
   에어 드라이어 밑의 소음기(배출구)에서 규칙적으로 압축 공기가 배출됩니다. 이것은 에어 탱크의 압력이 규정압력에 도달되어 E-APU가 정상으로 작동되고 있습니다.

※ 카트리지 교환 시 주의사항

- E-APU의 카트리지는 왼나사로 교환할 때 시계 방향으로 풉니다.
- E-APU의 카트리지는 교환 후 카트리지 교환 정보를 입력해야 합니다. 반드시 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에서 정비를 받으십시오.

E-APU 경고등 사양 적용시

E-APU

- 호박색 경고등 점등: E-APU에 사소한 고장이 발생한 경우에 호박색 경고등이 점등됩니다. 단거리 운행은 가능하나, 장기간 방치하면 심각한 고장을 초래할 수 있습니다. 안전에 주의하시면서 천천히 운전하여 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에서 점검을 받으십시오.
- 적색 경고등 점등 : 안전 운전에 지장을 줄 수 있는 심각한 고장을 나타내며 즉시 차량을 안전한 장소에 정지하고 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에서 점검을 받으십시오.

※ E-APU : Electric - Air Processing Unit의 약자로 차량 주행 상태에 맞게 능동적으로 에어공급을 제어하여 연비절감 및 압축공기 상태를 최적으로 유지하는 장치입니다.

E-APU카트리지 교환 안내등 사양 적용시

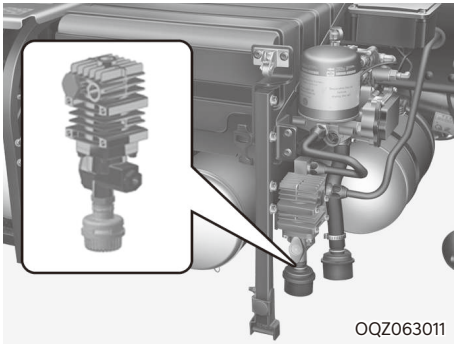
CART RIDGE

E-APU 카트리지 교환 시기가 되면 멀티 디스플레이 화면의 경고등 표시부에 점등됩니다.
E-APU 카트리지 교환 안내등이 점등되면 자사 하이테크센터 또는 블루핸즈에서 E-APU 카트리지를 교환하십시오.

⚠ 주 의

E-APU 카트리지 교환은 자사 하이테크센터 또는 블루핸즈에서 교환하고, 교환 정보를 입력해야 합니다.

셉쿨러(SEP-COOLER)


OQZ063011

셉쿨러(SEP-COOLER)란 분리기(Separator)와 쿨러(Cooler)를 합친 약어로 에어 컴프레서로부터 발생되는 이물질(오일/타르)을 1차적으로 여과 해주는 장치 입니다. 원심력을 이용해 이물질을 셉쿨러(SEP-COOLER) 내부에 포집하고 E-APU의 재생 신호를 받으면 자동적으로 이물질을 밖으로 배출 시키게 됩니다.

정상 작동 확인 위한 일상 점검 사항

1. 엔진 시동을 걸어 최대 압력 도달 전까지 셉쿨러 드레인 포트에서 에어 누기가 있는지(소음기에서 미세 공기 유출) 확인 합니다. 만약 누기가 발생하면 가까운 자사 직영 하이테크센터나 블루핸즈에서 점검 받으십시오.
2. 최대 압력 도달 후 E-APU 재생할 때 셉쿨러 하단 소음기에 이물질이 배출되는지 확인 합니다.

1년 또는 5만km 주행시마다 점검 및 필요시 교환 사항

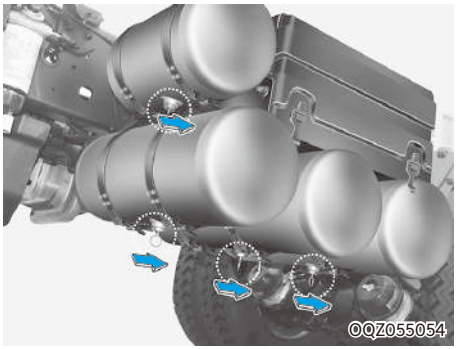
1. 셉쿨러(SEP-COOLER)를 분해하여 청소하고 필요 시 부품을 교환합니다.
   - 내부 금속, 플라스틱, 고무류 등 부품에 상처가 있을 경우 반드시 교체해 주십시오.
   - 알루미늄 몸체에 심한 상처 또는 균열이 있으면 신품으로 교환하십시오.
   - 에어가 미세하게 누기 되는 경우라도 누기되는 부분의 고무류는 반드시 교체해 주십시오.
2. 배관에 이상이 있는가를 점검 합니다.
3. 상기 점검 및 정비는 자사 직영 하이테크센터 또는 지정 블루핸즈에서 받아주십시오.

경 고

점검,정비를 할 때는 반드시 세심한 주의를 기울여 안전사고가 일어나지 않도록 주의 하십시오.

- 엔진 시동을 걸고 점검할 경우 반드시 주차 브레이크 체결 및 고인목으로 차량이 움직이지 않도록 타이어를 고정하십시오.
- 엔진 시동을 걸고 밀폐된 장소에서 점검 정비 할 경우 배기가스에 중독될 수 있으니 반드시 환기를 시키십시오.
- 주행 후나 장시간 엔진 작동되고 있을 경우에는 셉쿨러 연결 파이프의 표면 온도가 높을 수 있으니 보호 장갑을 착용하고 점검,정비 하십시오. 그렇지 않으면, 화상을 입을 수 있습니다.
- 셉쿨러 내부 부품 점검 또는 교환작업이 필요할 경우 반드시 엔진 시동을 끄고 에어 압력이 떨어진 상태에서 하십시오. 그렇지 않으면, 고압의 에어 압력에 의해서 예상치 못한 위험이 발생 할 수 있습니다.

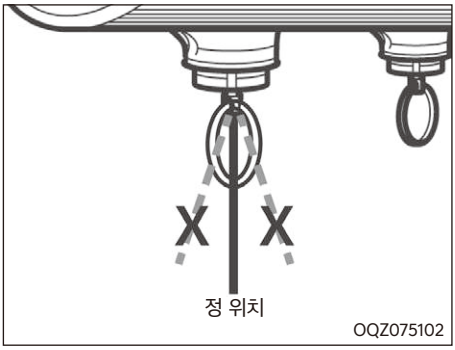
에어 탱크 점검



에어탱크 내부 수분 및 이물질 배출

에어탱크 내부에 수분 및 이물질이 쌓일 경우 브레이크 시스템으로 연결되어 있는 에어 파이프 또는 튜브의 압축공기 흐름을 방해할 수 있으며, 또한 에어 파이프 또는 튜브에 쌓인 수분 및 이물질에 의해 동절기에 동파될 수 있습니다.

운전 종료 후 에어 탱크 하단에 있는 드레인 콕(COCK)의 고리를 측면 방향으로 잡아 당겨 에어탱크 내부에 고여 있는 수분 및 이물질을 압축공기와 함께 나오지 않을 때 까지 밖으로 배출 시켜 주십시오. 고리가 없는 막대 타입의 드레인 콕(COCK)은 스패너와 같은 적당한 공구를 사용하여 측면 방향으로 밀면 수분 및 이물질이 압축공기와 함께 외부로 배출 됩니다.



수분 및 이물질을 완전히 배출 후에는 드레인 콕(COCK)이 수분 및 이물질을 배출하기 전과 동일한 위치(에어탱크 표면과 수직)에 있는지 확인하고, 에어 누출이 있는지도 확인 하십시오. 만약 에어 누출이 있으면 즉시 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈를 방문하시어 서비스를 받으십시오. 에어탱크에 압축공기 압력이 낮게 되면 제동력이 약하여 위급상황에서 대처가 어려워 사고가 날 수 있습니다.

⚠ 주의

탱크 내부에 있는 압축공기가 외부로 방출될 경우 온도가 급격히 떨어져서 손 또는 피부에 방출공기가 닿을 경우 동상을 입을 수가 있습니다. 방출되는 압축공기가 피부에 닫지 않도록 주의하십시오.

※ 차량의 사양에 따라 에어탱크의 위치와 모양이 다를 수 있습니다.

공기 압력 점검

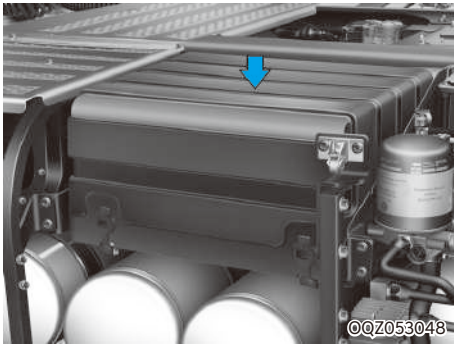
■ 공기압력 상승상태점검



엔진 시동을 걸어 공기 압력 상승 상태가 지연되는지를 점검합니다.
엔진을 공회전시켜 공기 압력이 0~7kg/cm^2 에 될 때까지 시간이 다음과 같으면 정상입니다.
압력 상승 상태가 늦으면 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에서 점검을 받아 주십시오.

간	8분이하

배터리



배터리 및 터미널부의 연결상태를 매일 점검 하십시오.
배터리 터미널 및 윗부분을 항상 청결하게 유지하십시오.

- 터미널부의 오염 및 부식이 현저하면 와이어 브러시 또는 샌드 페이퍼 등으로 닦아 내십시오.
- 터미널 탈거시 시동 스위치「ON」또는「ACC」위치에 있으면 차량에 부착된 각종 전기장치에서 발생한 강한 충격 전압이 전자부품에 유입되어 내부화로가 파손될 우려가 있으므로 반드시 시동 키를 빼거나「OFF」위치에 놓은 후에 배터리 터미널을 탈거하십시오.

⚠ 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 폭발 성가스가 생성되므로 환기가 잘되는 장소에서 시행하시고 담배불이나 불꽃 등을 금지하십시오.
- 담뱃불과 모든 기타 화염 또는 불꽃을 멀리하십시오. 배터리 셀에서 인화성이 높은 수소가스가 발생하여 불이 붙으면 폭발할 수도 있습니다.
- 배터리는 부식성이 높은 유황성산을 함유하고 있으므로 어린이들 손에 닿지 않도록 하십시오. 배터리 산이 피부나 눈, 옷, 페인트 부분에 닿지 않도록 하십시오.

■ 배터리 터미널부의 청소

터미널 부에 오염이나 부식이 있을때는 청소합니다. 그리고 터미널 부가 부식되어 흰가루가 붙어 있는 경우는 미지근한 물을 부어 닦으면 잘 떨어집니다.

⚠ 경고

- 전해액이 신체나 눈에 들어가면 최소한 15분 동안 흐르는 깨끗한 물로 닦아내고 즉시 의료조치를 받으십시오. 의료 조치를 받을 때까지 스폰지 또는 헝겊에 물을 적셔 계속 닦아 내십시오.
- 배터리를 충전하거나, 배터리 근처에서 일할 때는 보안경을 착용하십시오. 폐쇄된 공간에서 작업할 경우는 항상 환기를 하십시오.
- 플라스틱 케이스로 된 배터리를 들어 올릴 때 케이스에 압력을 과하게 가하면, 배터리 산이 분출되어 사람이 다칠 수가 있습니다. 배터리 분리기로 들어 올리거나 손으로 맞잡고 들어 올리십시오.
  배터리 케이블이 연결되어 있는 동안에는 배터리를 충전하지 마십시오.

⚠ 주 의

배터리를 취급할 때는 다음 사항에 주의하십시오.

- 배터리 단자를 분리할 때는 반드시 「-」측부터 분리하고, 장착할 때는 「-」측을 마지막에 연결하십시오.
- 배터리의 효율은 저온에서 현저히 저하됩니다. 한랭시 차를 장시간 사용하지 않을 때는 분리하여 실내에 보관하십시오.
- 배터리의 「+」단자와 「-」단자를 역으로 접속하지 마십시오. 극성을 역으로 연결하면 알터네이터의 다이오드와 차체 배선이 손상됩니다.
- 배터리의 장착이 불완전하면 주행 중의 진동으로 케이스와 극판을 손상시킵니다. 배터리의 코드의 단자와 접속부 둘레에 그리스를 도포하면 산의 침투를 방지할 수 있습니다.
- 배터리는 항상 완전 충전상태로 유지하십시오. 특히 한랭 시 비중이 낮으면 동결되어 배터리 케이스가 파손될 수 있습니다.
- 반드시 규정된 전압의 배터리를 사용하십시오. 그렇지 않으면 , 화재의 위험이 있습니다.

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.

⚠ 주 의

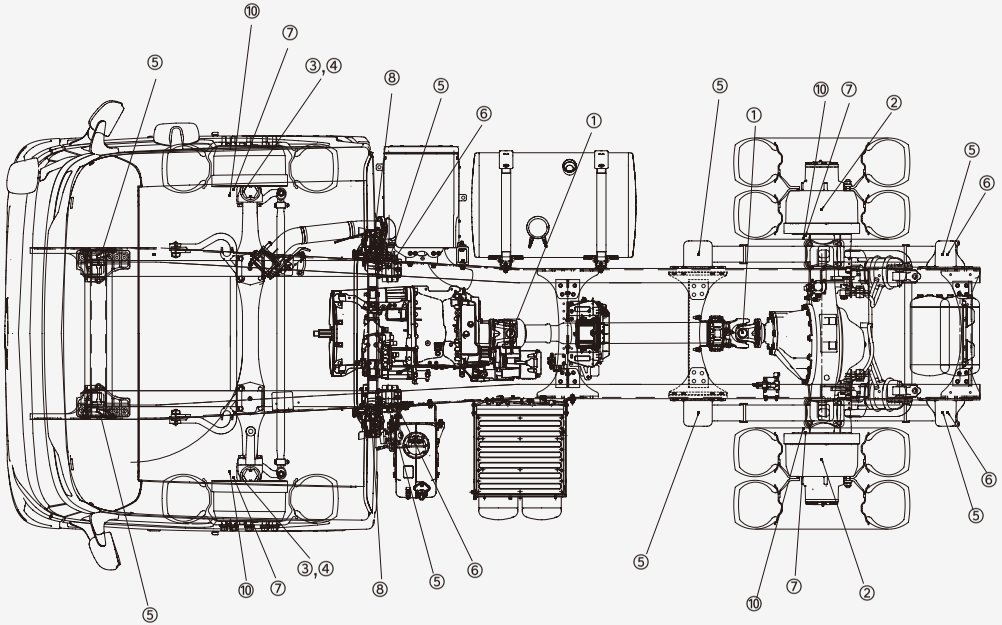
환경보호를 위해 그리스를 바닥에 흘리지 않도록 주의 하십시오.

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

번호	부 품 명	추천 그리스	주 기
1	프로펠러 샤프트 유니버셜 조인트 및 스플라인부	SHELL GADUS S2 V220AD 2 혹은 V220 2	매 15,000km
2	리어 휠 허브 베어링 (드럼브레이크 적용 차량)	RETINAX 0434 상당품	매 20,000km
3	하부 킹핀(좌측, 우측)	NLGI #2 상당품	매 10,000km 또는 3개월
4	상부 킹핀(좌측, 우측)	NLGI #2 상당품	매 10,000km 또는 3개월
5	프론트판 스프링, 리어판 스프링	NLGI #2 상당품	매 10,000km 또는 3개월
6	새클	NLGI #2 상당품	매 10,000km 또는 3개월
7	챔버 장착 브라켓트	NLGI #2 상당품	매 10,000km 또는 3개월
8	캡 리어 래치 잠금부	NLGI #2 상당품	매 10,000km 또는 3개월
9	브레이크 어셈블리	NLGI #2 상당품	매 10,000km 또는 3개월
10	오토 슬랙 어드저스터	NLGI #2 상당품	매 10,000km 또는 3개월
11	트러니언	NLGI #2 상당품	매 10,000km 또는 3개월

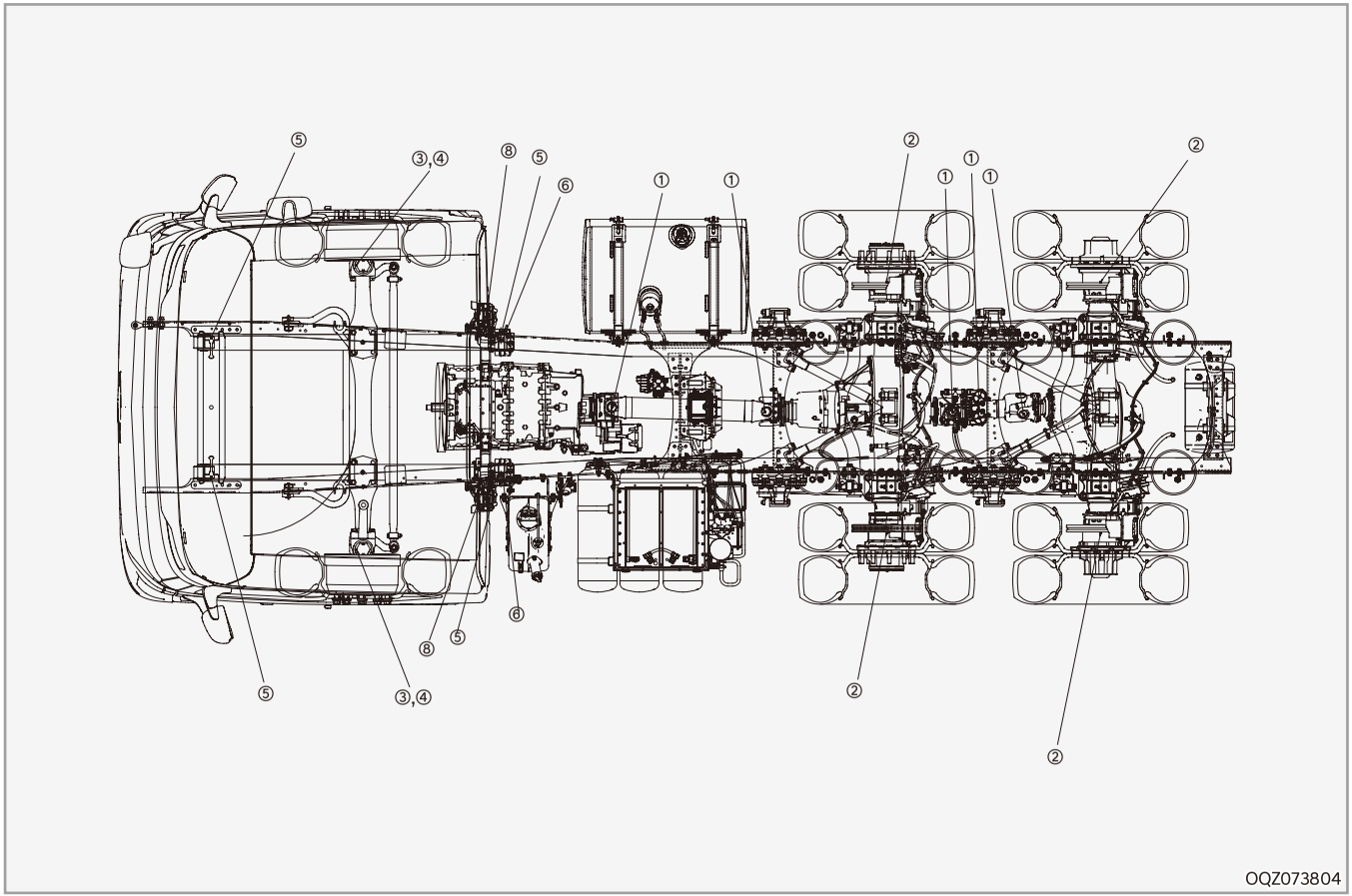
※ 차종에 따라 그리스 니플이 장착되어 있지 않은 경우도 있습니다.

■ 4×2 트랙터

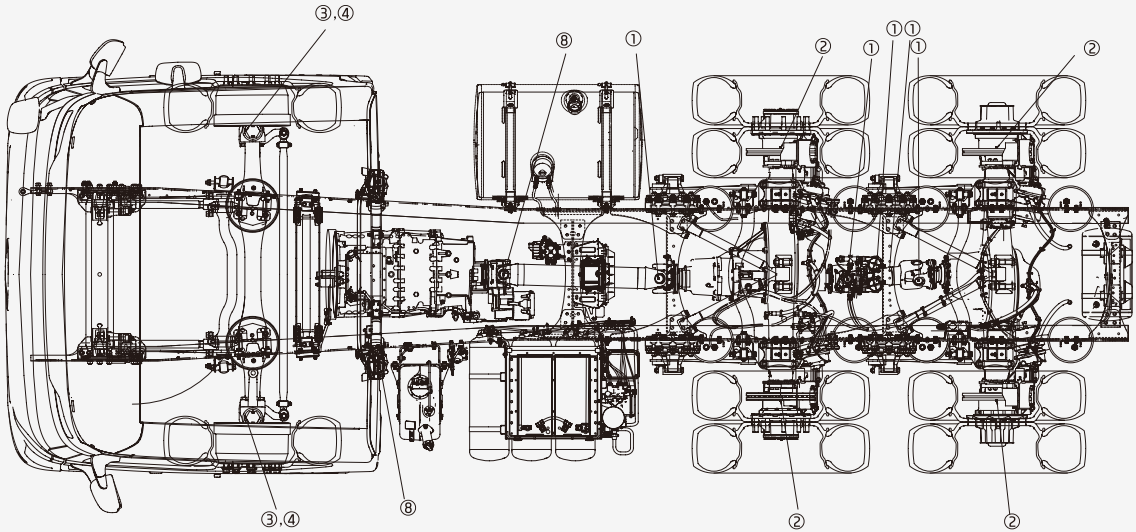


OQZ073802

■ 6×4 트랙터(일반형)

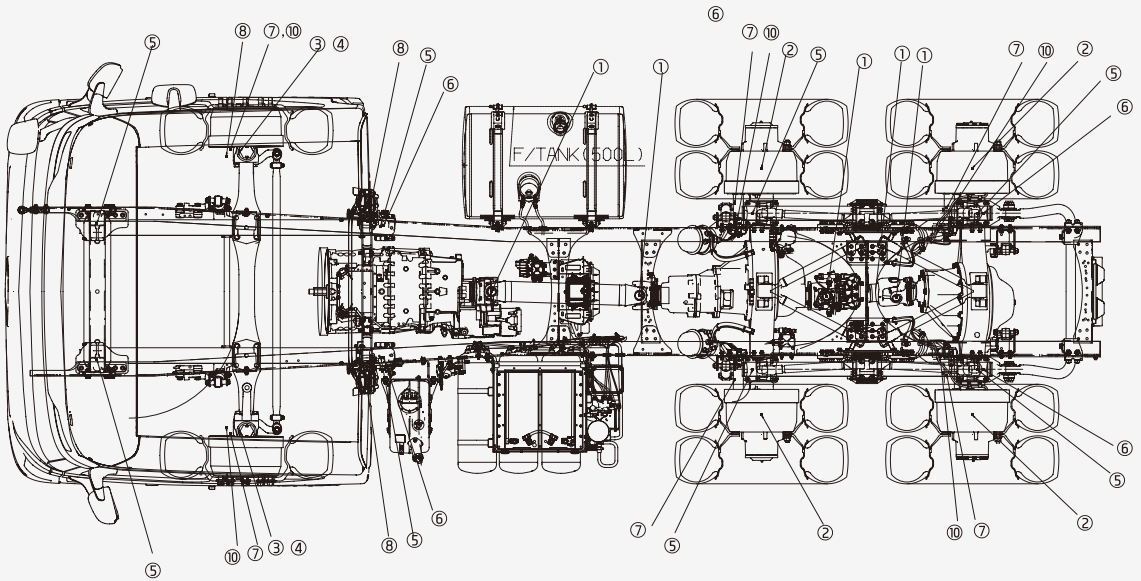


■ 6×4 트랙터(에어 서스펜션 타입)



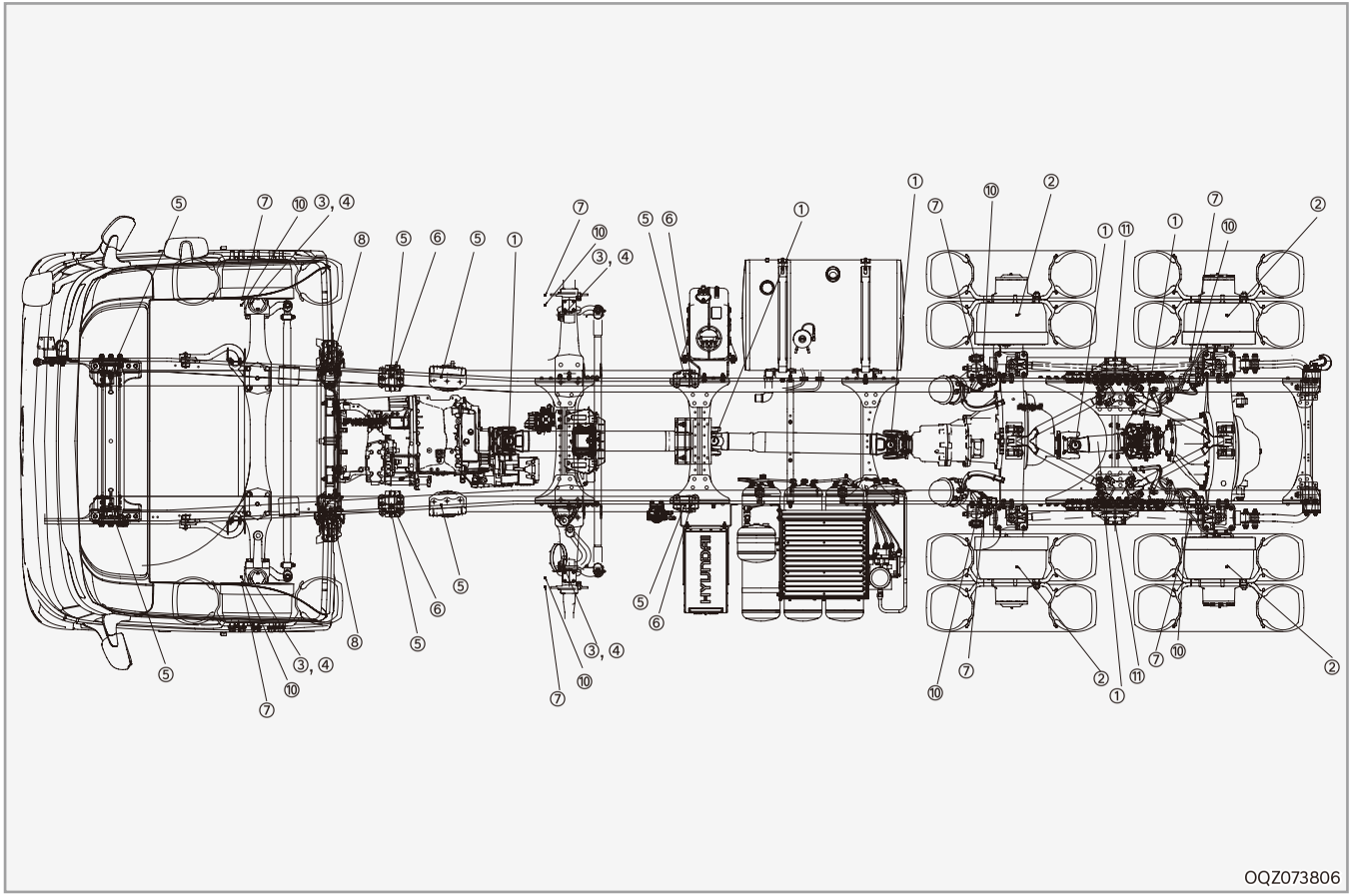
OQZ073805

■ 6×4 트랙터(리프 서스펜션 타입)

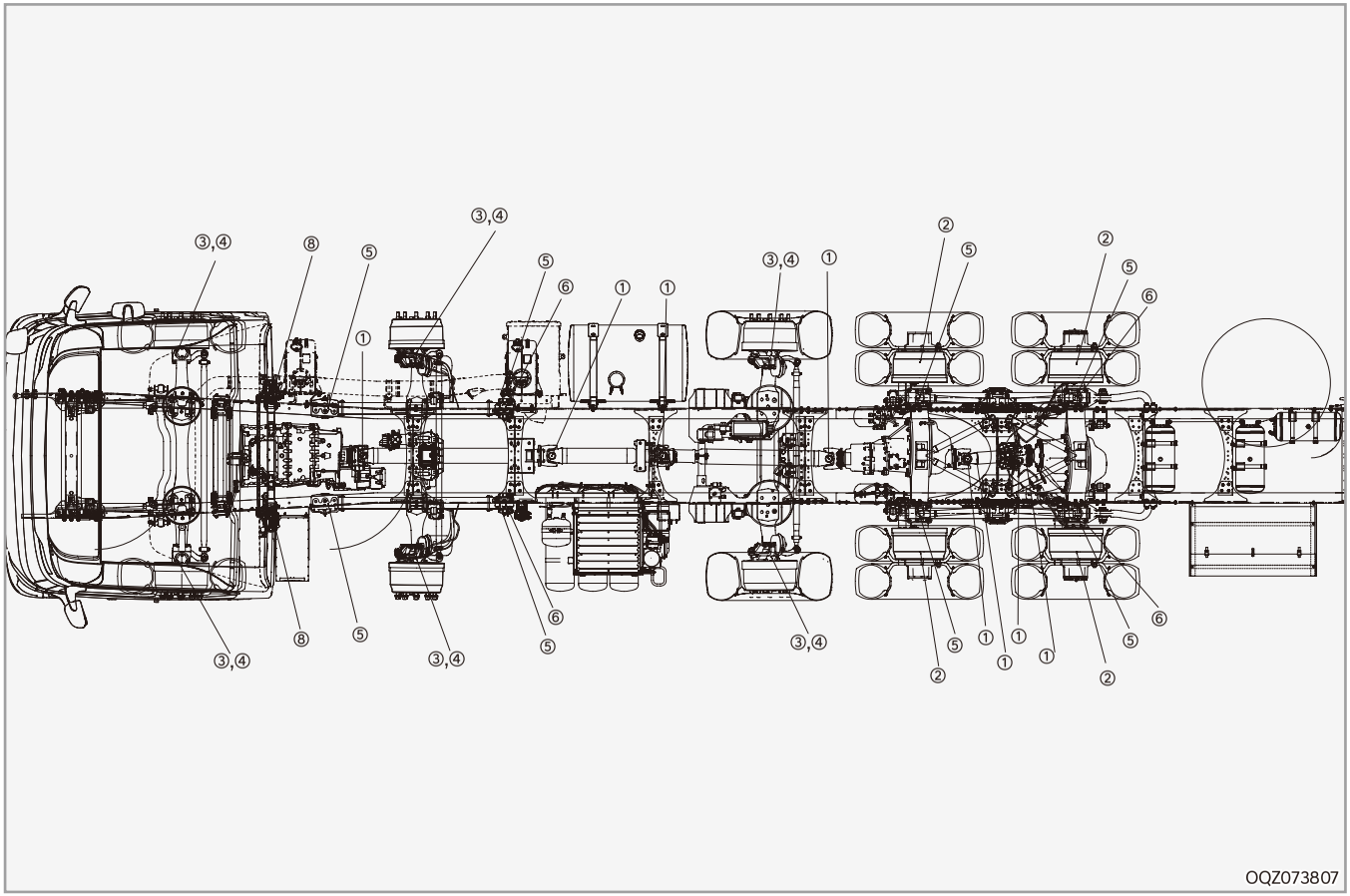


OQZ073803

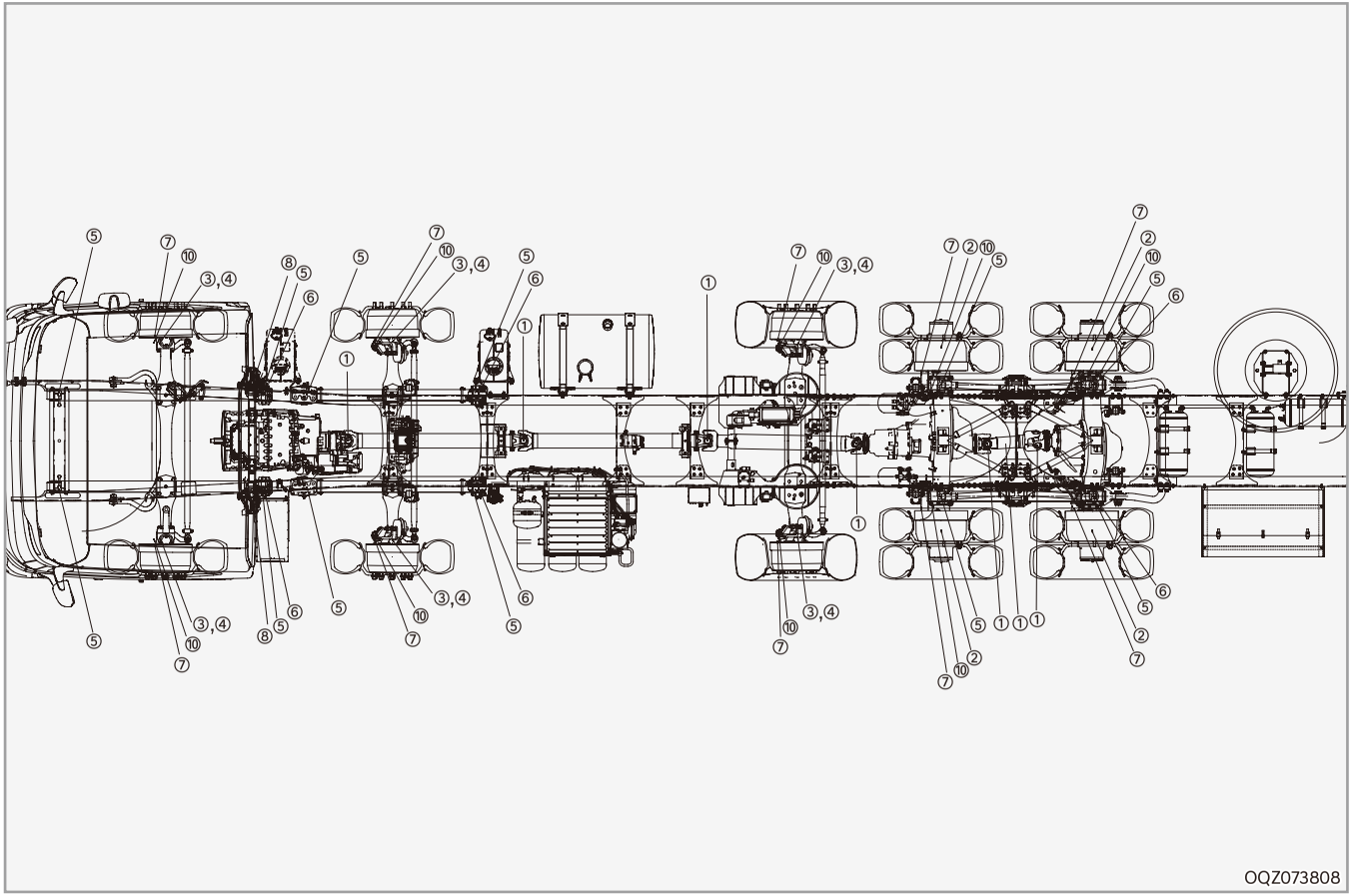
■ 8×4 (25.5 덤프)



■ 10×4 (25톤 장축)



■ 10×4 (25톤 초장축)

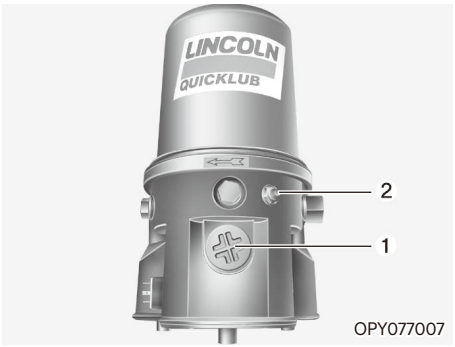


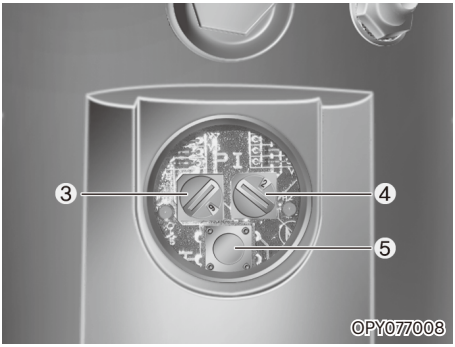
자동그리스 주유장치 사양 적용시

■ 링컨(LINCOLN) 자동그리스 주유장치 (고상타입 그리스)

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 사용 용도에 따라 주유시간을 조정할 수 있습니다.

펌프 사용방법





1. 타이머 캡
2. 그리스 보충 니플
3. 휴게시간 스위치
4. 작동시간 스위치
5. 수동 스위치

출고시

휴게시간 : 파란색 스위치 (6 6 시간) :
위 사진 (3)
작동시간 : 빨간색 스위치 (2 4분) : 위 사진 (4)
※ 휴게 시간은 파란색 회전 스위치에 의하여 15 단계로 조정

스위치 위치	1	2	3	4	5	6	7	8	9
시 간	1	2	3	4	5	6	7	8	9
스위치 위치	A	B	C	D	F				
시 간	10	11	12	13	14				

※ 작동 시간은 빨간색 회전 스위치에 의하여 15 단계로 조정

스위치 위치	1	2	3	4	5	6	7	8	9
분	2	4	6	8	10	12	14	16	18
스위치 위치	A	B	C	D	F				
분	20	22	24	26	28				

※ 주유기 펌프에 내장된 타이머 선택에 따라 1 시간 - 14시간 임의로 조정됨

자가 정비

휴게시간 (파란색 스위치) = 6 작동시간 (빨간색 스위치) = 2 => 그리스 펌프가 6시간 마다 4분 작동 함
수동 주유
차량의 메인스위치 ON상태에서 펌프에 내장된 수동 스위치를 2-3초간 눌러주면 펌프가 작동하면서 모든 주유개소로 그리스를 공급한다.
(단 작동시간은 빨간색에 세팅된 분만큼 작동함)

그리스 보충

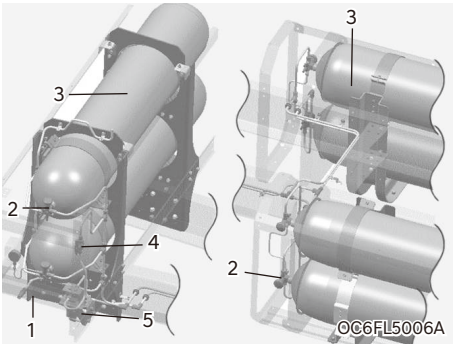
그리스 펌프에 그리스가 MIN 라인에 오기전에 그리스를 보충하여 주십시오.
그리스 보충시 MAX선까지 보충하여 주시기 바랍니다.

⚠ 주의

그리스는 -25°C에서도 사용가능한 그리스를 사용하십시오. (추천 그리스 참조.)

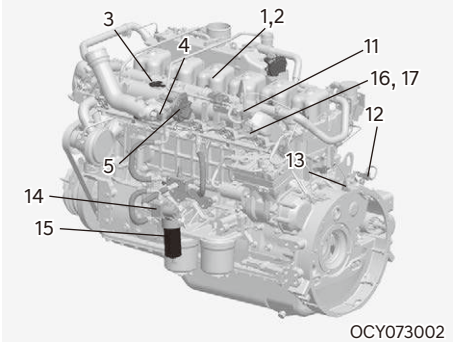
CNG 점검·정비

■ 용기(실린더)측

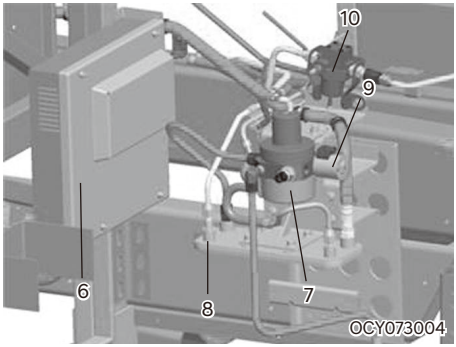


1. CNG연료 충전 주입구
2. 용기밸브
3. 용기(실린더)
4. 수동 차단밸브
5. CNG 연료 필터

■ 엔진측

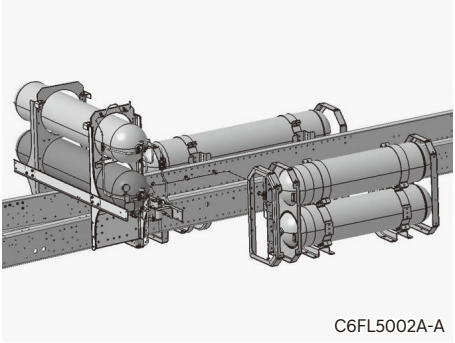


■ 연료제어측



1. 이그니션 코일
2. 점화플러그
3. 흡기온도, 흡기 압력 센서
4. 전자 드로틀 전단압력(PTP)센서
5. 스로틀 바디
6. 컴퓨터(ECM)
7. 연료 조절 밸브
8. 열교환기
9. 고압차단 밸브
10. 에어 압력 조절기
11. 웨이스트 게이트 조절밸브
12. 캠각도 센서
13. 크랭크 각도 센서
14. 저압차단밸브
15. 저압연료필터
16. 연료 레일
17. 인젝터

■ 연료실린더

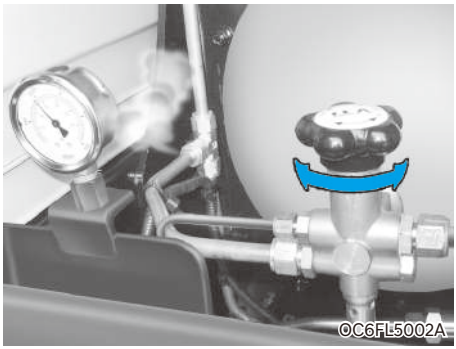


C6FL5002A-A

압축 천연가스가 최고 207bar의 압력으로 저장되는 고압용 연료 실린더는 온도가 110°C이상 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 자동차 관리법 시행 규칙에 의한 자동차용 내압 용기 안전에 관한) 규정을 만족하는 제품입니다.

※ 자동차 관리법에 의하여 용기 재검사를 매3년마다 받아야 합니다.

■ 용기 차단밸브

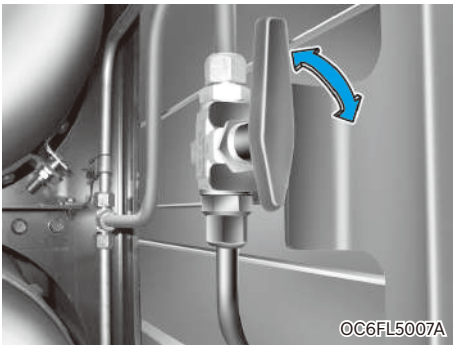


OC6FL5002A

① 용기밸브
② 안전밸브(Pressure relief device)

안전밸브(PRD)는 화재등으로 110°C이상 고온에 노출되어 비정상의 경우 OPEN되어 실린더 내의 가스압력에 의해 동파이프 라인을 통해 차량 외부로 가스를 배출하며 과압에 의한 실린더의 폭발을 방지합니다.

■ 수동차단밸브 작동



먼저 평탄하고 밀폐 되지않아야 하며 실내인 경우 건물의 창문을 열고 공기 순환이 잘되는 장소에서 기어를 중립으로 하고 주차 브레이크를 확실하게 걸고 오일드레인 및 연료필터 교환 방법의 ①항을 실시하여 압력을 해제 하고자 할때 사용합니다.

수동차단밸브를 시계방향으로 90도 돌리면 연료가 차단되고, 다시 반시계 방향으로 90도 돌리면 연료가 공급됩니다.

⚠ 주 의

- 반드시 수동 차단 밸브 작동법을 숙지하시고 라인 압력을 해제시킨 후 작업을 하십시오. 연료라인에 연료가 조금이라도 남아 압력이 걸려 있다면 작업시 위험합니다.
- 파이프라인에 압력이 걸린 상태에서 필터 교환을 하지마십시오. 압력이 걸려 있는 상태에서 필터를 교환하면 매우 위험합니다.

■ 오일 드레인 및 연료필터 교환

① 엔진 시동 상태에서 수동차단밸브를 닫아 엔진이 정지 할때까지 기다려주십시오. (수동차단밸브에서 엔진까지의 고압 파이프라인내의 가스를 소모하여 압력이 떨어집니다.)

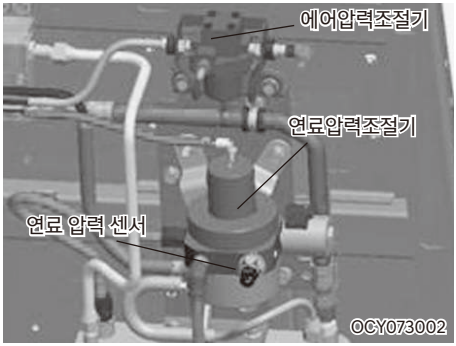
② 오일 드레인
엔진 정지를 확인후 1/4" 육각렌지를 사용하여 필터하우징 하부의 드레인 플러그를 돌려 오일을 드레인 시킨후 플러그를 잠궈주십시오.

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.

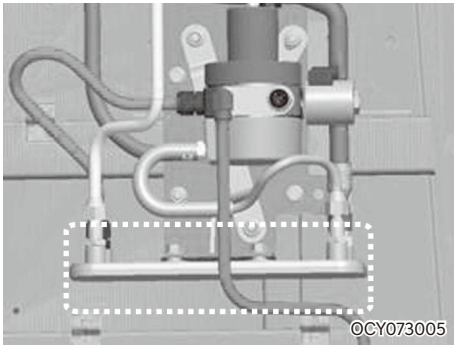
■ 에어 압력조절기

공기탱크 압력을 9Bar에서 2Bar로 감압 조절시켜 감압된 공기압력은 웨스터 게이트 터보차져 액츄에이터를 움직이는 힘으로 작용합니다.
압력게이지를 확인하여 2Bar±0.1를 유지하십시오.
압력게이지 지침이 2Bar를 초과하여 벗어날 경우는 레버를 돌려서 2Bar로 조정하십시오.

■ 연료 압력 센서(NGTP)

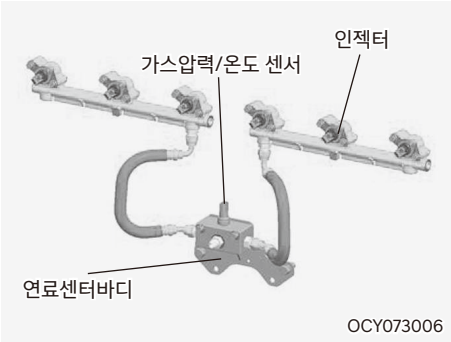
용기(실린더)내의 가스 압력이 엔진제어장치(ECU)로 전송되고, 엔진제어장치는 전송된 신호를 계기판에 신호로 전송합니다. 연료량을 엔진제어장치에서 판단하여 부족할 경우 경고등을 점등시킵니다.

■ 열교환기



고압의 가스를 8Bar의 저압으로 감압시 가스팽창으로 인하여 가스 온도가 내려가므로 이를 데워주기 위해 엔진 냉각수가 순환됩니다.

■ 연료레일



연료 인젝터에 장착되며, CNG 연료가 인젝터로 공급됩니다.

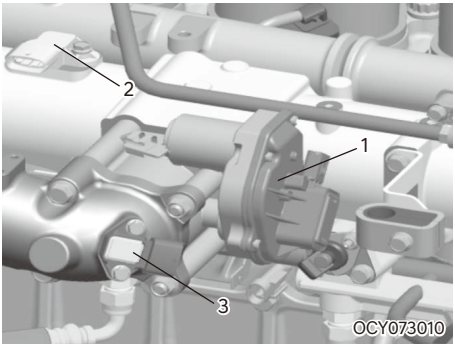
■ 연료센터 바디

압력/온도 센서가 장착되며, CNG 연료가 연료레일로 공급됩니다.

■ 인젝터

엔진 제어장치에서 계산된 연료를 흡기매니폴드로 분사합니다. 인젝터는 전용세척기로 매 6개월 또는 5만Km 마다 필요시 청소를 하십시오.

■ 전자드로틀 보디



① 전자 드로틀보디
② 흡기온도, 흡기압력 센서
③ 드로틀 전단 입력(PTP) 센서
CNG엔진에 적용되는 전자드로틀밸브는 DC모터와 일체로 구성되어 있으며 운전자가 가속 페달을 밟는 (신호)정도에 의해 엔진 연소실에 흡입되는 공기량을 조절합니다

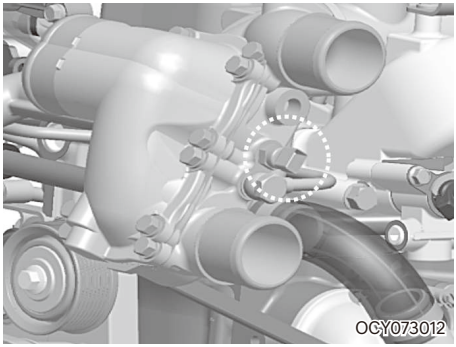
■ 흡기온도(MAT) 흡기압력(MAP) 센서

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

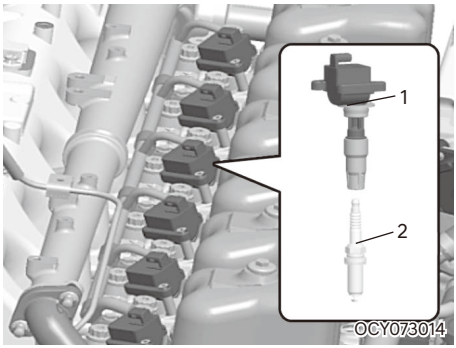
가감속 운전 시에 안정된 엔진제어를 위해 전자드로틀 전단부에서 공기압력을 측정합니다.

■ 냉각 수온 센서(ECT)



냉각수온도 센서는 냉각수 온도를 감지 측정하고 그 값은 엔진제어 장치로 입력됩니다. 엔진 과열시 엔진 제어장치에 의해 계기판에 있는 엔진 과열 경고등이 점등됩니다.

■ 점화 코일 / 스파크 플러그



① 점화 코일
② 스파크 플러그

● 점화 코일

배터리의 전압을 고전압으로 발생시켜, 점화 플러그로 보내는 역할을 합니다. 정기점검표에 따라 점검/교환해야 합니다.

점화 코일 조임토크 : 0.4~1kgf.m

● 스파크 플러그 점검/교환

스파크 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. 스파크 플러그가 불량하면 유해배출 가스량이 증가하고 엔진부조 현상이 발생합니다.

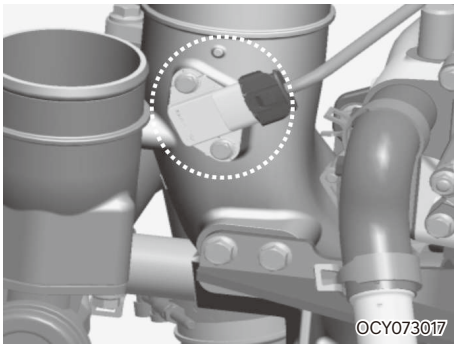

OCY073015

점검주기	조임토크
5만km 마다 교환	2.5~3.0kgf.m

주 의

스파크 플러그는 품질 성능과 규격을 만족하는 제품만 사용하십시오.

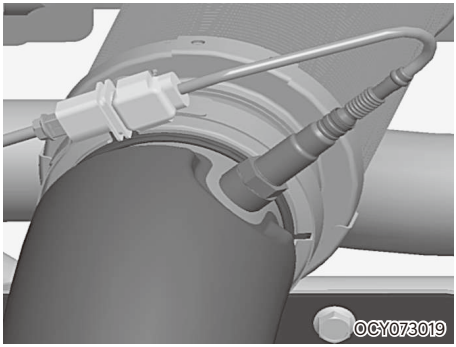
■ 습도센서 사양 적용시


OCY073017

대기 중의 습도를 측정하여 엔진의 각운전 영역에서 공연비를 보정할 수 있도록 컴퓨터(ECU)에 신호를 전달 합니다.

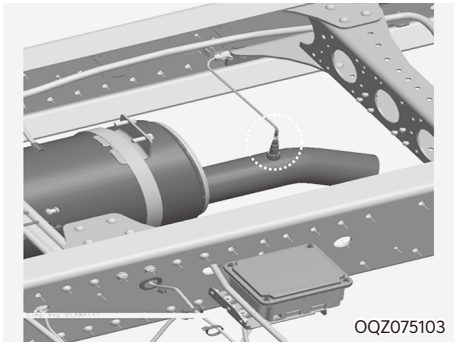
■ 산소 센서(UEGO)

전단 산소 센서


OCY073019

배기가스내의 산소농도를 측정하며 엔진의 각 운전 영역에서 설정된 공연비로 운전될 수 있도록 연료량을 제어합니다.

후단 산소 센서 사양 적용시


OQZ075103

촉매 후단에 장착되어 촉매 전단 산소 센서와 산소농도를 비교 하여 촉매를 모니터링 합니다.

주 의

산소 센서 커넥터를 연결하지 않은 상태로는 절대로 운행하지 마십시오. 엔진 부조 및 엔진 출력이 떨어질 수 있습니다.

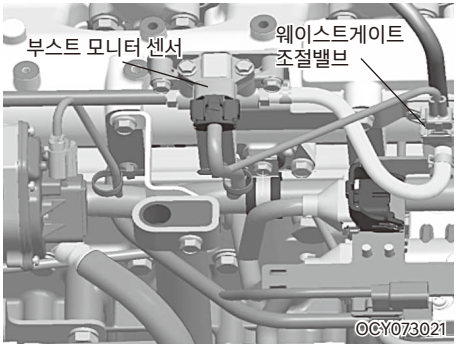
■ 가속도 센서 (+)사양 적용시

요철 도로와 같은 비포장 도로에서 차량의 상하 진동을 감지하여 컴퓨터(ECU)에 신호를 전달하여 엔진의 연료의 실화 오감지를 방지합니다.

⚠ 주의

가속도 센서 커넥터를 연결하지 않은 상태로는 절대로 운행하지 마십시오. 엔진 부조 및 엔진 출력이 떨어질 수 있습니다.

■ 웨이스트 게이트 조절밸브

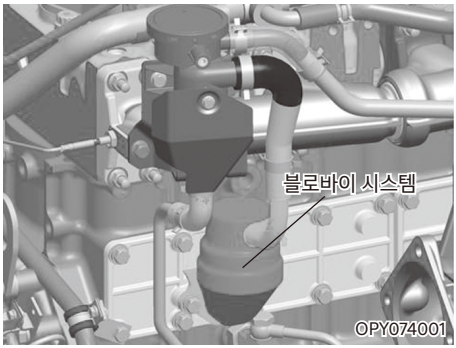


웨이스트 게이트 조절밸브는 터보차져로 가해지는 공기압을 제어하여 저속, 고속에서 최적의 터보차져 성능을 낼 수 있도록 합니다.

■ 부스트 모니터 센서

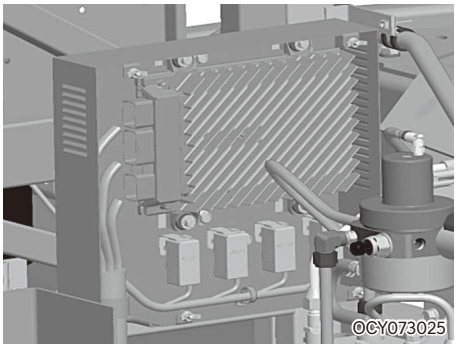
터보차저로 가해지는 공기압을 실제로 측정하여 웨이스트 게이트 조절밸브의 정상 작동 여부를 감지합니다.

■ 블로바이 시스템



연소시 발생되는 브로바이가스를 대기중으로 방출하지 않고 브리더 어셈블리로부터 브로바이 가스내 오일을 제거한 후 싸일렌서로 재유입 됩니다.

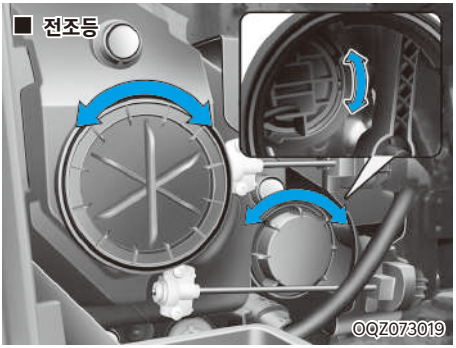
■ 전자식 엔진 제어 장치

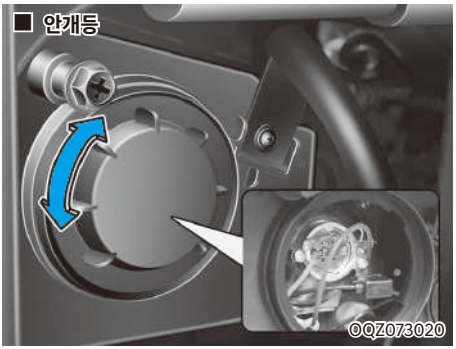


C6AF엔진은 전자식 엔진 제어장치가 차량 측의 ECU BOX안에 파워 릴레이와 함께 위치해 있습니다.

전구의 교환

■ 전조등/안개등





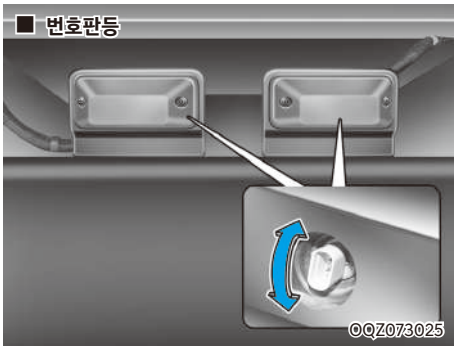
1. 시동 스위치를 [OFF] 위치에 놓고 캡을 들어 올리십시오.
2. 전조등 베젤의 커버를 시계 반대 방향으로 돌려서 탈거 하십시오.

※ 안개등은 점검 커버가 있는 차량은 캡을 들어 올리지 않고 점검 커버를 탈거하고 안개등을 교환할 수 있습니다.

3. 배선 컨넥트를 분리 하십시오.
4. 안전 스프링을 눌려 전구를 탈거하고 단락되었으면 동일 용량의 전구를 교환하십시오.
5. 장착은 탈거의 역순입니다.

■ 측면 방향지시등/번호판등/작업등(전구)



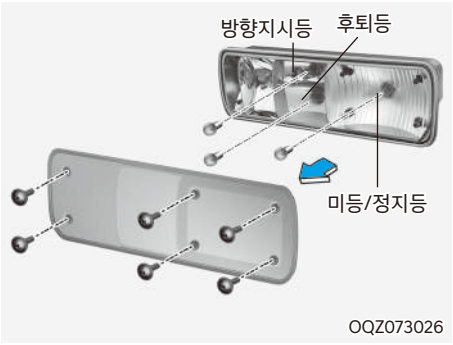


1. 배선 컨넥트를 분리 하십시오.
2. 배선 컨넥터 하우징을 돌려서 전구를 탈거하십시오.
3. 단락되었으면 동일 용량의 전구로 교환 하십시오.
4. 장착은 탈거의 역순입니다.

■ 측면 마커램프(LED)

LED 타입의 측면 마커램프가 켜지지 않을 경우에는 가까운 자사 직영 하이테크센터나 블루핸즈에서 점검 및 정비를 받으십시오.

■ 리어 콤비네이션 램프 사양 적용시 (미등/정지등, 후퇴등, 방향지시등)



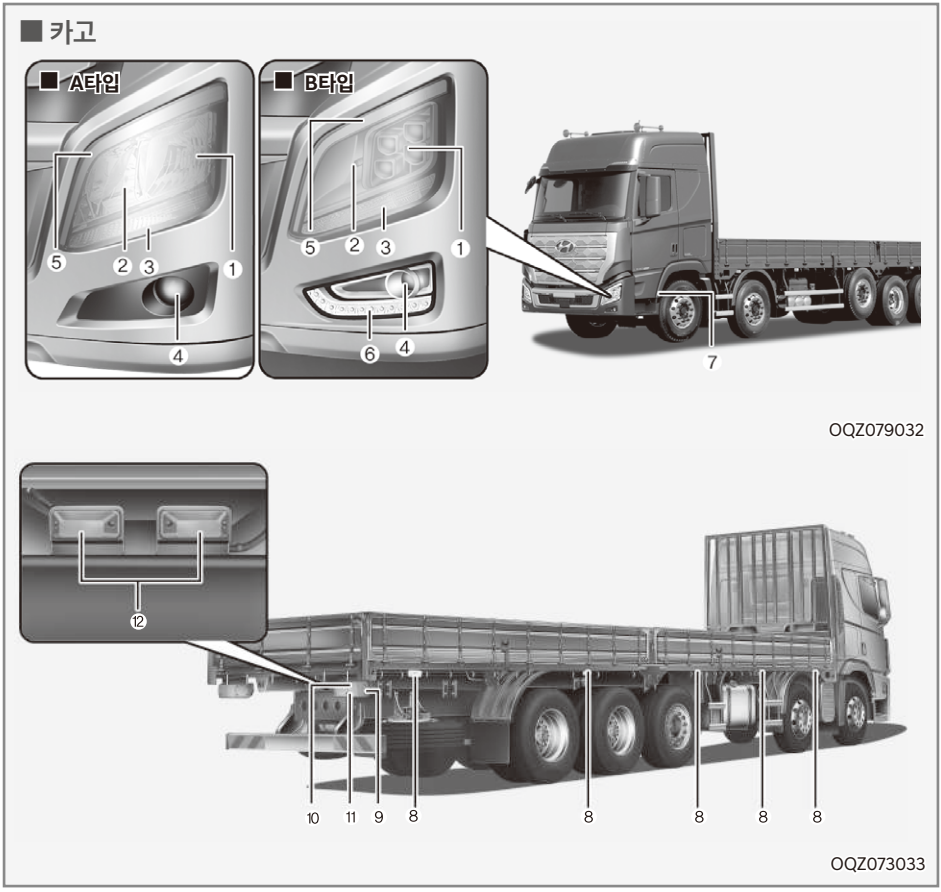
1. 스크류를 6개 탈거하고 램프 커버를 탈거 하십시오.
2. 단락된 동일 용량의 전구를 교환 하십시오.
3. 장착은 탈거의 역순입니다.

i 알아두기

LED 타입의 리어 콤비네이션 램프(미등, 제동등, 방향 지시등, 후퇴등)가 켜지지 않을 경우에는 가까운 자사 직영 하이테크센터 또는 상용 블루핸즈에서 점검 및 정비를 받으십시오.

각종 램프의 위치

■ 카고

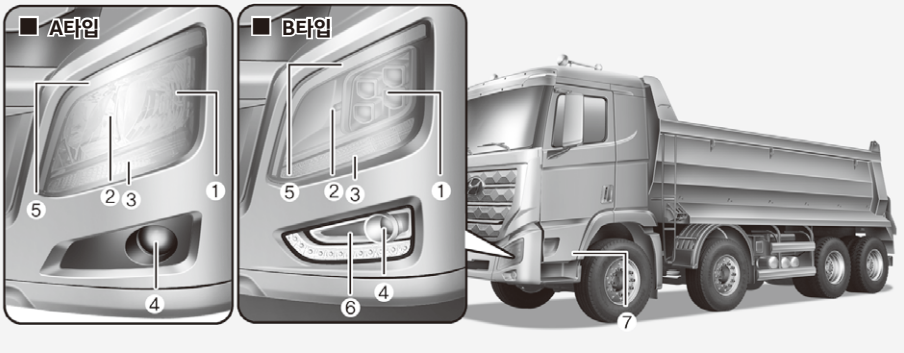


※ 본 도안은 실제 차량과 다를 수 있습니다.

1	헤드 램프(LOW)
2	헤드 램프(HIGH)
3	방향지시등(앞)
4	안개등
5	미등
6	주간 주행등(DRL)

7	측면 방향지시등& 측면 마커 램프
8	측면 마커 램프
9	제동등
10	후퇴등
11	방향지시등(뒤)
12	번호판등

■ 덤프



OQZ079104



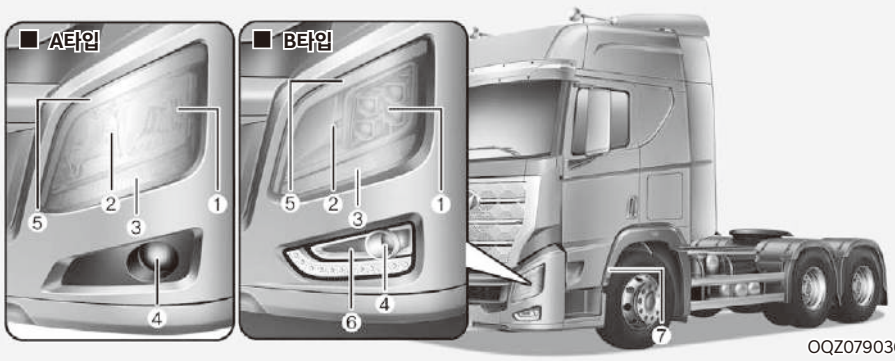
OQZ073035

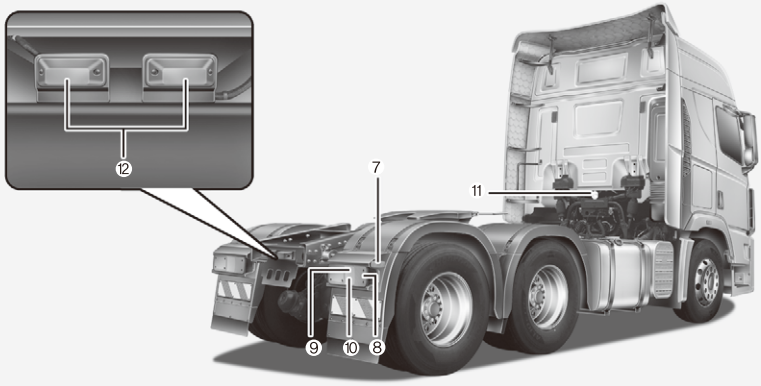
※ 본 도안은 실제 차량과 다를 수 있습니다.

1	헤드 램프(LOW)
2	헤드 램프(HIGH)
3	방향지시등(앞)
4	안개등
5	미등
6	주간 주행등(DRL)

7	측면 방향 지시등 & 측면 마커 램프
8	제동등
9	후퇴등
10	방향지시등(뒤)
11	번호판등

■ 트랙터





※ 본 도안은 실제 차량과 다를 수 있습니다.

1	헤드 램프(LOW)
2	헤드 램프(HIGH)
3	방향지시등(앞)
4	안개등
5	미등
6	주간 주행등(DRL)

7	측면 방향 지시등 & 측면 마커 램프
8	제동등
9	후퇴등
10	방향지시등(뒤)
11	작업등
12	번호판등

전구규격표

종 류			형 식		수 량	전구 형식	용 량(W)
헤드램프	일반	HIGH	H7		2	H7	70
		LOW	H7		2	H7	70
	LED	LOW	LED		2	LED	52
리어 콤비네이션 램프			A타입	방향지시등	2	PY21W	21
				정지등/미등	2	P21/5W	5/21
				후퇴등	2	P21W	21
			B타입	방향지시등	2	LED	LED
				정지등/미등	2	LED	LED
				후퇴등	2	LED	LED
측면 방향 지시등 & 측면 마커 램프					2	LED	LED
번호판등					2	W5W	5
안개등					2	H3	70
주간 주행등					2	LED	12
앞면 방향 지시등					2	PY21W	21
루프 표시등(LED)					2	LED	1.6
작업등					1	P21W	21

실내등	수 량	전구 형식	용 량(W)
베드룸램프(LED)	1	LED	1
스폿램프(LED)	2	LED	2
룸램프(LED)	2	LED	2

※ 전구 교환시 맨손으로 반사경 또는 전구를 만지지 마십시오. 장갑이나 패키징을 사용하십시오. 손에 묻은 그리스, 오일등의 불순물이 전구에서 발생되는 열에 의해 증발되어 반사경 기능을 손상시킬 수 있습니다. 특히 발열량이 큰 헤드램프 전구 취급시 주의 하십시오.

⚠ 주 의

- 전구는 비규격품 사용시 화재위험이 있으므로 반드시 규격품 전구를 사용하여 주십시오.
- 전구 교환시 반드시 스위치를 OFF 하십시오.
- 방향지시등을 임의로 추가 장착하는 경우 방향지시등 제어기(블링커 유니트)의 고장 원인이 될 수 있으므로 추가 장착을 삼가해 주시기 바랍니다..

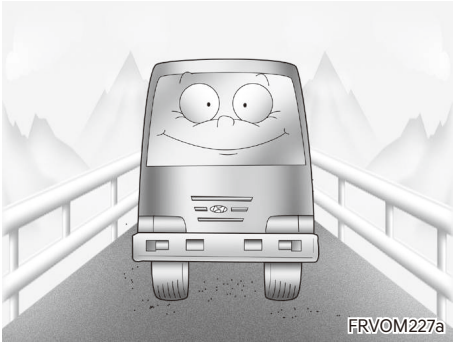
차체손질

다음과 같은 경우는 꼭 세차를 하십시오.

해안 지대를 주행한 경우



동결방지제를 살포한 도로를 주행한 경우



콜타르, 매연, 새의 배설물 등이 부착된 경우



먼지나 진흙으로 오염된 경우



■ 세차방법



1. 차체의 하체, 펜더 안을 수도물의 압력을 올려 세차합니다.
2. 각 부를 완전히 닫고 충분히 물을 뿌리면서 스폰지등으로 오물을 제거합니다.
3. 오물이 심한 경우는 중 성세제를 사용합니다.
4. 세제를 완전히 씻어낸 후 스폰지 및 깨끗한 천등으로 얼룩이 남지 않도록 닦아 냅니다.

⚠ 주의

- 엔진룸 안의 전기 부품에는 물을 끼얹지 않도록 주의해 주십시오.
- 하체 주위를 닦을 때는 판금부품 등의 끝부분에 상처를 입히지 않도록 주의해 주십시오. 차체부식의 원인이 됩니다.
- 리어 글라스 하단 배수홀 부분 및 익스트랙터 그릴 부위에 고압 세차기를 직접 분사하지 않도록 주의해 주십시오.
  실내 물유입으로 인해 내장재 오염 및 전자기기 고장이 발생할 수 있습니다.
- 겨울철에는 도어의 키 구멍이나 고무 부품이 동결되어 열리지 않을 수 있으므로 세차후에는 도어 주위등의 물기를 잘 닦아 주십시오.
- 플라스틱이나 수지부품을 신나 혹은 가솔린으로 청소하지 마십시오.
- 에어 클리너의 흡기구 부근에 물을 끼얹지 않도록 주의해 주십시오.
- 고압 세척기로 차량 세차시 도어 실링부 및 위쪽 유리부를 통해 물이 실내로 들어갈 수 있으므로 주의하십시오.
- 리어글라스 하단 배수홀 부위 및 익스트랙터 그릴 부위에 고압 세척기를 직접 분사하지 않도록 주의하십시오. 실내 물유입으로 인한 내장재 오염 및 전자기기 고장의 원인이 될 수도 있습니다.
- 차체 도장 표면에 얼룩등과 같은 오염 물질 제거 또는 광택을 내기 위해서 강한 연마제(컴파운드) 사용을 삼가하여 주십시오. 도장면이 벗겨질 수도 있는 심각한 손상을 초래할 수 있습니다.
- 차량 하부를 고압 세척기로 세차할 경우 엔진 시동을 끈 상태에서 세차 하십시오.
- 차량 하부 세차시 배기 파이프 후단을 통해 물이 유입되지 않도록 유의 하십시오. 고온의 배기 파이프 후단으로 물이 유입 될 경우 배기 파이프 내부에 설치되어 있는 PM(Particulate Matter) 센서의 손상이 발생할 수 있습니다.

■ 왁스 칠 요령



매월 한번 또는 차량에 얼룩이 있을 때에 해주십시오.
왁스칠은 그늘에서 차체의 온도가 내려가고 나서 해 주십시오.

■ 내장품 손질

좌석, 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.

내장품 세척시

- 내장품 표면에 화학 물질(손 세정제, 종이 방향제, 선 크림 등)이 묻지 않게 하십시오. 화학 물질이 묻었을 경우, 실내 부품이 손상될 수 있으므로 즉시 제거하십시오.
- 내장품과 좌석 등의 세척시 벤젠, 아세톤, 락카 용제, 에나멜 및 표백제 등은 변색과 자국, 광택손상의 원인이 되므로 사용하지 마십시오.
- 액상방향제를 실내에 사용할 때 계기판부위 및 크래쉬 패드에는 절대 부착하지 마십시오. 만약, 액상 방향제가 유출되어 계기판 부위, 크래쉬 패드 및 공기통풍 구등에 흘러내리면 액상 방향제 고유의 성분에 의해 손상될 수가 있습니다. 이 때에는 신속하게 깨끗한 물로 세척하여 주십시오.
- 인스트루먼트 패널에 전장품, 방향제, 스티커 등을 부착하지 마십시오. 특히 양면 테이프를 사용한 부착물의 경우 테이프에 함유된 화학 성분에 의해 인스트루먼트 패널의 표면부가 손상될 수 있습니다.
- 엠블렘, 도어 인너 핸들, 가쉬니, 풀 핸들, 스위치 베젤 등과 같은 도장 처리된 부품은 화학 용액이나 강한 세제로 닦지 마십시오. 선팅제거제 등과 같은 화학 용액이 묻었을 경우에는 표면이 벗겨지거나 변색이 될 수 있으니 주의를 요하며 묻었을 경우 즉시 제거하고 세척하십시오.

배출가스 저감장치 장착차의 점검

엔진 내부에서 연료가 연소하는 과정에서 발생하는 인체에 해로운 배출가스는 차량의 정비상태, 특히 엔진 상태에 따라 직접적인 영향을 받으므로, 차량의 생산 또는 검사과정에서 완전하게 조정되었다 하더라도 주행 조건이나 정도에 따라 엔진의 상태가 변화되어 유해 가스 배출량이 증가할 수 있습니다. 이에 따라 법적 허용기준을 두어 규제되고 있으며 허용기준을 초과할 때는 개선명령 및 과태료 부과 등 법적인 제재를 받게 됩니다.

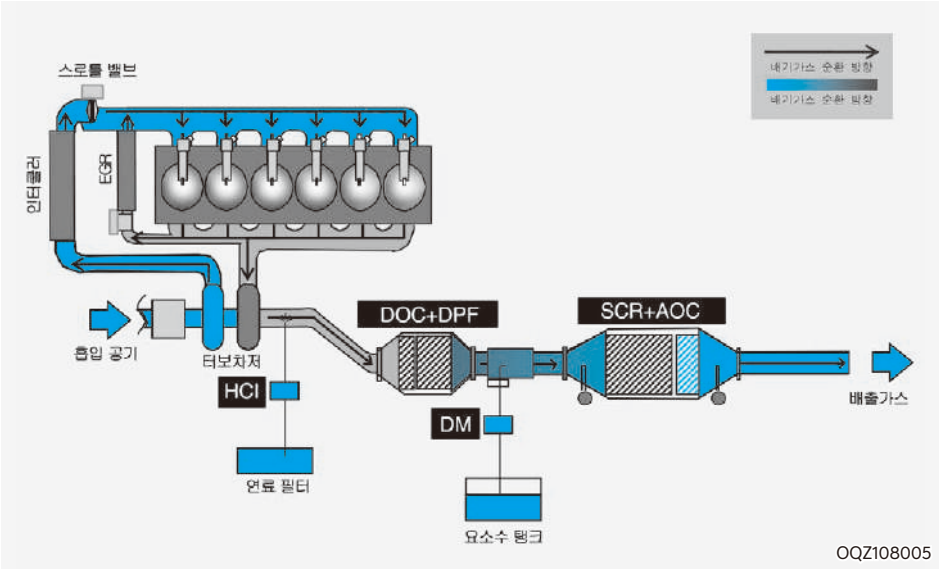
■ 자동차 배출가스의 종류

- 탄화수소 (Hydrocarbons, HC)
- 일산화탄소 (Carbon Monoxide, CO)
- 질소산화물 (Nitric Oxides, NOx)
- 입자상물질 (Particulate Matter, PM)

■ 배출가스 저감장치란?

배출가스 저감장치는 인체에 해로운 성분(HC, CO, NOx, PM)을 DPF, SCR 촉매장치 등을 이용하여 저감하고 인체에 무해한 성분, 즉 물(H2O), 이산화탄소(CO2) 및 질소(N2) 성분으로 분해하기 위한 장치입니다.

■ 배출가스 저감장치의 구성



- EGR(Exhaust Gas Recirculation, 배출가스 재순환 장치)
  엔진 내부에서 연료가 연소하는 과정에서 발생하는 배출가스를 흡입 공기와 혼합하여 연소실로 재순환시키는 장치로서 질소산화물(NOx) 배출량을 감소시키는 장치입니다.

- DOC(Diesel Oxidation Catalyst, 디젤 산화 촉매)
  산화 촉매를 이용하여 탄화수소(HC) 및 일산화탄소(CO)를 정화하며 DPF에 축적된 매연을 제거하는 데 필요한 열을 제공하는 기능이 있습니다.

- DPF(Diesel Particulate Filter, 매연 필터 장치)
  엔진에서 배출된 매연 입자(PM)를 포집 후 재생하여 매연 입자(PM)를 저감하는 장치입니다.

- SCR(Selective Catalytic Reduction, 선택적 환원 촉매)
  요소수(AdBlue, DEF, 물에 요소성분을 혼합한 액체)를 배기관에 분사하여 암모니아(NH3)와 촉매 반응으로 질소산화물(NOx)을 물(H2O)과 질소(N2)로 환원시키는 촉매 장치입니다.

- AOC(Ammonia Oxidation Catalyst, 암모니아 정화 촉매)
  SCR에서 화학반응 하지 못하고 배출되는 암모니아(NH3)를 정화하는 촉매 장치입니다.

- HCI(Hydro Carbon Injection)시스템: DPF재생을 위해 배기관에 연료를 분사하는 시스템입니다.

- DM(Dosing Module): SCR 촉매 전단에서 요소수 분사를 제어하는 장치입니다.

■ 배출가스 저감장치 고장 방지

매우 복잡한 제어 장치의 통제를 받는 배출가스 저감장치는 고장이 발생하면 고가의 부품을 교체해야 하며, 배출가스 허용기준을 초과하여 과태료 처분 등의 법적 제재를 받을 수 있습니다.

- 임의 정비, 조정, 교체 및 구조 변경 등은 고장의 원인이 됩니다.
- 배출가스 저감장치에 충격을 주지 마십시오. 내부 촉매가 파손될 우려가 있습니다.
- 배출가스 저감장치는 절대 세척하지 마십시오. 세척 시 촉매의 손상 및 배기파이프로 유입된 물에 의해 센서가 손상될 수 있습니다.
- 연료가 완전히 떨어질 때까지 주행하지 마십시오. 연료가 떨어지면 엔진 실화, 불완전 연소, 고압 펌프 손상 및 촉매장치가 손상될 수 있습니다.
- 냉각수 부족 또는 엔진 과열 경고등( ) 점등 상태로 운행하지 마십시오. 지속해서 운행 시 EGR 쿨러 및 엔진이 손상될 수 있습니다.

⚠ 주의

- 배출가스 저감장치와 관련된 점검·정비는 반드시 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에서 받으십시오.
- 요소수 분사로 인해 배기관에서 흰색 요소수 고형물이 관찰될 수 있으나 고장이 아니며, 재생 후 모두 사라지게 됩니다.
- 배출가스 저감장치의 고장이 발생하여 매연 및 질소산화물 배출량이 허용 기준을 초과하는 경우 OBD 경고등( ) 점멸 및 엔진 출력 저하 현상이 나타납니다.
- 아래의 경우 엔진 경고등(CHECK) 또는 엔진 과열 경고등( )이 점등되면서 엔진 출력을 제한합니다.
  - 엔진 과열에 의한 냉각수 온도상승
  - EGR 장치의 고장
  - 연료 공급 압력 이상

■ 상해 및 화재 방지

배출가스는 중독의 위험이 있으며 배출가스 저감장치 및 배기관은 고열이 발생하여 화재 및 화상의 위험이 있습니다. 다음 사항에 주의하십시오.

- 밀폐된 공간에서 시동을 걸어 놓으면 배출가스가 차량 내부로 들어올 수 있으며 배출가스에 중독될 위험이 있습니다. 통풍이 잘되는 곳에서 점검·정비를 하시기 바랍니다.
- 배기관에서 나오는 수분에 피부가 노출되면 상해를 입을 수 있습니다. 노출시 물로 충분히 씻어 내십시오.
- 배출가스 저감장치 및 배기관 주변에 이물질을 적재하지 마십시오. 특히, 쉽게 녹는 물질(플라스틱류 등), 가연/인화성 물질과 그를 저장하기 위한 탱크나 용기류는 고열에 의해 화재의 위험이 있습니다.
- 배출가스 저감장치 및 배기관의 방열판을 제거하거나 언더실링, 방청 코팅을 하지 마십시오. 화재의 위험이 있습니다.
- 배출가스 저감장치는 차량 시동을 끄더라도 일정 시간 고열이 발생하므로 화상 및 화재 위험이 있습니다. 표면이 충분히 식은 후 점검·정비를 하시기 바랍니다.

■ 규격 소모품 사용

석유 및 석유대체연료 사업법에 따른 품질기준을 만족하는 연료를 사용하십시오.
13장「주유 일람표」를 참조하여 규정된 엔진오일 및 요소수(AdBlue, DEF)를 사용하십시오.

⚠ 주의

- 불량 연료, 검증되지 않은 연료 첨가제, 규격 외 엔진오일 및 요소수를 사용할 경우 배출가스 허용기준 초과, 엔진 고장 및 촉매 손상의 원인이 되고 엔진 출력이 저하될 수 있습니다.
- 아래의 경우 OBD 경고등(🔧) 및 요소수/SCR 시스템 경고등(🔧)이 점등 또는 점멸되면서 엔진 출력과 차량의 속도를 제한합니다.
  - 임의의 장치 부착 또는 관련 부품 조작으로 요소수가 소모되지 않아 질소산화물 배출량이 허용기준을 초과하였을 때
  - 규정되지 않은 요소수를 주입하였을 때

⚠ 경고

불량 연료, 규격 외 엔진오일 및 요소수 등의 사용으로 인한 사고, 손상, 고장 등은 보증하지 않습니다.

■ 운전자의 배출가스 저감 방법

배출가스는 차량의 엔진 상태에 따라 직접적인 영향을 받으며 운행 조건이나 정도에 따라 엔진의 상태가 변화되어 유해 가스 배출량이 증가할 수 있습니다.

- 운행 전에 엔진을 충분히 예열하고 가능한 정속 운행 하십시오.
- 과적, 과속, 급가속, 급정지를 피하고 엔진 회전(RPM) 게이지에 설정된 녹색 구간 범위에서 정속 운행하십시오.
- 「정기 점검 일람표」의 점검 주기에 따라 각 부품의 정기적인 점검, 조정, 보충 또는 교환을 해주십시오.
- 부적합한 품질의 부품은 차량의 성능 저하와 고장을 유발할 수 있으며, 안전한 주행을 저해합니다.
  순정부품의 품질 및 성능은 당사가 보증합니다.

⚠ 주의

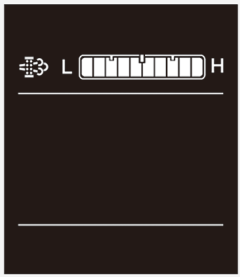
배출가스 관련 점검·정비는 반드시 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에서 받으십시오.

매연 필터 장치 재생 방법 (DPF: Diesel Particulate Filter)

매연 필터 장치(DPF)는 엔진에서 배출되는 입자 상물질(Particulate Matter, PM)을 포집하여 제거하는 장치입니다.
차량 주행 중에 자동으로 재생하지만, 운행조건이나 환경에 따라 또는 차량 상태에 따라 수동 재생이 필요할 수 있습니다.

■ 수트(SOOT, 검댕) 게이지

■ A타입



OQZ044284

■ B타입



OQZ038055

매연 필터 장치(DPF)에서 포집한 수트(SOOT, 검댕) 양을 표시해 줍니다. 포집량을 수시로 확인하여 필요하면 수동 재생을 진행하십시오.

- 초록색 램프가 점등되는 구간은 자동재생이 진행되는 구간입니다.
- 수트게이지 1~8칸은 필요하면 수동 재생을 진행할 수 있습니다.
- 수동 재생 표시등()(호박색)이 점등되면 수트(SOOT, 검댕) 포집량이 과다하여 수동 재생이 필요한 구간입니다. 수동 재생 절차에 따라 재생 진행 하십시오.
- 수동 재생 표시등()(호박색)과 엔진 경고등(CHECK)이 점등되면 수트(SOOT, 검댕) 포집량이 과다하여 수동 재생 스위치를 눌러도 재생이 이루어지지 않는 구간입니다. 즉시 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에서 점검을 받으십시오.

■ 자동 재생

매연 필터 장치(DPF)에 포집된 수트(SOOT, 검댕)를 자동으로 재생 합니다. 재생이 시작되면 매연 필터 장치(DPF) 자동 재생 표시등()(녹색)이 점등 됩니다.

주의

- 자동 재생 진행 중 엔진 회전수 및 엔진 소음의 변화는 정상적인 현상입니다.
- 자동 재생 진행 중에 저속으로 운전되는 차량은 수트게이지가 올라갈 수 있으며, 자동 재생 종료 후에도 잔여 게이지가 남을 수 있습니다. 이런 상황이 반복될 경우, 정차 후 수동 재생을 진행하십시오.

● 정차 중 매연 필터 장치(DPF) 재생

- 정차 상태에서 자동 재생 진행 중 수동 재생 스위치를 3초간 누른 후 떼면 매연 필터 장치(DPF)자동 재생 표시등()(녹색)이 꺼지며 재생이 중지됩니다.
- 수동 재생 스위치를 다시 3초간 누른 후 떼면 수동재생 표시등()(호박색)이 점멸 되며 수동재생이 진행됩니다.
  - 아이들 회전 수를 임의로 상승시킨 경우 수동 재생이 진입 되지 않으니 아이들 회전 수를 기본 회전수로 변경 후 수동 재생 스위치를 작동하십시오.
  - 수동 재생 중에는 수동 재생 표시등이 점멸 됩니다.

⚠ 주의

매연 필터 장치(DPF)의 보호를 위해 재생이 완료될 때까지 임의로 중지하지 말고 기다려 주십시오.

■ 매연 필터 장치(DPF) 빠른 재생

사양 적용시

빈번한 신호대기 와 정체 지역을 수시로 운행하는 차량의 배기가스 온도 하강에 따른 자동재생 기능 저하를 사전에 방지합니다.
차량 정차가 빈번한 지역에서 빠른 재생 기능을 사용하면, 일반 자동 재생 대비하여 재생 시간을 현저하게 줄일 수 있습니다. 단, 정차 구간이 없을 경우에는 빠른 재생 기능의 효과가 없습니다.

● 설정 방법

계기판 멀티디스플레이 「사용자 설정 → 운전자 보조 → DPF 빠른 재생」에서 선택 가능합니다.
한번 설정되면 차량 재시동 이후에도 계속 설정이 유지됩니다.
필요한 경우 「DPF 빠른 재생」을 선택 또는 해제하십시오.

⚠ 주의

- 최초 설정은 OFF 상태입니다.
- 「DPF 빠른 재생」이 작동 할 때에는 엔진 RPM이 추가 상승합니다
- 「DPF 빠른 재생」 작동 중일 때, 차량 출발을 위한 조작(클러치 페달 밟음, 브레이크 페달 밟지않음 등)을 하면 출발이 용이하도록 엔진 RPM이 하강합니다. 급격한 클러치 조작 시 출발 충격이 있을 수 있으니 충분히 익숙해진 후 사용하십시오.
- 「DPF 빠른 재생」이 작동 할 때에는 배기가스 온도가 높게 유지됩니다. 배기구 주변에 인화 물질 및 보행자를 확인하십시오.
- 정체 지역을 수시로 운행하지 않는 일반적인 경우에는 「DPF 빠른 재생」 기능의 사용이 불필요합니다.

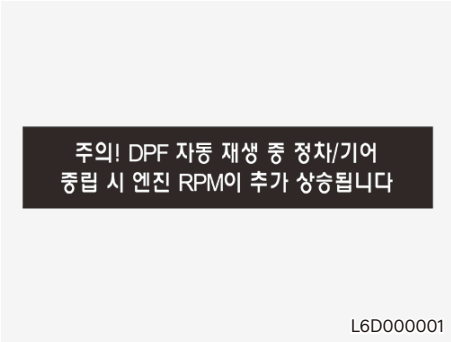
● 작동 조건

다음의 작동조건을 만족하는 경우 「DPF 빠른 재생」이작동합니다.
- DPF 자동 재생 진행 중
- 차량 5초 이상 정차 상태
- 배기가스온도가 일정 온도 이상
- 기어 중립「N」상태
- 클러치 페달 밟지 않음
- 클러치 페달 밟지 않은 상태에서

(주차 브레이크 작동 하거나 또는 브레이크 페달을 밟을 시)

조건에 맞지 않으면 「DPF 빠른 재생」 기능은 작동하지 않으며 일반 「DPF 자동 재생」만 작동합니다.「DPF 빠른 재생」 작동 후, 차량이 최소 15km/h 이상 가속 후 다시 정차 시에만 「DPF 빠른 재생」이 다시 작동 합니다. 15km/h 이하로만 운행을 지속하면 「DPF빠른 재생」은 다시 작동하지 않습니다.

● **작동 화면**



L6D000001

위와 같은 화면이 표시창에 표시되면「DPF 빠른 재생」기능이 작동 준비 된 것입니다. 작동 조건을 만족하면 DPF 자동재생 중에「DPF 빠른 재생」이 작동 합니다.

■ 수동 재생

짧은 거리의 반복 운행, 장시간 공회전 또는 장거리 저속 운행 등 차량의 주행조건에 따라 배기가스 온도가 낮아 매연이 자동으로 제거되지 않을 수 있으므로 일정량 이상 매연이 포집되면 수동 재생을 해야 합니다.
수동 재생 중에는 수동 재생 표시등이 점멸됩니다.

⚠ 주 의

차량 운행 중 매연 필터 장치(DPF) 수동 재생 표시등(♨)(호박색)이 점등될 때에는 스위치를 눌러 수동 재생을 진행해야 합니다.

● **수동 재생 알림 화면**

매연 필터(DPF) 수동 재생이 필요하면 다음과 같이 멀티 디스플레이에 표시됩니다.

- **1단계:**



LQZ030027K

화면에 “매연필터(DPF) 재생을 권장합니다” 문구가 표시 되면 수동 재생 절차에 따라 재생을 진행하십시오.

• **2단계:**



LQZ030028K

1 단계에서 매연 필터(DPF) 수동 재생을 진행하지 않으면 “매연필터(DPF)를 신속히 재생하세요” 문구로 바뀌어 알려 줍니다. 절차에 따라 신속히 수동 재생을 진행하십시오.

주 의

수동 재생을 진행하지 않으면 매연 필터(DPF)에 많은 양의 수트(SOOT, 검댕)가 포집되어 수동 재생 스위치로 진행을 할 수 없으며 반드시 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈를 방문하여 매연 필터(DPF) 재생을 진행해야 합니다.

• **3단계:**

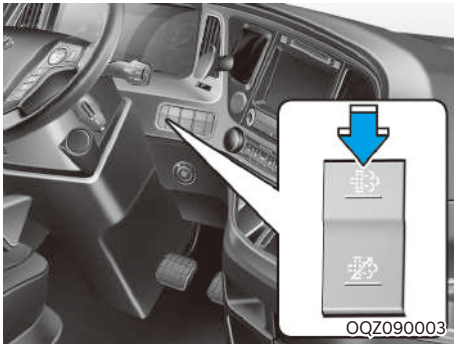


LQZ030029K

2단계에서 매연 필터(DPF) 수동 재생을 실시하지 않으면 멀티 디스플레이 화면에 “정비소에서 매연필터(DPF)를 점검하세요” 문구가 표시됩니다.

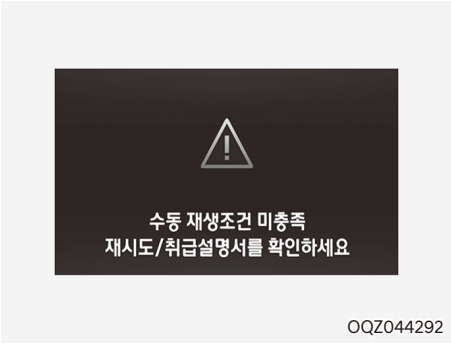
자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에서 점검하십시오.

● 수동 재생 방법



1. 안전한 장소에 차량을 정차하십시오.
2. 변속 기어를 중립으로 하고 주차 브레이크를 확실하게 작동하십시오.
3. 엔진 공회전 상태에서 엔진이 충분히 예열(수온 70°C 이상)되어 있을 때 수동 재생을 시작해 주십시오.
   엔진이 충분히 예열되지 않으면 수동 재생이 진행되지 않을 수 있습니다.
4. 매연 필터 장치(DPF) 수동 재생 스위치를 3초간 누른 후 떼면 매연 필터 장치(DPF) 수동 재생 표시등()(호박색)이 점멸하면서 재생이 진행됩니다.
5. 엔진 회전수(D6HC엔진: ~1500rpm, D6CP엔진: ~1100rpm) 상승과 함께 통상 20~40분간 재생을 진행하며 재생이 완료되면 표시등이 꺼집니다.

• 경고 메시지



수동재생 조건이 아닌 상태(수동재생 표시등 미점등)에서 매연 필터 장치(DPF) 수동재생 스위치를 누르면 LCD표시창에 메시지가 표시됩니다.

주의

- 재생 진행 중에 수동 재생 스위치를 3초간 누른 후 떼어서 임의로 수동 재생을 중지한 경우 매연 필터 장치(DPF)의 보호를 위해 약 300초 정도 엔진 공회전 수보다 높은 회전수를 유지한 후 정상적인 공회전 수로 되돌아갑니다.
- 매연 필터 장치(DPF)의 보호를 위해 재생이 완료될 때까지 임의로 중지하지 말고 기다려주십시오.
- 수동 재생 시에는 엔진을 충분히 예열 후 실시하십시오.
- 도장 되어있는 노면에서 재생을 진행하면 고온의 배기가스에 의해 노면이 변색될 수 있습니다.
- 엔진 이상으로 수리 시, 매연 필터 장치(DPF) 이상 유무를 반드시 확인하고, 정비 후 수동 재생을 진행하십시오.

- 수동 재생 중에는 엔진 회전수가 상승하며, 소요시간은 매연 필터 장치(DPF) 내의 수트(SOOT, 검댕)량에 따라 최대 1시간 정도 소요됩니다.
- 수동 재생 표시등()과 엔진 경고등()이 동시에 점등된 상태에서 수동 재생 스위치를 눌러도 재생이 진행되지 않으면 반드시 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에서 점검을 받고 진단 장비를 이용하여 수동 재생을 진행해야 합니다.

경고

- 밀폐된 공간에서 수동 재생 시 배출가스가 차량 내부로 들어올 수 있으며 배출가스에 중독될 위험이 있습니다. 반드시 통풍이 잘 되는 곳에서 진행하십시오.
- 수동 재생 진행 중에는 고열(600°C 이상)이 발생하여 배출가스나 배기관에 의해 발화될 수도 있습니다. 반드시 실외에서 주변 인화물 여부(낙엽, 잔디, 건초, 종이, 오일, 연료 잔여물 등)를 확인 후 진행하십시오.
- 위험물 운송 차량의 경우, 위험물 작업 시나 작업공간 내에서 수동 재생을 하지 마십시오. 화재의 위험이 있습니다.

■ 매연 필터 장치(DPF) 재생 중지



L6D000002

DPF 자동 또는 수동 재생 진행 중에 재생 중지 스위치(수동 재생 스위치 하단)를 누르면 재생이 중지되고, 정상운전(비재생)시에 누르면 재생이 되지 않으며 계기판에 표시등 점등, 멀티 디스플레이에 “DPF 재생 중단 상태입니다. 차속이 제한됩니다” 문구가 표시됩니다.
이 후 차속이 약 40Km/h 이하로 제한되며 다시 버튼을 눌러 재생 중지를 해제하면 속도제한이 해제되며 주행 중 자동 재생이 진행되거나 수트(검댕) 포집량에 따라 경고등 점등과 디스플레이 매세지로 정차 후 수동재생을 안내합니다.

경고

DPF 재생 진행 중 주변 인화물 (낙엽, 잔디, 건초, 종이, 오일, 연료 잔여물 등)에 의한 화재위험이나 긴급상황 발생 시에 재생을 즉시 중지하십시오.

⚠ 주 의

- 매연 필터장치 (DPF) 재생 중 열기로 인한 화재위험 등 안전을 위한 긴급상황을 제외한 불필요한 잦은 중단은 매연 필터장치 고장의 원인이 됩니다. 긴급상황을 제외하고는 재생 중 중지를 삼가하십시오.
- 임의로 수동 재생을 중지한 경우 매연 필터장치(DPF)의 보호를 위해 일정시간 엔진 공회전 수보다 높은 회전수를 유지한후 정상적인 공회전 수로 되돌아갑니다.
- 매연 필터 장치(DPF)의 보호를 위해 불필요한 사용을 자제하십시오

매연관리

■ 디젤엔진

디젤엔진에서 배출되는 주요한 공해요소는 흑색연기(매연)로서 이 매연농도가 하기 규정된 규제치를 초과하는 경우 법적인 제재조치를 받도록 되어 있습니다.

구 분	매연 농도
광투과식	10% 이하

단 과급기(터보차저)나 중간냉각기(인터쿨러)을 부착한 엔진(자동차)의 경우 5%를 가산한 (총 15%이하) 매연농도를 적용 받게 됩니다.
매연농도 측정은 규정된 광투과식 무부하급가속 검사모드로 실시하게 됩니다.

매연관리 방법

매연의 발생은 에어클리너, 연료필터, 분사노즐, 엔진의 조정상태, 적재량등과 밀접한 관계가 있습니다.

1. 에어클리너가 막히면 다량의 매연이 발생되므로 매뉴얼에 따라 에어클리너 엘리먼트를 교환해야 됩니다.
   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 교환합니다.
4. 과적재 금지 적재 적량 이상으로 적재하면 엔진에 무리를 주어 매연 증가의 요인됨과 아울러 엔진 수명이 단축됩니다.
5. 정기점검과 조정 차량의 배출가스를 위하여 매 100,000km마다 배출가스 점검정비를 받는 것이 좋습니다.

6. 점검시 매연이 발견되면, 매연발생 원인부품을 교체하고 엔진 정상상태가 확인되면, DPF (Diesel Particulate Filter : 매연필터장치) 내부에 누적된 이물질(카본)을 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에서 수동재생하여 배출가스저감장치 문제 발생 여부를 반드시 확인하십시오. (DPF 점검 주기 : 10만km 또는 1년)
7. 매연필터장치(DPF)3회 점검 시, DPF의 잔류재 청소를 실시해 주십시오. (3년 또는 30만 km. 사용 조건, 사용 엔진오일에 따라 잔류재 청소 주기는 달라질 수 있으므로 필요하다고 판단되면 잔류재 청소를 실시해 주십시오.)
   지정되지 않은 일반 엔진오일을 사용할 경우, DPF의 잔류재 청소 주기가 짧아지게 되고 연비가 악화될 수 있습니다.

※ 상기사항을 불이행함으로써 발생되는 제재조치 또는 기타 불이익에 대해서 제작자는 책임이 없음을 알려드립니다.

매연 저감을 위한 운전자 숙지사항

1. 주행하기 전에 엔진을 충분히 웜업하고 가능한 한 정속으로 운행하도록 하십시오.
2. 과적, 과승, 과속을 피하고 부득이 과적, 과승 상태에서 운전해야 할 경우 과다한 가속 페달 사용을 지양하십시오.
3. 급가속, 급정지를 피하고 운전중 엔진의 회전수 rpm은 녹색표시 구간의 위치로 하고 또한 적당한 변속 위치를 설정하여 운전하도록 습관화하십시오.
4. 각종 부품과 오일은 반드시 규격품을 사용하고 각 차량의 취급 설명서를 참고하여 수시로 점검하십시오.

배출가스 저감장치

다음 사항을 꼭 지키십시오.

- 정상적으로 판매되는 연료만 사용하십시오.
- 엔진을 항상 최상의 상태로 유지하십시오.
- 시동이 걸리지 않거나 시동성능이 좋지 않은 경우 등 엔진 오작동의 가능성이 있다고 판단되면 차량 운행을 하지 마십시오.
- 엔진의 갑작스런 출력저하, 비정상적인 소음 유발, 엔진시동의 어려움 및 배기장치계에 이상 소음이 발생될 때는 즉시 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에 점검 및 정비를 의뢰하십시오.
- 연료가 없을 때가지 주행하지 마십시오.
- 저연료 수준으로 차량을 운행하지 마십시오. 연료가 떨어지면 엔진 실화가 일어나서 촉매장치가 손상될 수 있습니다.
- 엔진을 10분 이상 빠르게 공회전하거나, 정상 공회전을 20분 이상 하지 마십시오.
- 차량 주행중에 절대로 시동을 끄지 마십시오.
- 밀어 시동 걸기, 언덕길에서 내려오며 시동걸기를 하지 마십시오.
- 차량의 무리한 고속 주행을 하지 마십시오.
- 촉매 장치를 탈거한 상태로 운행하거나 성능이 다된 촉매장치로 운행하지 말고 철저한 정기 점검 및 교환을 하십시오.
- 엔진이나 배기제어 시스템의 어떤 부품도 개조 하거나 함부로 변경하지 마십시오.

⚠ 주 의

- 이런 주의사항이 지켜지지 않으면 촉매장치 및 차량 손상이 초래될 수 있습니다. 또한 이로 인해 보증을 받지 못할 수도 있습니다.
- 연료 부족 경고등 점등 후 차량을 계속 주행하면 촉매장치, 연료 장치 등에 이상이 발생될 수 있으므로 항상 연료의 양이 충분한지 확인 하십시오.

경 고

- 차량을 잔디, 낙엽, 종이, 카펫트, 기름등 과 같은 가연성 물질 위에 주차 또는 정차 시키지 마십시오. 특정 조건하에서 뜨거운 배기가스나 배기관에 의해 발화 될 수도 있기 때문에 화재의 위험이 있습니다.
  특히 수동재생시는 매연의 재생을 위하여 고열(600°C 이상)이 발생되오니 반드시 실외에서 주변 인화물 여부(특히, 건초)를 확인 후, 실시 하십시오.
- 엔진 작동 중 또는 시동을 끈 직후에는 배출가스 저감장치는 고온이므로 사람의 신체가 배출가스 저감장치에 닿지 않게 하십시오. 화상위험이 있습니다.
  또한 배출가스 저감장치 주변의 방열판을 제거하거나 언더실링이나 방청코팅을 하지 마십시오. 특정 조건에서 화재의 위험이 있습니다.
- 배출가스 저감장치의 탈거 및 소음 과다발생은 정비 명령 및 고발의 대상이 되고, 배기관의 고열, 고압으로 인한 화재 및 사고의 위험이 있습니다. 반드시 정상적인 배기음이 나도록 하십시오.

에어클리너

에어클리너는 수시로 점검하여 상태에 따라 교환합시오.

■ CNG엔진

배출가스란?

크랭크 케이스내에서 발생한 블로바이가스가 연소실내의 연료가 연소한 후 배기 파이프에서 대기 중으로 방출되는 배기가스를 말합니다.

● 수시점검 및 정기검사의 배출 허용 기준

항 목	기 준	비고
일산화탄소	2.5% 이하	무부하 검사
탄화수소	400ppm 이하	
공기과잉률	1± 0.1 이내	

유해 배출가스 관리

● 유해 배출가스란?

대기중에 방출되는 가스중, 특히 인체에 해로운 영향을 끼치는 일산화탄소(CO), 탄화수소 NM(HC), 질소산화물(NOx)등을 말합니다.

● 유해 배출가스 생성원인?

연소실내의 연료가 연소되는 과정에서 각종 불완전한 요인에 의해 완전 연소되지 못하기 때문에 발생됩니다. 유해 배출가스는 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.

- 자사에서 실시 요망하는 차량 점검사항을 철저히 이행하십시오.
- 정기 점검이나 고장진단 수리시에는 자사 직영 하이테크센터 또는 블루핸즈에서 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 배출 가스 측정이나 점검시에는 여러번 가속한 후 시행하는 것이 올바른 방법입니다.
- 차량이 완전한 상태로 점검 및 정비 되었어도 매 10,000㎞주행시마다 정기적인 점검 정비를 받으십시오.

배출가스 제어장치의 관리 및 정비

● 스파크 플러그

스파크 플러그가 불량하면 유해 배출 가스량이 증가하고 엔진 부조 현상이 발생합니다.

규격	SILZKAR8D4
간극	백금타입 0.4㎜

● 배출가스 제어 관련 항목

스파크플러그	5만㎞ 마다 교환
산소센서	10만㎞ 점검, 2년 또는 20만㎞ 마다 교환
컴퓨터 진단기	엔진 경고등 점등시 테스트

● 에어 클리너

에어 클리너는 수시로 점검하여 상태에 따라 교환하십시오.

13 제원

차량의 제원

목차

- 제원 13-3
- 주유 일람표 13-11
- 차대번호(VIN) 13-15
- 자기 인증 라벨 13-15
- 엔진번호 13-15

  D6HC 엔진 13-15

  D6CP 엔진 13-15

  C6AF 엔진(CNG) 13-16

제원

제원

■ 6X4 카고

*: 대표차종
^: 샤시캡 ONLY

구 분			저상			고상
			9.5T			11.5T
			*장축	초장축	극초장축	*장축
엔진		(ℓ/ps/kgm)	H(10/310/120) H(10/350/140)	H(10/310/120) H(10/350/140)	H(10/350/140)	H(10/410/178) H(10/430/210)
전장		mm	10,210	11,710	12,710	11,860
전폭		mm	2,490	2,490	2,490	2,490
전고		mm	3,260	3,260	3,260	3,340
축간 거리 (WHEEL BASE)		mm	5,950	6,800	7,600	6,990
윤거	전륜	mm	2060	2060	2060	2060
	후륜	mm	1920	1920	1920	1825
타이어	전륜	타이어	11R22.5-16PR	295/80 R22.5-16PR	295/80 R22.5-16PR	12R22.5-16PR
	후륜	타이어	245/70 R19.5-18PR 245/70R19.5-14PR	245/70R19.5-18PR 245/70R19.5-14PR 265/70R19.5-14PR	245/70 R19.5-18PR 245/70R19.5-14PR	12R22.5-16PR

*: 대표차종
^: 샤시캡 ONLY

구 분			고상			
			14.5T	14T	16T	17T^
			장축	초장축	*초장축	단축
엔진		(ℓ/ps/kgm)	H(10/410/178) H(10/430/210) L(12.7/520/235) L(12.7/540/265)	H(10/410/178) H(10/430/210) L(12.7/520/235) L(12.7/540/265)	H(10/410/178) H(10/410/195) H(10/430/210)	H(10/410/178) H(10/410/195) H(10/430/210)
전장		mm	12,110	12,460	12,260	9,335
전폭		mm	2,490	2,490	2,490	2,490
전고		mm	3,340	3,340	3,335	3,350
축간 거리 (WHEEL BASE)		mm	7,060	7,300	7,440	5650
윤거	전륜	mm	2060	2060	2,150	2,130
	후륜	mm	1825	1825	1,845	1,825
타이어	전륜	타이어	12R22.5-16PR	12R22.5-16PR 315/80R22.5-20PR	315/80R 22.5-20PR	315/80R 22.5-20PR
	후륜	타이어	12R22.5-16PR	12R22.5-16PR	12R22.5-16PR	12R22.5-16PR

* : 대표차종
^ : 샤시캡 ONLY

구 분			고상			
			17T^	16T^		
			중축	단축	중축	단축 TP샤시
엔진		(ℓ/ps/kgm)	H(10/410/178) H(10/410/195) H(10/430/210) L(12.7/520/235) L(12.7/540/265)	H(10/410/178) H(10/410/195) H(10/430/210) L(12.7/520/235) L(12.7/540/265)	H(10/410/178) H(10/410/195) H(10/430/210) L(12.7/520/235) L(12.7/540/265)	H(10/410/178) H(10/410/195) H(10/430/210) L(12.7/520/235) L(12.7/540/265)
전장		mm	10,150	9,715	10,350	9,720
전폭		mm	2,490	2,490	2,490	2,490
전고		mm	3,345	3,340	3,335	3,270
축간 거리 (WHEEL BASE)		mm	6100	5,650	6,100	5,650
윤거	전륜	mm	2,130	2060	2060	2060
	후륜	mm	1,825	1,825	1,825	1,825
타이어	전륜	타이어	315/80R 22.5-20PR 385/65R22.5-24PR	12R22.5-16PR	12R22.5-16PR	315/70R 22.5
	후륜	타이어	12R22.5-16PR	12R22.5-16PR	12R22.5-16PR	275/70R22.5-16PR

* : 대표차종
^ : 샤시캡 ONLY

구 분			고상			
			15T^	19m풀카고	17.5T^	
			*중축	장축	*중축	장축
엔진		(ℓ/ps/kgm)	H(10/430/210)	L(12.7/520/235) L(12.7/540/265)	H(10/430/210) L(12.7/520/235) L(12.7/540/265)	H(10/430/210) L(12.7/520/235) L(12.7/540/265)
전장		mm	10,895	10,910	10,345	10,895
전폭		mm	2,490	2,635	2,490	2,490
전고		mm	3,335	3,100	3,705	3,705
축간 거리 (WHEEL BASE)		mm	6,420	6,420	6,300	6,600
윤거	전륜	mm	2,130	2,060	2,100	2,100
	후륜	mm	1,825	1,825	1,845	1,845
타이어	전륜	타이어	315/80R 22.5-20PR	12R22.5-16PR	385/65R22.5-24PR	385/65R22.5-24PR
	후륜	타이어	12R22.5-16PR	12R22.5-16PR	12R22.5-16PR	12R22.5-16PR

■ 8X4 카고

*: 대표차종
^: 샤시캡 ONLY

구 분			8X4(후3축) 카고		8X4(전2축) 카고	
			*22T/21T	23.5T^	19T	19.5T^
			초장축	단축	*초장축	단축
엔진		(ℓ/ps/kgm)	L(12.7/520/235) L(12.7/540/265)	L(12.7/520/235) L(12.7/540/265)	L(12.7/520/235) L(12.7/540/265)	L(12.7/520/235) L(12.7/540/265)
전장		mm	12,710	10290	12,710	11445
전폭		mm	2,490	2,490	2,490	2,490
전고		mm	3335	3335	3345	3350
축간 거리 (WHEEL BASE)		mm	7950	6300	8260	7430
윤거	전륜	mm	2,150	2,100	2080	2,060
	후륜	mm	1,845	1,845	1,845	1,825
타이어	전륜	타이어	315/80R22.5-20PR	315/80R22.5-20PR	12R22.5-16PR 315/80R22.5-20PR	12R22.5-16PR 315/80R22.5-20PR
	후륜	타이어	315/80R22.5-20 12R22.5-16PR	12R22.5-16PR	12R22.5-16PR	12R22.5-16PR

■ 10X4 카고

* : 대표차종
^ : 샤시캡 ONLY

구 분			10X4 카고			
			25T	25T^	25.5T	25.5T
			*초장축	단축	초장축	단축
엔진		(ℓ/ps/kgm)	L(12.7/520/235) L(12.7/540/265)	L(12.7/520/235) L(12.7/540/265)	L(12.7/540/265)	L(12.7/520/235)
전장		mm	12,710	11705	12,870	12,870
전폭		mm	2,490	2,490	2,490	2,490
전고		mm	3345	3350	3345	3350
축간 거리 (WHEEL BASE)		mm	8260	7690	8260	7690
윤거	전륜	mm	2,080	2,080	2,130	2,080
	후륜	mm	1,845	1,845	1,845	1,845
타이어	전륜	타이어	12R22.5-16PR	12R22.5-16PR	12R22.5-16PR	12R22.5-16PR
	후륜	타이어	385/65R22.5-20PR 12R22.5-16PR	12R22.5-16PR	385/65R22.5-24PR	385/65R22.5-24PR

■ 믹서

구 분			6X4
			믹서 6m3
엔진		(ℓ/ps/kgm)	H(10/410/178) H(10/430/210)
전장		mm	8,370
전폭		mm	2,490
전고		mm	3,730
축간 거리 (WHEEL BASE)		mm	4,590
윤거 (TREAD)	전륜	mm	2,080
	후륜	mm	1,850
타이어	전륜	타이어	12R22.5-16PR
	후륜	타이어	12R22.5-16PR

■ 덤프

구 분			6X4	8X4(전2축)	
			덤프 15T	덤프 25.5T	덤프 27T
			*	*	
엔진		(ℓ/ps/kgm)	H(10/410/178) H(10/430/210)	L(12.7/520/235) L(10.7/540/285)	L(10.7/540/285)
전장		mm	7,660	8,830	8,830
전폭		mm	2,490	2,490	2,490
전고		mm	3,380	3,370	3,370
축간 거리 (WHEEL BASE)		mm	4,590	6,220	6,220
윤거 (TREAD)	전륜	mm	2,060	2,100	2,100
	후륜	mm	1,830(스틸 휠) 1,850(알루미늄 휠)	1,845	1,845
타이어	전륜	타이어	12R22.5-16PR	385/65R22.5-24PR	385/65R22.5-24PR
	후륜	타이어	12R22.5-16PR	12R22.5-16PR	12R22.5-16PR

■ 트랙터

구 분			4X2	6X2	6X4
			트랙터	트랙터	트랙터
엔진		(ℓ/ps/kgm)	L(12.7/520/235) L(12.7/540/265)	L(12.7/520/235) L(12.7/540/265)	L(12.7/520/235) L(12.7/540/265)
전장		mm	6,160	7,035	7,035
전폭		mm	2,490	2,490	2,490
전고		mm	3,340	3,320	3,325
축간 거리 (WHEEL BASE)		mm	3,600	3,300	4,650
윤거 (TREAD)	전륜	mm	2,060	2,080	2,060
	후륜	mm	1,825	1,845	1,825
타이어	전륜	타이어	12R22.5-16PR 315/80R22.5-20PR	12R22.5-16PR	12R22.5-16PR
	후륜	타이어	12R22.5-16PR	12R22.5-16PR	12R22.5-16PR

■ CNG(샤시캡)

구 분			6X4	
			CNG 14T	CNG 14.5T/16T
엔진		(ℓ/ps/kgm)	Q-CNG(11/340/140)	Q-CNG(11/340/140)
전장		mm	10,290	10290
전폭		mm	2,490	2,490
전고		mm	3,330	3,330
축간 거리 (WHEEL BASE)		mm	6,300	6,300
윤거 (TREAD)	전륜	mm	2,060	2060
	후륜	mm	1,825	1825
타이어	전륜	타이어	12R22.5-16PR	12R22.5-16PR
	후륜	타이어	12R22.5-16PR	12R22.5-16PR

주유 일람표

■ 엔진 윤활표

항 목			오일양ℓ		오일규격
			총 용량	오일팬	
엔진 오일	디젤 엔진	D6CP	40	38	• API 분류 CK-4급 SAE-10W-40 (순정 오일 사용 추천) ※ 단, API 분류 CJ-4급 SAE 10W-40 순정 오일도 사용 가능합니다. (혼유 금지)
		D6HC	40	38	
	CNG 엔진	C6AF	27 (오일팬 필터 제외)		API CF-4급 이상, SAE 10W-40 ※ CNG 엔진 전용오일을 사용하십시오. (HMC 승인 엔진 오일) - GS 정유 : KIXX CNG 10W-40KIXX CNG LL 10W-40 - SK(주) : ZIC CNG HD 10W-40/ZIC CNG HK 10W-40 - S-OIL : SU CNG BEST 10W-40/SSU CNG BEST LL 10W-40 - SHELL : RIMULA ND 10W-40/HD CNG PLUS 10W-40
연료탱크		디젤	200, 300, 380, 350, 500, 200+200		
		CNG	616, 860, 924		
요소수			40		요소수 용액 규격 : ISO22241 또는 DIN7007O

※ 가혹한 운전조건이란?(엔진 오일 및 필터의 경우)

- 짧은 거리 잦은 출발 및 정지조건이 많을 때(도심지 혼잡한 주행등)
- 장기 대기 차량이나 도심지 신호대기등으로 공회전 많을 때)
- 분진이 많은 대기 조건에서 운행
- 32°C이상 혹서 지역에서 교통체증50% 이상일때의 운행시
- 과적 차량

⚠ 주의

- CK-4급과 CJ-4급 엔진 오일을 함께 사용하지 마십시오. 혼합하여 사용하면 차량에 치명적인 손상을 줄 수 있습니다.
- 점도 분류와 품질 등급을 동시에 만족시키는 오일을 사용하십시오.

■ 변속기 및 샤시

	모델	수동변속기							자동변속기	
		현대 트랜시스					ZF 변속기	이튼	ZF	엘리슨
		T120S6	H160S6	H160S2x5	T230S12	T260S12	16S2330TD	FSO10309	12TX2620TD 12TX2420TD	4500
변속기	오일용량	13ℓ/14ℓ	16ℓ	20ℓ	15ℓ	15ℓ (리타더 미장착) 15.5ℓ (리타더 장착)	15ℓ(리타더 미장착) /25ℓ(리타더 장착)	11.4ℓ (PTO 미장착)/ 12.4ℓ (PTO 장착)	13.5ℓ (리타더 미장착) 23.5ℓ (리타더 장착)	37~38ℓ (교환시), 45ℓ (오버홀시)
	오일규격	API GL-4, SAE 80W/90		API GL-4, SAE 80W/90	API GL-4, SAE 75W/80		ZF-Ecofluid M 또는 ZF TE-ML01E/01L 승인오일	API GL-4, SAE 80W/90	ZF-Ecofluid M 또는 ZF TE-ML02E/02L 승인오일	TES 295, TES 389

※ ZF 리타더 오일필터는 변속기 오일 교환시 교체 하십시오.

※ 현대 트랜시스 리타더 오일

- 사양 : Mobil Delvac Mx Extra (SAE 10W40, Exxon Mobil제조)
- 오일 주입량(초기/교환시) : 6.7ℓ/5.6ℓ

항 목	차량	4X2/6X2			6X4/8X4/10X4					
	모델	R175HS	R178HS	R190HS	R150HT	D10HT	T14HT	R175HT	R178HT	H110ST H120ST
리어 리어 액슬		10ℓ	15ℓ	15ℓ	8.3ℓ	10ℓ	10ℓ	10ℓ	15ℓ	23ℓ 하우징 : 20ℓ 허브기어 : 1.5ℓ(한쪽)
리어 포워드 액슬		-	-	-	10.3ℓ	12ℓ	12ℓ	12ℓ	17ℓ	24ℓ 하우징 : 21ℓ 허브기어 : 1.5ℓ(한쪽)
오일 규격	광유	API GL-5, SAE 80W90								
	합성유	Shell SPIRAX, API GL-5, SAE75W90								

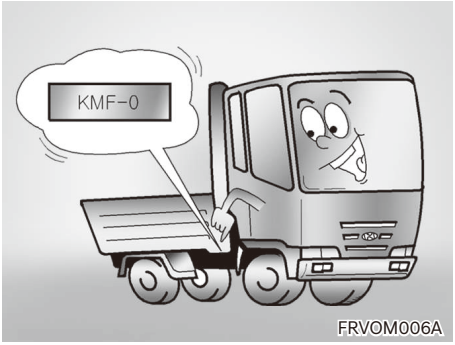
항 목	오일교환시기			오일규격	오일양	작업요령
	점검	보충	교환			
파워스티어링	최초 5,000km, 매 50,000km점검 및 교환			PSF3	2.2ℓ	점검, 보충 편을 참조하십시오. 교환 : 자사 직영 하이테크센터 또는 서비스협력사에 의뢰해 주십시오.
6×2 태그 액슬 유압 유니트	10,000km			PSF-3	약4.5ℓ	태그 액슬 점검 란을 참조하십시오.
클러치 리저버 탱크	매월		2년 또는 20,000km	SAE J 1730 (D.O.T.3/4브레이크)	소요량	점검 보충편을 참조하십시오. 교환 : 자사 직영 하이테크센터 또는서비스협력사에 의뢰해 주십시오.
전동유압식 캡틸트	필요시 수시 점검 및 보충			텔레스 T15상당품	1.1ℓ	자사 직영 하이테크센터 또는 서비스협력사에 의뢰해 주십시오.
프론트 허브베어링 (DLX, SPR 트림차량) 리어 휠 허브베어링 (드럼 브레이크적용차량)		20,000km		RETINAX 0434 상당품	소요량	「정기점검」편을 참조하십시오.
트라이언 플러인베어링				SHELL GADUS S2 V220AD 2 혹은 V220 2 (NLGI #2 상당품)	소요량	그리스 니플의 먼지나 오염된 것을 깨끗이 하고 나서 주유합니다.(주유편을 참조하십시오.) 베어링 씰 부위로 그리스가 넘칠 때까지 충분히 주유하십시오. 유니버셜 조인트 어셈블리를 매 40만km 마다 교환하십시오.
프로펠러 샤프트 유니버셜 조인트 및 슬라이딩		매 15,000km	매 400,000km (유니버셜 조인트 어셈블리)			
슬랙어져스터 브레이크		매 10,000km 또는 1개월				※ 클러치 하우징 및 베어링 부에 그리스를 지나치게 많이 주유하면 클러치가 미끄러지는 원인이 되므로 주의해 주십시오.
캠 샤프트						
변속기 컨트롤		1개월		LIG-1상당품	소요량	주유 : 그리스 니플의 먼지나 오물을 제거하고 나서 주유하십시오.
캡 커넥팅 암						
도어 힌지	6개월					

항 목	오일교환시기			오일규격	오일양	작업요령
	점검	보충	교환			
오일 레치 캡	6개월			NIPPON GREASE의 NIGLUBE RM 상당품	소요량	
프론트 리드힌지, 프론트 리드 레치, 범퍼 스텝 힌지 등	6개월					작동부품에 그리스를 도포하십시오.
핀틀후크	연결전에 점검해 부족한 경우 보충			LIG-1 상당품	소요량	핀틀 후크 및 주위의 먼지나 오물을 제거하고 나서 도포 하십시오.
그리스 자동 주유장치		운행전		NLGI2	약3.0ℓ	그리스 자동 주유 장치 편을 참조하십시오.
팬 베어링 어셈블리	매 60,000km			ALVANIA G2이상 WBG-2 상당품 NLGI 2 상당품	65±5g	충진 후 그리스에 의한 주변 오염물질을 제거 하십시오. 가압상태에서 고속 주입하여 1회 주입량을 초과하지 않도록 유의하십시오.

※ 오일규격은「주유일람표」를 참조하십시오.
※ 차량이 가혹조건인 경우에는 점검 혹은 오일보충 및 교환주기가 단축됩니다.
※ 가혹한 운전조건이란?

- 짧은거리 잦은 출발 및 정지조건이 많을 때(도심지 혼잡한 주행 등)
- 공회전 시키는 조건이 많을 때 (소방차 등의 장기 대기 차량이나 도심지 신호 대기 등으로 공회전이 많을 때)
- 분진이 많은 대기 조건에서 운행시
- 32°C이상 혹서 지역에서 교통체증 50% 이상일 때의 운행 시
- 과적 차량

차대번호(VIN)



차량의 등록시나 정비 및 소유권을 유지하는데 필요한 모든 법적인 사항에 사용되는 차대번호(VIN:Vehicle Identi-fication No.)는 우측 프레임 프론트 휠 뒷부분에 타각되어 있습니다.

- 차체에 타각된 차대번호는 육안으로 쉽게 확인할 수 있도록 점검 관리하셔야 합니다.
- 차대번호의 10번째 자리는 차량의 모델년도를 나타냅니다.

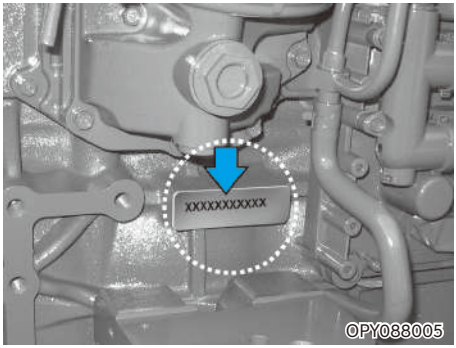
자기 인증 라벨



자기 인증 라벨은 본 차량이 대한민국 자동차 관리 법령에 적합하게 제작되었음을 알려드립니다. 또한, 차대번호, 중량, 제작년도 등 차량에 관한 각종 정보를 확인할수 있습니다.

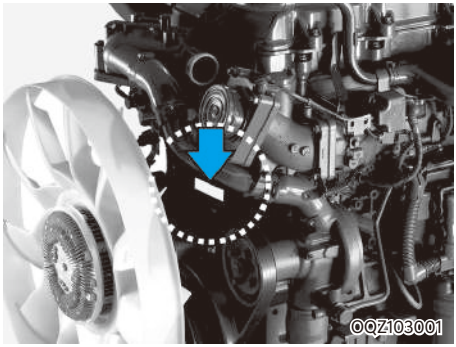
엔진번호

■ D6HC 엔진



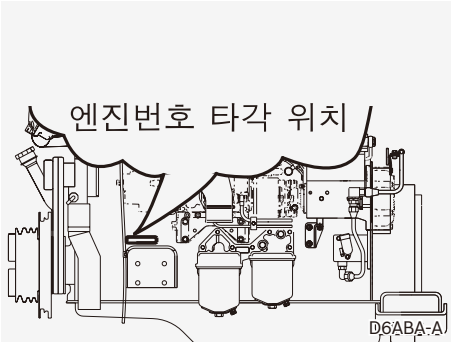
엔진 번호는 측면 오일 필터 아래쪽 크랭크케이스에 타각되어 있습니다.

■ D6CP 엔진



엔진번호는 엔진의 앞방향에서 바라볼 때 크랭크 케이스에 타각되어 있습니다.

■ C6AF 엔진(CNG)



엔진번호는그림과 같이 실린더 불록에 타각되어 있습니다.