Automatic Transmission Fluid Exchanger

Installation/Operation & Maintenance Manual

오토 트랜스미션 오일교환기 사용설명서

본 제품은 국내(대한민국)용 사양입니다. 본 매뉴얼은 사용자의 안전을 지키고 재산상의 손해를 막기 위한 내용이므로 제품 사용 전 반드시 읽고 올바르게 사용하십시오. 본 설명서는 품질 향상을 위해 사전 예고없이 변경될 수 있습니다 .

■ 제품 사용시 본 사용설명서는 항상 비치하여 주십시오.
■ 제품의 구성, 설치방법, 사용방법, 품질보증에 대한 사항은 본 사용 설명서를 참조하여 주십시오.
■ 안전사항 준수를 위해 최종 사용자에게 본 사용설명서를 제공하여야 합니다.

본 설명서의 무단복제는 법으로 금지되어 있으며 본 설명서의 어떠한 부분이라도 어떤 형태로든 무단 이용할 수 없습니다.

등록번호: ZA2000050610A
Copyringht designG Co.,Ltd. 2015 All rights reserved.

목 차 TABLE OF CONTENTS

1. 제품소개 ····· 1
1-1. 제품의 특장점 ····· 1
1-2. 조작판의 기능 ····· 2
1-3. 제품규격 ····· 4
1-4. 장비 설치 방법 ····· 4

2. 안전주의 ····· 5
2-1. 위험/경고/주의사항 ····· 5

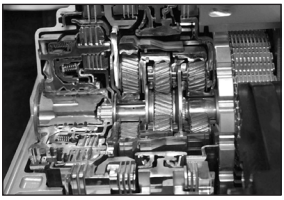
3. 제품사용 ····· 7
3-1. 작업 전 준비사항 ····· 7
3-2. 신유저울 영점 조정 방법 ····· 7
3-3. 제품 사용방법 설명 ····· 8
(1) 오토미션 오일라인과 오일교환기의 호스 연결 방법 ····· 8
(2) 오일교환 전 레벨게이지 확인 ····· 9
(3) 오일 교환 방법 ····· 10
(4) 레벨게이지 구멍으로 오일교환 ····· 11
(5) 레벨게이지 구멍으로 오일보충/오일흡입 ····· 12
(6) CVT 밋션 오일교환 ····· 13
(7) 3단계후러싱교환 ····· 14
(8) 오일 설정주입 / 설정회수 ····· 15
(9) 폐유배출 ····· 15
(10) 오일라인 청소 ····· 16
(11) 기타 내용 설명 ····· 16
(12) 차량 DATA 선택 방법 ····· 17

4. 제품관리 ····· 18
4-1. 신유 용기 교환 ····· 18
4-2. 폐유 관리 ····· 18
4-3. 신유 관리 ····· 19
4-4. 고장 증상 및 응급조치 요령 ····· 20

5. 기타 ····· 21
5-1. 쌍용 무쏘,렉스턴 4단 밋션 오일레벨 게이지 없는 차량의 변속기 오일 점검 및 보충방법 ····· 21
5-2. 오일레벨 게이지 없는 대우 차량의 변속기 오일 점검 및 보충 방법 (정비지침서 참조) ····· 22
5-3. 변속기 오일레벨 및 상태 점검 (게이지 있는 차량) ····· 23
5-4. 무교환 오토미션 오일 교환기 및 점검 방법 (현대 자동차 기준) ····· 24
5-5. 무교환 오토미션 오일교환 및 점검 방법 (현대-베라쿠르즈) ····· 25
5-6. 무교환 오토미션 오일 교환 및 점검 방법(현대-그랜드 스타렉스) ····· 26
5-7. 르노삼성 QM-5 오토미션 오일 교환 및 점검 방법 ····· 27

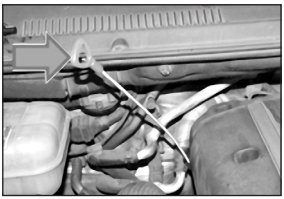
■본 설명서는 2017년 3월 기준입니다. 본 설명서에 수록된 사양 및 제원은 사전 예고없이 품질향상을 위하여 변경될 수 있습니다.

1-1. 제품의 특장점



(1) 오토밋션 단수에 관계없이 작업가능

▶오토밋션 단수에 관계없이(4~10단)정확한 오일량을 교환 가능합니다.



(2) 레벨게이지가 없는 차량도 작업 가능

▶레벨게이지가 없는 차량도 작업이 가능합니다.

(3) 보이스 기능

▶작업과정을 음성메시지로 안내하는 보이스 기능 탑재로 더욱 편리하고 정확한 작업이 가능합니다.

(4) 차량 데이타 제공

▶차량데이타가 입력되어 차량별로 정확한 오일량을 효율적으로 교환할 수 있습니다.

(5) 중량계량방식 채택

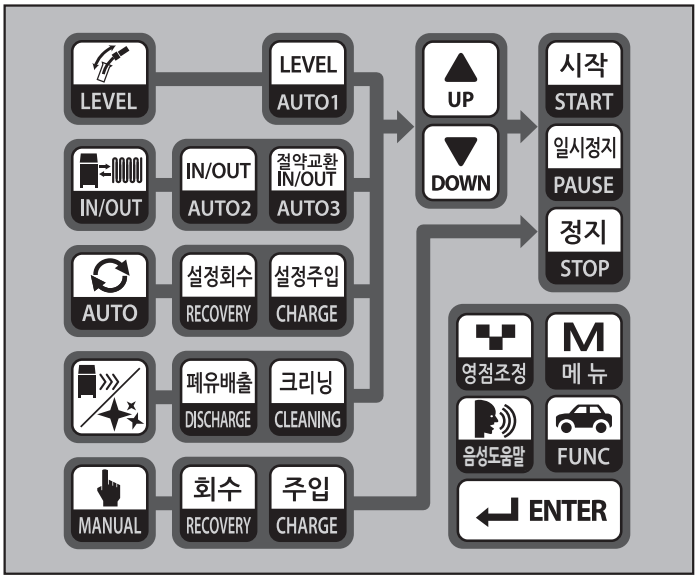
▶전자저울에 의한 계량방식으로 중량을 부피로 환산하는 방식을 채택하였습니다.. 계량 정밀도는 ±0.1리터입니다.

(6) 그 외

▶CVT 미션오일 교환 작업 가능
▶쿨러라인 오일교환 프로그램 내장
▶자동차에서 0.1리터까지 회수 후 주입하므로 오일절약교환 가능 (일부 차종 제외)
▶오일교환 전 최초의 오일보관으로 작업 후 폐유와 신유 비교 가능
▶오일온도 표기로 고장진단 편리
▶케미칼 사용으로 미션 플러싱 가능
▶정유사에서 제공하는 20리터 신유용기 사용
▶펌프 공회전 방지를 위한 타이머 작동으로 일정시간 오일량 변화가 없을 시 자동정지
▶교환 오일량 누적 관리
▶폐유 넘침방지 센서 장착

1-2. 조작판의 기능

■ 명칭 및 기능설명 (A타입)



LEVEL AUTO1 ① LEVEL게이지 교환기능 :
마티즈, 모닝 등 경차
*CVT 기능

IN/OUT AUTO2 ② IN/OUT 쿨러라인 교환 기능

절약교환 IN/OUT AUTO3 ③ 절약교환 : 0.1리터까지 폐유를 회수 후 신유를 주입하므로 신유를 가장 적게 들여 오일교환을 합니다. (일부차종 제외)

설정회수 RECOVERY ④ 설정회수 : 설정된 양만큼 차량에서 폐유를 회수합니다.

설정주입 CHARGE ⑤ 설정주입 : 설정된 양만큼 차량으로 신유을 주입합니다.

폐유배출 DISCHARGE ⑥ 폐유배출 : 기기내 폐유를 주입호스를 통해 배출합니다.

크리닝 CLEANING ⑦ 크리닝 : 케미칼을 사용하여 크리닝 합니다. (타이머 기능)

회수 RECOVERY ⑧ 회수 : 차량에서 폐유를 기기로 회수합니다. (시작버튼을 누르고 있을때만 작동)

주입 CHARGE ⑨ 주입 : 신유를 차량에 주입합니다. (시작버튼을 누르고 있을때만 작동)

UP ⑩ UP : 값을 증가합니다.

DOWN ⑪ DOWN : 값을 감소합니다.

시작 START ⑫ 시작 : 명령을 수행합니다.

일시정지 PAUSE ⑬ 일시정지 : 실행중이던 명령을 잠시 중단합니다. *비상정지 후 오일교환량 확인 시에도 사용합니다.

정지 STOP ⑭ 정지 : 실행중이던 명령을 완전히 멈춥니다.

영점조정 ⑮ 영점조정 : 저울을 영점조정합니다. (신유저울)

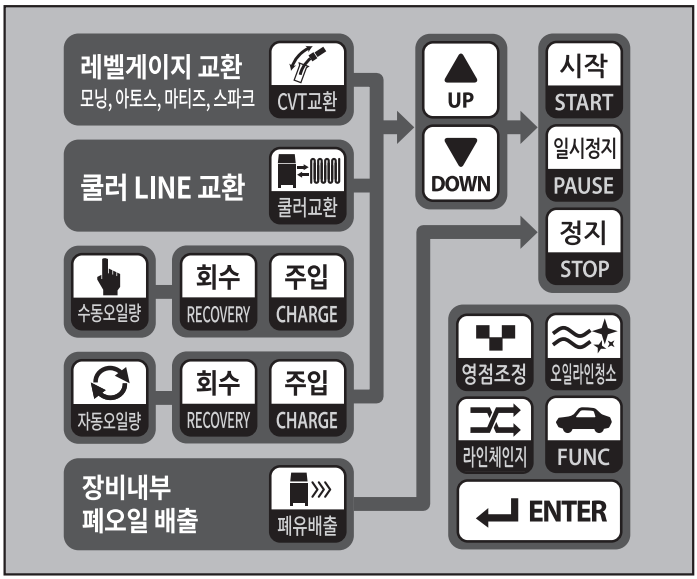
M 메 뉴 ⑯ 메뉴 : 오일사용량 누적보관

음성도움말 ⑰ 음성 도움말 : 현재 작업중인 내용에 대해 음성 도움말을 지원합니다.

FUNC ⑱ 차량 선택 기능

ENTER ⑲ ENTER : 입력기능입니다.

■ 명칭 및 기능설명 (B타입)



CVT교환 ① LEVEL게이지 교환기능 : 마티즈, 모닝 등 경차

쿨러교환 ② IN/OUT 쿨러라인 교환 기능

수동오일량 ③ 수동으로 작업합니다

자동오일량 ④ 자동으로 작업합니다

회수 RECOVERY ⑤ 회수 : 차량에서 폐유를 기기로 회수합니다.

주입 CHARGE ⑥ 주입 : 신유를 차량에 주입합니다.

폐유배출 DISCHARGE ⑦ 폐유배출 : 기기내 폐유를 주입호스를 통해 배출합니다.

UP ⑧ UP : 값을 증가합니다.

DOWN ⑨ DOWN : 값을 감소합니다.

시작 START ⑩ 시작 : 명령을 수행합니다.

일시정지 PAUSE ⑪ 일시정지 : 실행중이던 명령을 잠시 중단합니다.

정지 STOP ⑫ 정지 : 실행중이던 명령을 완전히 멈춥니다.

영점조정 ⑬ 영점조정 : 저울을 영점조정합니다. (신유저울)

오일라인청소 ⑭ 오일라인청소 : 오일라인을 청소합니다

음성도움말 ⑮ 라인체인지 : 주입호스와 회수호스 라인을 바꾸어줍니다.

FUNC ⑯ 차량 선택 기능

ENTER ⑰ ENTER : 입력기능입니다.

1-3. 제품규격 Specification

모델명	자동ATF
제어방식	컴퓨터 콘트롤
정량방식	전자저울 제어방식
오일교환방식	오일절약교환, 쿨러라인교환, 레벨게이지 교환, 설정회수/주입, 수동회수/주입
모터출력	0.2kw 단상 220V
펌프형식	TRO CHOID 릴리프자동
신유탱크	정유사 제공 20ℓ 용기 출납식
폐유탱크	40ℓ
자중	약 50kg
크기	680(W) x 620(L) x 1,000(H)

1-4. 장비 설치 방법

(1) 장비를 평탄한 곳에 설치합니다.

(2) 장비의 신유 흡입 커플러에서 신유 흡입 호스를 분리합니다.

(3) 20ℓ 신유용기나 기타 용기에 신유 흡입 호스를 삽입 합니다.
〈주의〉 밋션오일교환량 이상의 오일이 들어 있는지 확인 합니다.

(4) 저울 위의 용기 플레이트에 오일용기를 장착 합니다. 이 때 뒷문이나 장비케이스에 간섭되지 않도록 주의해서 오일 용기를 장착 합니다.



〈주의〉 신유 흡입호스가 오일용기의 입구에 닿지 않도록 주의 합니다.
〈주의〉 장비가 작동 중에는 오일을 용기에 보충해서는 안됩니다.

(5) 신유 용기를 저울 위에 놓지 않고 장비 외부 바닥에 놓고 사용하면 안됩니다.

〈주의〉 동절기에는 0°C 이상의 상온에서 장비와 오일을 보관하고 사용하여야 합니다.
※ 동절기에는 오일의 점도가 높아져서 펌프의 소음이 발생할 수 있습니다.

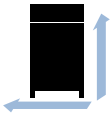
2-1. 위험/경고/주의사항

⚠ Dannger / Warning / Caution
지시사항을 지키지 않았을 경우 사용자가 사망하거나 중상을 입을 수 있습니다.
지시사항을 지키지 않았을 경우 사용자가 중상을 입거나 재산피해가 발생할 수 있습니다.
지시사항을 지키지 않았을 경우 사용자가 부상이나 재산피해가 발생할 수 있습니다.
제품사용에 대한 이해를 높이고자 해당 용어들을 설명해 드립니다.

위험/경고/주의사항 안내



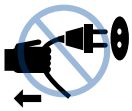
조작방법을 숙지한 사람이외에는 사용을 금지하여 주십시오.
(비 정상적인 버튼조작시에 기기에 문제가 있을 수 있습니다.)



안전을 위하여 반드시 평탄한 곳에서 작업을 해 주십시오.



본 기기를 비나 물기로부터 노출되는 곳에 설치하지 마십시오.
(옥내사양입니다.)



코드부분을 무리하게 당겨서 뽑지 마십시오.
▶감전, 화재의 위험이 있습니다.



본 기기를 비나 물기로부터 직접적으로 노출되는 곳에서 작업을 하지 마십시오.
▶ 사망 또는 중상의 위험이 있습니다.



화기가 있는 곳에서는 절대로 작업을 하지 마십시오.
▶ 사망 또는 중상의 위험이 있습니다.



젖은 손으로 전원코드를 만지지 마십시오.
▶ 사망 또는 중상의 위험이 있습니다.



손상된 전원플러그나 헐거운 콘센트를 사용하지 마십시오.
▶ 사망또는 중상의 위험이 있습니다.



전원플러그의 접촉부위 청결상태를 유지하여 주십시오.
▶감전, 화재의 위험이 있습니다.



한개의 콘센트에 여러전기 제품을 동시에 꽂아 사용하지 마십시오.
▶감전, 화재의 위험이 있습니다.

 제품 본체에 충격을 주거나 습기나 먼지에 노출되지 않도록 주의하십시오. ▶기기의 고장이 발생할 수 있습니다.	 본 제품을 직사광선에 직접적으로 노출 시키지 마십시오. ▶기기의 고장이 발생할 수 있습니다.
 제품의 콘트롤부 및 구조를 임의대로 개조하지 마십시오. ▶기기의 고장이 발생할 수 있습니다.	 기기의 동작중에는 부적절한 버튼을 조작하지 마십시오. ▶기기의 고장이 발생할 수 있습니다.
 반드시 실내에 설치하고 부득이 옥외에 설치할 경우 천막 등으로 비나 눈에 맞지 않도록 하십시오.	 사용설명서를 잘 읽고 이해한 후에 사용하여 주십시오. ▶위험, 경고사항에 따르지 않으면 중대한 사고로 이어집니다.
 전원코드를 무리하게 구부리거나 무거운 물건으로 눌러 망가지지 않도록 하십시오.	 규정된 오일 이외의 물질은 사용하지 마십시오. ▶기기의 고장이 발생할 수 있습니다.

▶ 동절기에는 오일의 점도가 높아져 장비의 펌프에서 소음이 발생 하는 등의 정상적인 동작을 하지 않을 수가 있으므로 따뜻한 장소에서 오일을 보관한 후에 사용 바랍니다.
▶ 엔진오일, 브레이크액, 휘발유, 등유, 냉각수 등을 차량에서 흡입 하면 장비 내부의 오일펌프 및 라인이 손상되어 장비의 A/S가 불가 하므로 절대로 다른 종류의 오일을 사용하지 마시기 바랍니다.
▶ 본 장비는 정밀 전자 저울 계량방식이므로 작업 중에는 바퀴의 브레이크를 반드시 고정하고 외부 충격이 없도록 사용 하시기 바랍니다.

 메뉴얼의 내용을 반드시 읽고 올바르게 사용해 주십시오.

3-1. 작업 전 준비사항

(1) 신유탱크에 신유를 보충합니다.
(2) 220V전원을 연결합니다.
(3) 전륜차량은 N, 기타 후륜차량은 P레버에 위치합니다.
(4) 차량에 맞는 악세사리를 회수호스와 주입호스에 연결합니다.
(5) 사이드글라스의 오일 흐름 방향이 맞는지 확인합니다.
(오일의 흐름은 아래서 위로 흐르는게 정상입니다.)
(6) 방향이 반대일 경우 라인교체 레버로 방향을 전환합니다.

⚠
▶사고방지를 위해 제동장치를 확인하고 버팀목을 꼭 고여야 합니다.
▶필요 시 보안경 및 보호구를 착용합니다.
▶오일교환 작업 시 지면이 평평한 곳에서 하고, 바퀴의 브레이크를 고정합니다.
▶정밀을 요하는 전자저울이 내장되어 있으니 충격에 주의하십시오.

3-2. 신유용기 영점 조정 방법



1) 빈 용기로 영점조정 할 경우 (비 규격 용기)
1-1) 20리터 빈용기를 신유 저울위에 올려놓습니다.
1-2) 오일 인입호스를 연결합니다.
1-3) 영점조정 버튼을 누릅니다.
1-4) DOWN버튼을 작업완료 메시지가 나올때까지 누릅니다. (3초)
1-5) 작업이 완료되는것을 확인합니다.

2) 20리터 용기로 영점조정 할 경우
2-1) 오일이 들어있는 20리터 용기를 신유 저울위에 올려놓습니다.
2-2) 오일 인입호스를 연결합니다.
2-3) 영점조정 버튼을 누릅니다.
2-4) UP버튼을 작업완료 메시지가 나올때까지 누릅니다. (3초)
2-5) 작업이 완료되는것을 확인합니다.

3-3. 제품 사용방법 설명

(1) 오토미션 오일라인과 오일교환기의 호스 연결 방법



(1) 평탄한 위치에 차량을 주차시킵니다.
(2) 기어레버를 "P"위치에 놓고 주차 브레이크를 채웁니다.
(3) 차량의 엔진을 정지한 후 오일쿨러 호스2개중 1개를 분리하여 장비와 연결합니다. (가급적 미션에서 출력라인 OUT호스를 연결 요망)
(4) 장비의 전원 스위치를 켭니다.
(5) 차량의 엔진을 가동 시킵니다.
(6) 기어레버를 "N”"또는 “"P”"위치에 놓습니다(정비지침서 참조). 기어레버를 "P"위치에서 압력이 올라가지 않으면 "N"위치로 옮긴다.
(7) 폐유 유면계 내부의 오일이" ⋮ " 방향으로 흐르면(체크볼이 위로 향해 있습니다.)오토미션과 오일교환기의 오일 라인이 정상으로 연결된 상태이므로 오일교환 작업을 실시합니다. (모델에 따라 생략 가능)
8) 유리관 내부의 오일이 위에서 아래로 흐르면(체크볼이 아래로 향해 있습니다.) 오일교환기와 오토미션의 오일라인이 반대로 연결된 상태입니다. (오일교환작업 불가) (모델에 따라 생략 가능)
9) 이 때 "라인체인지 레버"를 동작하면 자동으로 오일라인을 정상연결 상태로 변경시켜줍니다. (모델에 따라 생략 가능)

〈주의〉 "라인체인지 레버"는 초기 상태에서만 동작합니다. 장비가 동작 중이거나 프로그램이 진행 중에는 "정지"버튼을 누른 후에 "라인체인지 레버"를 동작하시기 바랍니다.

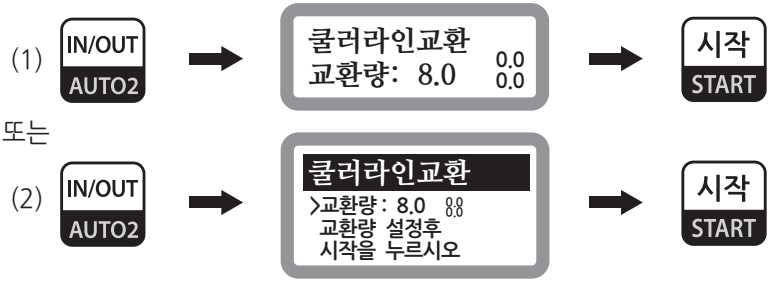
10) "라인체인지 레버"를 동작한 후 3~5초가 지나도 오일이 흐름방향이 맞지 않으면 오일교환이 불가능 합니다. (오일게이지 구멍으로 오일 교환 가능).
11) 주행이 가능한 차량은 미션 오일 량을 확인한 후 미션/쿨러라인을 점검 및 정비하십시오.

(2) 오일교환 전 레벨게이지 확인

⚠ 차량의 미션오일이 제원량보다 많으면 많은 대로, 적으면 적은 대로 장비는 교환 전 레벨게이지 양 만큼을 교환 합니다. 그러므로 오일레벨 게이지의 체크 범위에 오일 량을 맞추고 오일교환을 실시 하여야 정량의 오일을 교환할 수 있고 작업시 오일 소비량을 절약할 수 있습니다.

(1) 미션오일이 일정온도에 이를 때까지 10~15분간 공 회전 시킵니다.
(정비 지침서 참조)
(2) 미션 오일은 오일레벨게이지의 체크범위로 오일 량을 조절합니다.
(각 메이커의 정비 지침서 참조)
(3) 온도에 맞는 레벨게이지 체크선 범위에 이르도록 오일을 보충/배출하여 오일량을 조절합니다.
(4) 레벨게이지가 없는 차량의 경우는 각 메이커의 오일 레벨 확인 방법 및 정비 지침서를 참조합니다.
(5) 오일량이 많은 경우, "회수" 버튼을 누른 후 시작버튼을 누르는 동안 폐유 회수량이 증가되는 것을 알 수 있습니다.
(6) 오일 량이 부족할 경우 "주입" 버튼을 누른 후 시작버튼을 누르는 동안 신유 주입량이 증가되는 것을 알 수 있습니다.
(7) 오일교환 완료 후, 레벨게이지를 체크할 때에는 오일 온도를 감안하여 레벨게이지를 체크해야 합니다.
(8) 오일교환 전의 온도와 교환 후의 온도에 차이가 있으면, 정확한 오일 량을 교환하였음에도 레벨게이지 수준은 오일 온도에 따라 달라질 수 있습니다.
(9) 오일 량이 과다하게 많거나 적을 경우에는 변속 시 충격과 미끄러짐 현상이 발생할 수 있습니다.

(3) 오일 교환 방법



1) 차량에 알맞은 악세사리를 연결합니다.
2) 기기호스와 방향에 상관없이 연결합니다.
3) IN/OUT AUTO2를 선택합니다.
4) ▲▼버튼을 이용하여 오일교환량을 설정합니다. (초기값 8.0리터)
5) 시작버튼을 누릅니다.

> ⚠ ▶ 오일교환 작업 중, 폐유가 장비로 들어오지 않으면, "라인체인지 합니다"라는 음성 메시지가 나옵니다. 이 때, 라인체인지 레버를 반대방향으로 동작하면 정상적으로 작동 합니다.

6) 작업종료 메시지가 나오면 오일레벨이 적정량인지 확인 후 필요시 설정회수, 설정주입을 이용하여 오일레벨을 맞춥니다.
7) 오일교환 완료 후에는 차량의 엔진을 정지 합니다.
8) 차량과 오일교환기를 분리하고 변속레버를 각 위치 별로 2~3초간 2회씩 동작 한 후에 레벨게이지로 오일 량을 점검 합니다.

> ⚠ ▶오일교환 작업 중에는 오일 교환기에 외부 충격을 주지 마십시오. 장비 내부의 오일량 측정장치에 에러가 발생하여 정확한 오일량을 측정하지 못할 수 있습니다.

9) 오일교환 작업 후 차량에서 호스를 분리하기 전, 호스 내부의 오일을 장비로 흡입 합니다. 호스를 분리할 때 오일이 누유 되는 것을 방지 할 수 있다
10) 호스 분리 전 엔진을 정지 합니다.
11) "회수"▶"시작" : 호스 내부 오일의 흡입이 시작 됩니다.
12) 일정시간 사용자가 시작버튼을 누르고 있는 동안만 흡입합니다.

(4) 레벨게이지 구멍으로 오일교환

1) 평탄한 위치나 리프트에 차량을 주차시킵니다.
2) 선택레버를 "P" 위치에 놓고 주차 브레이크를 채웁니다.
3) 차량의 엔진을 가동시키고 오일레벨게이지 체크 범위에 오일량 을 맞추고 교환을 시작합니다.
4) 선택 레버를“N”또는“P”위치에 놓습니다 (정비지침서 참조).
5) 쿨러 연결용 검정호스에 게이지구멍 삽입호스를 연결한 후 레벨게이지 구멍에 삽입합니다.



⚠

▶오일팬에 닿을 때까지 삽입하며, 삽입호스의 끝부분이 휘어지지 않도록 주의합니다.
▶ 교환작업 중에 게이지 구멍 삽입호스가 빠지지 않도록 고정 합니다.

6) 장비 전원 스위치를 ON 합니다.
7) [LEVEL AUTO1] → 교환량설정 → [시작]키를 누릅니다.
8) [LEVEL AUTO1]키를 누르면 오일 교환량 표시창에 이전 작업의 교환량이 표시됩니다. ▲ 또는▼ 키를 눌러서 오일 교환량을 변경할 수 있습니다.

〈주의〉 장비가 오일흡입 또는 오일주입 시에는 차량의 주행테스트 금지.
9) 오일교환 완료 후에는 차량과 오일교환기를 분리하고 변속레버 각 위치 별로2~3초간 2회씩 동작을 한 후에 레벨게이지로 오일량을 점검 합니다. (제조사별 정비지침서 참조)

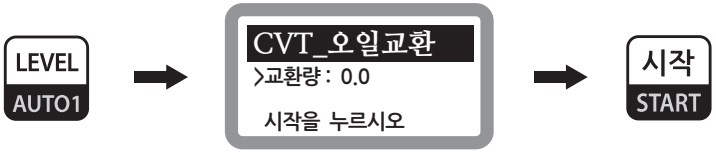
(5) 레벨게이지 구멍으로 오일보충/오일흡입

1) 장비 쿨러연결 2개 호스 중에서 한 쪽 커플러에 게이지 오일 교환용 투명호스를 연결 합니다.
2) 연결한 투명호스를 레벨게이지 구멍으로 오일팬 바닥에 닿을 때까지 삽입합니다.



3) [주입]키를 눌러 오일을 보충합니다.
4) 또는 [설정주입]→오일량설정 →[시작]키를 눌러서 설정된 오일량 만큼을 보충합니다.
5) [설정주입]키를 누르면 오일교환량 표시창에 “1.0”이 표시됩니다. [▲] 또는 [▼] 키를 눌러서 오일교환량을 변경할 수 있습니다.
<주의>밋션 내부에 오일이 전혀 없는 상태에서 규정량의 오일을 주입하고자 할 경우에는 엔진 시동 전에 50%를 시동 후에 50%를 주입해야 합니다.
6) 차량 밋션의 오일량이 과도하게 보충된 경우, 차량에서 장비로 오일을 흡입합니다. 레벨게이지로 흡입 하고자 하는 오일량 만큼의 레벨(눈금위치)을 확인합니다. 오일레벨에서 레벨게이지 스톱퍼까지의 길이 만큼 오일 흡입 호스를 레벨게이지 구멍으로 삽입합니다.
7) [회수]→[시작]키를 눌러서 오일을 장비로 흡입합니다.
(흡입한 오일은 폐유 용기로 배출합니다.)
<주의> ATF 오일 외에는 사용하지 마십시오. 다른 종류의 오일 및 케미칼을 사용하면 장비에 이상 발생할 수 있습니다.

(6) CVT 밋션 오일교환



1) 평탄한 위치나 리프트에 차량을 주차시킵니다.
2) 선택레버를 "P" 위치에 놓고 주차 브레이크를 채웁니다.
3) 차량의 엔진을 가동시키고 오일레벨게이지 체크 범위에 있는지 오일량을 확인합니다.
4) 엔진을 정지 시킵니다.
5) 쿨러 연결용 검정호스에 게이지구멍 삽입호스를 연결한 후 레벨게이지 구멍에 삽입합니다.



⚠
- ▶ 한쪽호스 커플러에 커플러 마게를 연결하여 공기가 유입되지 않도록 막습니다.
- ▶ 오일팬에 닿을 때까지 삽입하며, 삽입호스의 끝부분이 휘어지지 않도록 주의합니다.
- ▶ 교환작업 중에 게이지 구멍 삽입호스가 빠지지 않도록 고정 합니다.

6) 장비 전원 스위치를 ON 합니다.
7) [LEVEL AUTO1]을 두번 누릅니다. → "CVT_오일교환" 확인 후 → [시작]키를 누릅니다.
8) 밋션의 폐오일을 장비로 흡입 후, 흡입된 폐오일량과 동일한 양의 새 오일이 밋션으로 주입됩니다.
9) 엔진을 시동시키고, 3~5분 동안 엔진을 워밍업 시킵니다.
10) 엔진을 정지 시키고, 필요한 경우에는 다시 8번에서 10번의 과정을 반복 합니다.

<주의> 장비가 오일흡입 또는 오일주입 시에는 차량의 주행테스트를 금지합니다.

11) 오일교환 완료 후에는 차량과 오일교환기를 분리하고 변속 레버를 각 위치별로 2~3초간 2회씩 동작 한 후에, 레벨게이지로 오일량을 점검합니다. (정비지침서 참조).

▶ 밋션 내부의 오일을 흡입한 후에, 흡입량 만큼의 새 오일을 주입할 경우 사용

(7) AUTO_3 교환 : 3단계 후러싱교환

3단계 후러싱교환 : AUTO3 버튼을 누르면 이 기능으로 진입합니다.
화살표 이동은 ENTER버튼, 데이타 변경은 UP/DOWN버튼으로 동작합니다.



5-1) 1단계 오일량을 설정합니다.



5-2) 1단계 대기시간을 설정합니다.



5-3) 2단계 오일량을 설정합니다.



5-4) 2단계 대기시간을 설정합니다.

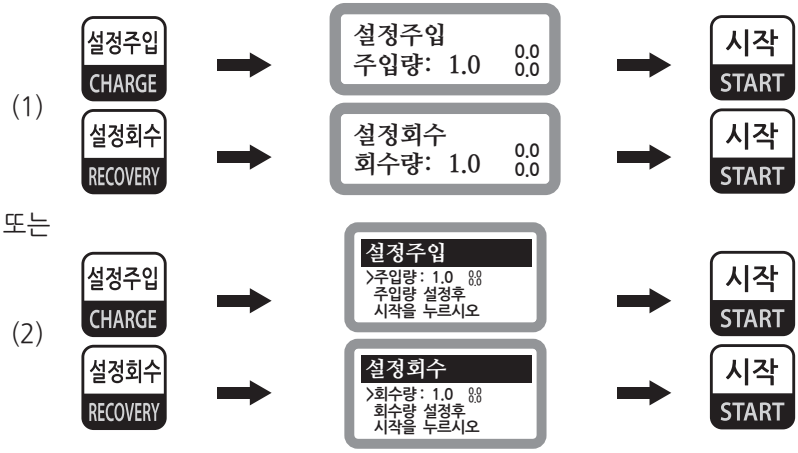


5-5) 3단계 오일량을 설정합니다.



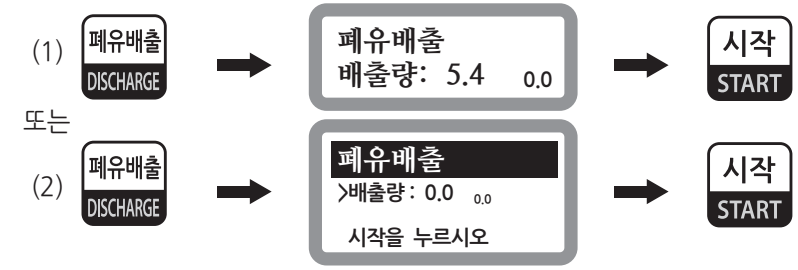
5-6) 3단계 대기시간을 설정합니다.

(8) 오일 설정주입 / 설정회수



1) 설정주입 또는 설정회수 버튼을 누릅니다.
2) ▲▼버튼을 이용하여 회수 및 주입량을 설정합니다.
3) 시작버튼을 누릅니다.

(9) 폐유배출

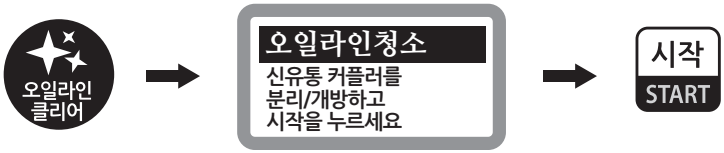


1) 교환레버를 앞으로 당깁니다.
2) 주입호스(적색) 끝에 악세사리 호스를 연결합니다.
3) 폐유배출 버튼을 누릅니다.
4) 시작버튼을 누릅니다.
5) 주입호스를 통해 배출되는것을 확인합니다.

* 폐유용기 영점조정 : 폐유배출 완료 후 다시한 번 폐유배출을 수행하면 자동으로 영점조정이 됩니다.

(10) 오일라인 청소

*고급 오일 사용 등으로 기존 오일을 빼거나 오일라인을 청소할 때 사용하는 기능입니다.

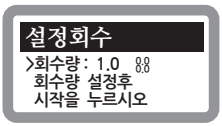


1) 제품 뒷면 오일통에 연결된 신유 흡입호스의 커플러를 분리/개방합니다.
2) 오일라인 클리어 버튼을 누릅니다.
3) 시작버튼을 누릅니다.
4) 라인체인지 레버를 동작합니다.
5) 한 번 작업으로 완료되지 않을 경우 한 번 더 작업을 진행합니다.

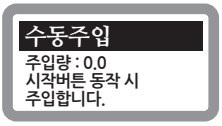
(11) 기타 내용 설명



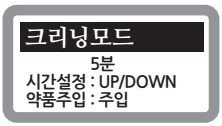
1) 대기모드 :
오일온도, 신유량, 구유량 표시



2) 수동회수 :
START버튼을 누를 때만 동작



3) 수동주입 : START버튼을
누를 때만 동작



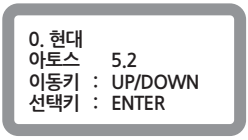
4) 크리닝모드 : 케미칼 주입 후 대기 타이머 UP/DOWN버튼으로 설정 후 START버튼으로 시작 (주입버튼을 누르면 약품이 주입됩니다.)

(12) 차량 DATA 선택 방법

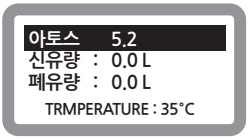


1) FUNC버튼을 누릅니다.

2) UP/DOWN버튼을 이용하여 제조사를 선택한 후 ENTER버튼을 누릅니다.



3) UP/DOWN버튼을 이용하여 차종을 선택한 후 ENTER버튼을 누릅니다.



4) 작업이 완료됩니다.

4-1. 신유 용기 교환

⚠ ▶ 오일교환 작업 중에는 신유용기에 신유를 보충해서는 안됩니다.

(1) 장비의 뒷문을 열고 호스를 장비 안의 용기에서 분리합니다.
(2) 용기주입구가 장비 안쪽으로 향하도록 새로운 오일 용기를 용기 플레이트에 장착 합니다.
(3) 호스를 용기 바닥까지 삽입합니다.
(4) 용기가 뒷문이나 장비에 닿지 않도록 주의합니다.



4-2. 폐유 관리

1) 페유배출 메시지가 디스플레이에 표시되면 폐유를 외부로 배출하고 작업을 시작합니다.폐유잔량과 교환량의 합계가 32L 이상이면 오일교환 작업을 할 수 없습니다. (폐유용기 최대량은 32L 입니다.)
2) 쿨러연결 적색 호스 커플러에 배출용 아답타를 연결한 후 폐유를 외부로 배출합니다.

⚠ ▶ 검정 호스 커플러에 이물질로 인해서 폐유 배출시에 오일이 유출될 수 있습니다.
▶ 장비의 검정 및 적색 호스가 차량과 분리 되어 있는지를 확인합니다.
호스가 연결되어 있는 경우에는 폐유 배출 시에 폐유가 차량으로 유입 될 수 있습니다.

3) [폐유배출]키를 누르고 [시작]키를 누르면, 폐유가 배출됩니다.
(폐유가 완전히 배출되면 자동으로 정지한다).
4) 동절기에는 미션오일교환 후, 장비내 폐유의 온도가 높을 때에 폐유를 외부로 배출하여 다음 작업을 위한 폐유용기의 공간을 확보하여 보관합니다.

4-3. 신유 관리

※ 동절기 오일교환 전 점검 사항
[오일주입]키를 눌러 장비의 오일펌프가 신유를 원활하게 주입하고 있는지를 확인한 후에 오일교환작업을 진행합니다. 만일 오일의 점도가 높아 주입이 되지 않으면, 오일을 따뜻하게 한 다음에 다시 점검합니다.

1)오일교환 작업 전에 오일량이 충분한지 확인합니다.
2) 20ℓ캔오일 용기의 무게는 약 3ℓ, 플라스틱 용기는 약 2ℓ의 오일 무게 가 추가된 값으로 표시 됩니다.
3) 1~4 리터 캔오일 사용시에는 20L 용기에 교환설정량보다 2~3ℓ를 추가 로 채우고 오일교환을 시작합니다.
4) 오일교환 중에 새 오일이 부족하면 “신유보충”(새 오일의 점도가 높으면 “주입시간 초과”)메세지가 나타나고 벨음이 울립니다.
5) 오일교환 중에“주입시간 초과”메시지가 표시되면, 신유 용기의 호스가 용기 바닥까지 삽입 되었는지를 확인 합니다.
6)”신유보충”메시지가 나타나면 신유 용기를 교체하거나 용기에 오일을 보충 하고 [시작]키를 누릅니다. 잔여 작업분을 다시 시작하여 교환을 완료합니다.
7) “주입시간 초과”메시지가 나타나면, 10 ℃ 이상의 상온에서 보관한 새 오일로 교체 후, [시작]키를 누릅니다. 잔여 작업분을 다시 시작하여 교환을 완료합니다.
8) 신유 용기의 교체시간이 1분 이상이 소요되는 경우에는, 차량의 엔진을 정지하고 용기를 교체합니다. 용기 교체 후, 엔진을 다시 시동한 상태에서 [시작]키를 누릅니다.

4-4. 고장 증상 및 응급조치 요령

증 상	확 인	조치방법
전원이 들어오지 않음	전원 플러그 접속 불량	플러그를 콘센트에 확실히 끼우시오
LCD표시창에 글자가 나타나지 않는다	PCB 휴즈 단선	휴즈(AC220V, 0.5A) 교환
	PCB 불량	A/S 의뢰하시오
폐유량 또는 신유량의 변화가 없다	영점 조정 이상 발생	영점 재설정
	저울 센서 불량	A/S 의뢰하시오
장비에 접촉하면 전기가 흐른다	건물 시설 콘센트에 접지선이 설치되어 있는지 확인한다	접지용 콘센트로 교체하고 콘센트를 접지한다
펌프 모터는 회전하나 장비의 폐유배출이 되지 않는다	폐유의 온도가 낮고, 점도가 높아 유체의 흐름이 적다	▶ 차량오일 교환 후의 폐유용기가 따뜻한 상태에서 폐유를 배출하시오 ▶ 동절기에는 0℃ 이상인 장소에 보관하시오
	오일이 새고 있음.	누수 부위 수리
	모터 또는 펌프 고장	A/S 의뢰하시오
펌프 모터는 회전하나 오일주입 또는 오일교환 시, 미션의 오일이 배출된 후 신유 주입이 되지 않는다	오일 온도가 낮고, 점도가 높아 유량이 적음	▶ 오일 온도를 상승 시키시오 ▶ 동절기에는 0℃ 이상인 장소에 보관하시오
	신유가 없다.	신유용기 확인
오일펌프 모터가 회전하지 않는다	게이지 압력이 높게 올라 있다	▶ 쿨러 커플러 압력 제거
	배선 및 릴레이 불량	배선 점검
	펌프 고착 및 모터 불량	모터 및 펌프교체, AS 요청
교환량이 많이 주입된다	신유 용기 간섭	신유 용기가 장비 케이스나 뒷문에 닿는지 점검한다
압력은 올라가고 유리관에 오일이 흐르지 않는다	냉각쿨러 호스 및 쿨러 점검	쿨러 교체
압력이 올라가지 않고 오일이 흐르지 않는다	냉각쿨러 막힘 점검 미션쿨러 OUT 호수 점검	▶ 미션 레버를 “N”에서 “P”로 이동 ▶ 쿨러 분리 후 오일토출확인 ▶ 미션 수리

5-1. 쌍용 무쏘,렉스턴 4단 밋션 오일레벨 게이지 없는 차량의 변속기 오일 점검 및 보충방법

1. 오일교환 준비 작업

1) 변속기의 오일 온도가 높을 경우 에는 50~50℃가 되도록 냉각 시킵니다.
2) 만약 차량이 작동상태인 경우에 는 30~40분 정도 기다려야 하며 오일온도가 높을 때 오일플러그 를 열면 오일이 흘러나와 오일 수준이 낮아 집니다.
3) "P"상태에서 시동을 걸고 셀렉터 레버를 "P"에서 "1단" 까지 2~3회 움직입니다.
4) 시동을 끄고 약15~40초 후에 오일플러그를 풀고 오일이 수평 상태인지 확인 합니다.
5) 오일 플러그를 규정 토크로 체결합니다.

2. 오일교환 작업

1) 차량을 평탄한 곳에 주차 시킵니다.
2) 오일교환기의 쿨러호스를 차량의 IN/OUT 호스에 연결 합니다.
3) 오일 교환량을 설정하고 오토미션 오일을 교환 합니다.
4) 시동을 건 후 셀렉터레버를 "p"에서 "1단" 까지 2~3회 움직입니다.
5) 오일을 0.5ℓ추가 보충합니다.
6) 차량의 엔진 회전수가 2500rpm 이 넘지 않도록 3.5~4.5km/h를 주행합니다. 이 때 변속기 오일 온도는 50~60℃ 범위가 됩니다.
7) 엔진 공회전 상태에서 셀렉터 레버를 "P"에서 "1단"까지 2~3회 움직입니다.
8) 시동을 끈 후 약15~30초 후에 오일플러그를 풀고 오일이 수평 위치에 있는지 확인 합니다.
9) 오일이 적정위치에 있지 않으면 오일을 보충하고 위의 7번 작업을 반복합니다.
10) 오일 플러그를 규정 토크로 체결합니다.

5-2. 오일레벨 게이지 없는 대우 차량의 변속기 오일 점검 및 보충 방법 (정비지침서 참조)

1) 차량을 평탄한 곳에 주차시킵니다.
2) 자동미션 오일교환기의 쿨러호스를 차량의 IN/OUT호스와 연결 합니다.
3) 오일 교환량을 설정하고 오토미션오일을 교환 합니다.
4) 엔진 시동한 상태에서 브레이크를 밟은 후에 변속 레버를 P에서D까지 2회 이동하고 P에 위치시킵니다. 단, 각 위치에서 2초 이상 유지합니다.
5) 각 차량 별 정비 지침서를 참조하여 오일 온도에 도달 할 때까지 엔진을 워밍업 시킨다
   〈주의〉 이 때 변속기 오일온도는 30°C 이하여야 합니다.
   〈참고〉 이 때 오일 온도는 오토미션 오일교환기에 나타나는 온도를 참조 합니다.
6) 오일 온도가 적정 온도에 도달하면 정비지침서를 참고하여 오일레벨 플러그를 탈거하여 오일레벨을 점검 합니다. (엔진 시동상태)
7) 오일레벨 플러그 홀에서 오일이 흘러나오지 않으면 [수동주입] - [시작] 키를 눌러서 오일이 흘러나올때 까지 차량에 추가로 보충 합니다.
8) 오일레벨 플러그 홀에서 오일이 흘러나오면 오일레벨 플러그를 원래대로 장착 합니다.
9) 엔진을 정지 시키고 오토미션 오일 교환기의 쿨러호스를 차량에서 분리 하고 차량의 IN/OUT호스를 원상 복구 합니다.
10) 엔진을 다시 시동 합니다.
11) 오일 온도가 적정 온도에 도달하면 정비 지침서를 참조하여 오일레벨 플러그를 탈거 하여 오일레벨을 다시 점검 합니다.
12) 오일레벨 플러그 홀에서 오일이 많이 흘러나오면 회수합니다. 오일이 조금 흘러 나오면 오일레벨 플러그를 원래 대로 장착하고 작업을 완료 합니다.
13) 오일레벨 플러그 홀에서 오일이 흘러 나오지 않으면 엔진을 시동한 상태 에서 오일레벨 플러그를 통해서 오일을 보충합니다.

5-3. 변속기 오일레벨 및 상태 점검 (게이지 있는 차량)

1) 차량을 평탄한 곳에 주차시킵니다.
2) 오일레벨 게이지를 빼기 전에 오일레벨 게이지 주변을 깨끗이 닦습니다.
3) 선택레버를 “P”위치에 놓고 주차 브레이크를 채운 후 엔진을 시동 시킵니다.
4) 트랜스액슬 오일이 정상온도(70~ 80℃)에 이를 때까지 엔진을 공회전 시킵니다.
5) 선택레버를 차례로 각 위치에 이동시켜 토크컨버터와 유압회로에 트랜스액슬 오일을 채운 후 레버를 “N”위치에 놓습니다. 이 작업은 오일레벨을 정확히 판단하기 위해서 필히 행해야 합니다.
6) 트랜스액슬 오일이 오일레벨 게이지의 “HOT”범위에 있는가를 확인하여 오일레벨이 부족하면 “HOT”범위에 도달할 때까지 오일을 보충합니다.

▶ 트랜스액슬 오일이 부족하면 오일과 함께 공기가 유입되고, 그 유입된 공기는 공기방울로 형성되어 스폰지 현상을 발생시킴으로써 압력에 이상이 생기게 됩니다.
▶ 또한 트랜스액슬 오일을 너무 많이 채웠을 때도 문제가 발생할 수 있습니다. 오일레벨이 너무 높으면 기어에서 기포가 발생하여 오일이 부족할 때와 같은 문제가 발생되며 트랜스액슬 오일의 변질이 빨라지게 된다. 기포는 과열, 오일의 산화, 노화, 정상적인 밸브클러치 서보의 작동에 간섭을 일으키기도 하며, 거품은 트랜스액슬 통로로 빠져나가 고장진단할 때에 오일이 누설된 것처럼 착각하게 만듭니다.
▶ 오일레벨을 점검할 때, 오일의 상태도 함께 점검해야 합니다. 트랜스액슬 오일에서 타는 냄새가 나고 메탈부싱이나 마모된 금속입자들로 오염되었을 때는 트랜스액슬을 오버홀하여 정비해야 합니다. 점검할 때에는 오일레벨 게이지에 묻은 것을 자세히 검사하고, 보다 더 자세히 검사하려면 오일을 조금 빼내어 검사합니다. 오일레벨 점검이 끝나면, 게이지를 완전히 끼워 물이나 먼지가 유입되지 않도록 합니다.

5-4. 무교환 오토미션 오일 교환기 및 점검 방법 (현대 자동차 기준)

1) 차량을 평탄한 곳에 주차시킵니다.
2) 오토미션 오일 자동 교환기의 쿨러 호스를 차량의 IN/OUT 호스에 연결 합니다.
3) 오일교환량을 설정하고 오토미션 오일을 교환 합니다.
4) 엔진 시동한 상태에서 브레이크를 밟은 후에 변속 레버를 P에서 D까지 2회 이동 하고 P 에 위치 시킨다 단 각 위치에서 2초 이상 유지 합니다.
5) 각 차량별 정비 지침서를 참조하여 오일온도(50~60°C)에 도달할 때 까지 엔진을 워밍업 시킵니다.

〈참고〉 이 때 오일온도는 오토미션 오일 교환기에 나타나는 온도를 참조 합니다.

6) 오일 온도가 적정 온도에 도달 하면 정비 지침서를 참조하여 오일레벨 플러그를 탈거하여 오일레벨을 점검 합니다. (엔진시동상태)
7) 오일레벨 플러그 홀에서 오일이 흘러 나오지 않으면 [수동주입]키를 눌러서 오일이 흘러나올 때 까지 차량에 추가로 보충 합니다.
8) 오일레벨 플러그 홀에서 오일이 흘러 나오면, 오일레벨 플러그를 원래 대로 장착 합니다.
9) 엔진을 정지 시키고 오토미션오일 교환기의 쿨러 호스를 차량에서 분리하고 IN/OUT 호스를 원상 복구 시킵니다.
10) 엔진을 다시 시동 합니다.
11) 오일 온도가 적정 온도에 도달하면 정비 지침서를 참조 하여 오일레벨 플러그(A)를 탈거하여 오일레벨을 다시 점검합니다.
12) 오일레벨 플러그 홀에서 오일이 많이 흘러 나오면 배출합니다. 오일이 조금 흘러 나오면 오일 레벨 플러그를 원래 대로 장착하고 작업을 완료 합니다.
13) 오일레벨 플러그에서 오일이 흘러 나오지 않으면, 오일레벨플러그 홀을 통해서 오일을 주입 합니다.
14) 오일레벨 플러그를 장착 합니다.

5-5. 무교환 오토미션 오일교환 및 점검 방법 (현대-베라쿠르즈)

1) 차량을 평탄한 곳에 주차시킵니다.
2) 오토미션 오일 자동 교환기의 쿨러 호스를 차량의 IN/OUT 호스에 연결 합니다.
3) 오일교환량을 설정하고 오토미션 오일을 교환 합니다.
4) 엔진 시동한 상태에서 브레이크를 밟은 후에 변속 레버를 P에서 D까지 2회 이동 하고 P 에 위치 시킨다 단 각 위치에서 2초 이상 유지 합니다.
5) 각 차량별 정비 지침서를 참조하여 오일온도(50~60°C)에 도달할 때 까지 엔진을 워밍업 시킵니다.

〈참고〉 이 때 오일온도는 오토미션 오일 교환기에 나타나는 온도를 참조 합니다.

6) 오일 온도가 적정 온도에 도달 하면 정비 지침서를 참조하여 오일레벨 플러그를 탈거하여 오일레벨을 점검 합니다. (엔진시동상태)
7) 오일레벨 플러그 홀에서 오일이 흘러 나오지 않으면 [수동주입]키를 눌러서 오일이 흘러나올 때 까지 차량에 추가로 보충 합니다.
8) 오일레벨 플러그 홀에서 오일이 흘러 나오면, 오일레벨 플러그를 원래 대로 장착 합니다.
9) 엔진을 정지 시키고 오토미션오일 교환기의 쿨러 호스를 차량에서 분리하고 IN/OUT 호스를 원상 복구 시킵니다.
10) 엔진을 다시 시동 합니다.
11) 오일 온도가 적정 온도에 도달하면 정비 지침서를 참조 하여 오일레벨 플러그(A)를 탈거하여 오일레벨을 다시 점검합니다.
12) 오일레벨 플러그 홀에서 오일이 많이 흘러 나오면 배출 합니다. 오일이 조금 흘러 나오면 오일레벨 플러그를 원래 대로 장착하고 작업을 완료합니다.
13) 오일레벨 플러그 홀에서 오일이 흘러 나오지 않으면, 필러플러그를 탈거한 후 규정 오토미션 오일을 보충합니다.
14) 오버플로우 플러그 홀에서 오일이 뚝뚝 떨어지게 흘러 나오면, 오버플로우 플러그와 필러 플러그를 원래대로 장착 하고 작업을 완료합니다.

5-6. 무교환 오토미션 오일 교환 및 점검 방법(현대-그랜드 스타렉스)

1) 차량을 평탄한 곳에 주차시킵니다.
2) 오토미션 오일 자동 교환기의 쿨러 호스를 차량의 IN/OUT 호스에 연결 합니다.
3) 오일교환량을 설정하고 오토미션 오일을 교환 합니다.
4) 엔진 시동한 상태에서 브레이크를 밟은 후에 변속 레버를 P에서 D까지 2회 이동 하고 P 에 위치 시킨다 단 각 위치에서 2초 이상 유지 합니다.
5) 각 차량별 정비 지침서를 참조하여 오일온도(50~60°C)에 도달할 때 까지 엔진을 워밍업 시킵니다.

〈참고〉 이 때 오일온도는 오토미션 오일 교환기에 나타나는 온도를 참조 합니다.

6) 오일 온도가 적정 온도에 도달 하면 정비 지침서를 참조하여 오일레벨 플러그(A)를 탈거하여 오일레벨을 점검 합니다. (엔진시동상태)
7) 오일레벨 플러그 홀에서 오일이 흘러 나오지 않으면 [수동주입]키를 눌러서 오일이 흘러나올 때 까지 차량에 추가로 보충 합니다.
8) 오일레벨 플러그 홀에서 오일이 흘러 나오면, 오일레벨 플러그를 원래 대로 장착 합니다.
9) 엔진을 정지 시키고 오토미션오일 교환기의 쿨러 호스를 차량에서 분리하고 IN/OUT 호스를 원상 복구 시킵니다.
10) 엔진을 다시 시동 합니다.
11) 오일 온도가 적정 온도에 도달하면 정비 지침서를 참조 하여 오일레벨 플러그(A)를 탈거하여 오일레벨을 다시 점검합니다.
12) 오일레벨 플러그 홀에서 오일이 많이 흘러 나오면 배출 합니다. 오일이 조금 흘러 나오면 오일레벨 플러그를 원래 대로 장착하고 작업을 완료합니다.
13) 오일레벨 플러그 홀에서 오일이 흘러 나오지 않으면 , 아래그림의 필러플러그(A)를 탈거한 후 규정 오토미션 오일을 보충합니다.
14) 오버플로우 플러그 홀에서 오일이 뚝뚝 떨어지게 흘러 나오면, 오버플로우 플러그와 필러 플러그를 원래대로 장착 하고 작업을 완료합니다.

5-7. 르노삼성 QM-5 오토미션 오일 교환 및 점검 방법

◈ 작업 전 점검 사항

1) 변속기 오일 배출,주입 또는 레벨 점검 시, 항상 기어 레버를 P 위치로 이동 시킵니다.
2) 오일 레벨은 항상 40℃±2℃의 온도 에서 점검 해야 합니다.
3) 가능한 많은 불순물을 제거 하기 위해 자동변속기 오일 온도가 최대 60℃ 일 때 오일을 교환 하는 것이 바람직 합니다.
4) 자동변속기 오일 량은 7.5ℓ입니다.

◈ 오일 배출

1) 차량을 리프트 위에 주차 시킵니다.
2) 차량의 엔진을 정지 시킵니다.
3) 엔진 언더 커버를 탈거합니다.
4) 오일 수거 용기를 드레인 플러그(1) 아래에 위치 시킵니다.
5) 다음을 탈거 합니다.
   - 드레인 플러그 (1)
   - 오일레벨튜브 (2)
6) 자동변속기 오일을 배출 시킵니다.
7) 드레인 플러그(1) 위치에 오일교환용 아답터를 장착합니다.
8) 오일교환기의 검정색 쿨러호스를 아답터에 연결합니다.
9) 교환기의 [설정주입]키를 누릅니다.
10) 오일 량을 3ℓ로 설정합니다.
11) [시작]키를 누르면 오일3ℓ가 주입됩니다.
12) 엔진을 시동시키고 주입한 오일이 희석 되도록 5~10분간 엔진을 워밍 업 시킵니다.
13) 엔진을 정지 시키고 [회수]과[시작]키를 눌러서 오일을 차량에서 교환 기로 흡입시킵니다.
14) 9~13번의 과정을 반복하여 오일을 주입 한 후에 엔진을 워밍업 시킵니다.
15) 엔진을 정지시키고 오일을 차량에서 교환기로 흡입 시킵니다.
16) 차량에 연결한 교환기의 쿨러호스를 아답터에서 분리하고 오일 레벨튜브 (2)를 육각렌치를 사용하여 장착합니다.
17) 드레인 플러그(1) 위치에 오일교환용 아답터를 장착합니다.
18) 오일교환기의 검정색 쿨러 호스를 아답터에 연결합니다.
19) 교환기의[설정주입]키를 누릅니다.
20) 오일량을 3ℓ로 설정합니다.
21) [시작]키를 누르면 3ℓ의 오일이 주입됩니다.
22) 오일주입이 완료 되면 [수동주입]키를 눌러서 0.2ℓ의 오일을 추가로 주입하여 총 오일주입량이 3.2ℓ가 되도록 합니다.
23) 엔진을 다시 시동하고 5분 또는 오일 온도가 40℃에 도달할 때까지 엔진을 워밍업 시킵니다.
24) 엔진이 시동된 상태에서 교환기의 쿨러호스를 아답터에서 분리하고 오일의 배출이 완료 되면 드레인플러그(1)을 장착 합니다.

차종별 엔진형식 및 오일용량

현 대 자 동 차

차 종	엔진형식	용량(L)	차 종	엔진형식	용량(L)
겔로퍼	디젤	6.96	I30	가솔린	6.80
겔로퍼	LPG	6.88	I30	디젤	6.60
뉴그랜져		7.20	에쿠스	3.3L, 3.8L	10.90
그랜져 XG	2.0L, 2.5L, 2.7L	7.80	에쿠스	4.5L	8.90
그랜져 XG	2.7L(택시), 3.0L	8.50	티뷰론		6.50
그랜져 XG	2.7L	9.50	엑센트		6.60
그랜져 TG	2.7L(택시),3.3L, 3.8L	10.90	엑셀		6.10
그랜드스타렉스	LPG	8.00	엘란트라	DOHC	6.10
그랜드스타랙스	디젤	10.00	엘란트라	SOHC	5.10
뉴그랜져 XG	2.0L, 2.5L, 2.7L	7.80	제네시스	3.3L	8.20
뉴그랜져 XG	3.0L	8.50	제네시스	3.8L	7.70
뉴EF 쏘나타	2.4가솔린	9.50	제네시스쿠페	2.0L	10.00
뉴EF 쏘나타	3.0가솔린	10.90	제네시스쿠페	3.3L	9.50
뉴EF 쏘나타	LPI/ 디젤	8.50	테라칸	가설린	10.50
다이너스티		7.50	테라칸	2.5디젤	8.20
라비타	1.5 DOHC	6.10	테라칸	2.9디젤	8.50
라비타	1.8 DOHC	6.70	투스카니	2.0L, 2.7L	7.80
마르샤	2.0 DOHC	6.10	트라제 XG	2.0 TCI 디젤	8.50
마르샤	2.5 DOHC	7.50	트라제 XG	LPG, 가솔린	7.80
마르샤	택시 FBM LPG	5.80	티뷰론터블런스		7.80
베라쿠르즈		7.00	EF 쏘나타	1.8L	7.20
베르나 ,베르나 LC	가솔린	6.10	EF 쏘너타	2.5L	7.80
베르나	디젤	6.20	클릭		6.10
스쿠프		6.00	NF쏘나타	2.0가솔린	7.80
그레이스	디젤 LPG	7.00	NF쏘나타	2.4가솔린	9.50
싼타모		6.10	NF쏘나타	3.0가솔린	10.90
싼타페 CM	디젤	10.90	NF쏘나타	LPI/ 디젤	8.50
싼타페 (구형)	2.0디젤,2.7가솔린 , LPG	8.50	투싼	가솔린 , 디젤	7.80
쏘나타 1.2		6.50	스타렉스	2.5 4D56디젤 4WD	7.90
쏘나타 3		7.20	스타렉스	2.5 4D56디젤	9.80
뉴아반테 HD		6.80	스타렉스	2.5 CRDI 디젤	8.30
아반테 (구형)	1.5 DOHC	5.50	스타렉스	2.5 CRDI 디젤 4WD	11.70
아반테 (구형)	1.8 DOHC	6.00	리베로	2.5 4D TCI 디젤 2W	7.90
아반테 XD	1.51.6 VVT	6.10	리베로	2.5 4D TCI 디젤 4W	9.90
아반테 XD	디젤	7.80	리베로	2.5 CRDI TCI 디젤 2W	8.30
아반테 XD		6.20	리 베로	2.5 CRDI TCI 디젤 4W	11.70
아토스		5.20	포터/포터2		8.70

차종별 엔진형식 및 오일용량

기아자동차

차 종	엔진형식	용량(ℓ)	차 종	엔진형식	용량(ℓ)
로체	가솔린	7.80	카스타		6.10
로체	디젤/LPG	8.50	스펙트라윙		5.40
리갈/옵티마		8.10	리오/리오SF		5.90
모닝		5.20	세피아1		5.40
뉴오피러스 ,	2.7	8.50	세피아2		6.30
뉴오피러스	2.7LPG/3.3/3.8	10.90	슈마		5.40
오피러스	2.7/3.0	8.50	레토나 크루져		6.40
오피러스	3.8	10.90	프레지오		6.00
뉴세라토	1.6	6.80	아벨라/델코		5.00
뉴세라토	2.0/1.6LPG	6.60	크레도스		7.00
쎄라토유로	1.5/1.6	6.10	엔터프라이즈		8.20
쎄라토유로	2.0	7.80	포르테	가솔린	6.80
쎄라토유로	디젤	7.20	포르테	디젤	6.60
쎄라토 (구형)	1.5/1.6	6.10	뉴프라이드	가솔린	6.20
쎄라토(구형)	2.0	7.80	뉴프라이드	디젤	7.20
쎄라토(구형)	디젤	7.20	모하비		10.00
프라이드 (구형)		5.30	쏘울	1.6	6.80
뉴스포티지	가솔린/디젤WGT	7.80	쏘울	2.0	6.60
뉴스포티지	디젤VGT	8.50	뉴봉고		6.60
스포티지 (구형)		6.40	와이드 봉고		6.60
뉴쏘렌토		10.00	봉고3	1톤	8.70
쏘렌토(구형)	4단	11.50	봉고3	버스	8.70
쏘렌토(구형)	5단	10.00	뉴엔터프라이즈		
뉴카렌스	LPG	7.80	비스토		5.20
뉴카렌스	디젤	8.50	뉴포텐샤		6.10
카렌스2	1.8LPG	5.40	콩코드		6.70
카렌스2	2.0LPG/디젤	7.80	캐피탈		6.80
X-트렉		7.80	프레지오 네오		6.00
그랜드카니발		10.70	포텐샤 3.0		7.30
뉴카니발		10.70	포텐샤 2.2		8.20
카니발1.2	가솔린	8.50	세이블		14.00
카니발1,2	디젤	7.60			
카니발1,2	LPG	7.20			

차종별 엔진형식 및 오일용량

GM 대우자동차		
차 종	엔진형식	용량(ℓ)
윈스톰	2.0 S 디젤	7.11
윈스톰	2.4 D 가솔린	6.85
토스카	직렬6기통	7.14
토스카	LPG	7.00
토스카	4기통 1.8D	7.28
토스카 (2008)	4단 가솔린	7.28
토스카 (2008)	4단 LPG	7.00
토스카 (2008)	6단 가솔린	8.16
토스카 (2008)	6단 디젤	8.66
레조		6.90
뉴마티즈		4.78
마티즈 (2006)	무단변속기	0.90
매그너스	6기통 XK엔진	7.40
매그너스	2.0 4기통	6.90
매그너스	2.0 LPG	7.60
라세티		5.77
라세티프리미어	1.6 가솔린	8.46
라세티프리미어	2.0 디젤	8.56
칼로스 .젠트라		5.60
스테이츠맨		4.60
레간자	PRND321	5.50
레간자	PRND3L	7.00
누비라	1.5 DOHC	6.70
누비라	2.0 SOHC	5.50
라노스/라노스 2		12.00
티코	분해조립	4.00
씨에로		5.60
프린스/브로엄		6.50
에스페로		6.80
아카디아		8.70
르망		9.00

르노삼성자동차		
차 종	엔진형식	용량(ℓ)
SM 7	NEO VQ23	9.11
SM 7	NEO VQ35	7.30
뉴 SM 5		8.67
구형 SM 5	SM518/SM520	7.00
구형 SM 5	SM520V/SM525V	9.40
구형 SM 3		7.00
뉴 SM 3		7.00
QM5		7.50

쌍용자동차		
차종	엔진형식	용량(ℓ)
액티언		9.50
카이런	2.0 L 디젤	8.00
렉스턴 1	4단 가솔린	9.50
렉스턴 1	5단 가솔린	8.00
렉스턴 2		8.00
코란도		9.50
로디우스		8.00
뉴체어맨		8.00
구형체어맨	4단	9.00
구형체어맨	5단	8.10
무쏘		9.50
무쏘 SUT		9.50
뉴렉스턴	4단	9.50
뉴렉스턴	5단	8.00

Automatic Transmission Fluid Exchanger

Installation/Operation & Maintenance Manual