



ENGINEERING STANDARDS

Test Procedure

EDS-T-2252

Towing Test Procedure for Manual Transmission

수동 변속기 견인 시험 절차

1 Introduction

Note: Nothing in this standard supersedes applicable laws and regulations.

Note: In the event of conflict between the Korean and English language, the Korean language shall take precedence.

1.1 Purpose. The purpose of this test procedure is to test durability of Gear, Bearings, Synchronized parts and Seals within a Manual Transmission under towing condition.

1.2 Applicability. This test procedure applies to all manual transmissions.

2 References

Note: Only the latest approved standards are applicable unless otherwise specified.

2.1 External Standards/Specifications.

None

2.2 GM Standards/Specifications.

None

2.3 Additional References.

None

3 Resources

3.1 Facilities.

3.1.1 Calibration. The test facilities and equipment shall be in good working order and shall have a valid calibration label.

3.1.2 Alternatives. Alternative test facilities and equipment may also be used. However, all measuring variables as specified in this standard shall be determined correctly with respect to their physical definition.

3.2 Equipment.

3.2.1 Power Train Tester. Details See Appendix 1.

4 Procedure

4.1 Preparation.

4.1.1 Clutch ASM Installation.

4.1.1.1 Install Transaxle ASM to Power Train Tester.

4.1.1.2 Fix Input Shaft using simplified fixtures.

1 개요

주: 본 표준의 어떠한 내용도 준거법이나 규정을 대체할 수 없다.

주: 한국어와 영어의 상충이 있을 경우, 한국어를 우선으로 한다.

1.1 목적. 견인(Towing) 상태에서 수동 변속기 내부의 Gear와 Bearing, SYNCHRO Parts, Seal 류의 내구성을 시험함.

1.2 적용 범위. 본 시험 절차는 모든 수동 변속기에 적용 가능함.

2 관련 표준/규격

주: 특별히 명기된 규정이 없는 한 가장 최근에 승인된 표준을 적용한다.

2.1 사외 표준/규격.

None

2.2 GM 표준/규격.

None

2.3 기타 표준/규격.

None

3 시험 자원

3.1 시험 설비.

3.1.1 교정. 시험 설비와 장비는 제 성능을 발휘하고 유효한 교정 필증을 갖추어야 한다.

3.1.2 대체 수단. 대체 시험 시설과 장비가 사용될 수 있다. 그러나 본 표준에 명기된 모든 측정 변수들은 그 물리적 정의에 의거 정확하게 결정되어야 한다.

3.2 시험 장비.

3.2.1 Power Train Tester. 상세사항은 부록 1 참조.

4 시험 절차

4.1 시험 준비.

4.1.1 Clutch ASM 장착.

4.1.1.1 Power Train Tester 에 Transaxle ASM 을 장착한다.

4.1.1.2 간이 Fixture 로 Input Shaft 를 고정한다.

4.1.1.3 Install only one side of Drive Axle Shaft LH / RH. (LH recommended).

4.1.1.4 Install Oil Plug instead of Drive Axle Shaft RH.

4.1.2 Oil Supply. Fill with specified transmission oil. (D16 standard)

- Specified transmission oil: SAE 80W.
- Specified amount: 1.9 L.

4.1.3 Sensor Installation. Install Vibration Sensor and Oil Temperature Sensor on Transaxle.

4.2 Conditions.

4.2.1 Test Conditions. Deviations from the requirements of this standard shall have been agreed upon. Such requirements shall be specified on component drawings, test certificates, reports, etc.

4.3 Instructions.

4.3.1 Test Conditions.

Output Speed (RPM)	Input Torque	Gear Position	Test Period / 시험 시간
80 km/h	No Load	Neutral	3 hours

Note 1: Set output speed (RPM) based on dynamic radius of relevant vehicle tire. / 적용 되는 차량의 타이어 동반경을 기준으로 Output Speed (RPM) 를 설정하여 줄 것.

Note 2: Test for each of Status #1 and Status #2. / 각각 Status #1, Status #2 로 시험한다.

Status #1: Forward level towing. / 전진 평각 견인.

Status #2: Reverse uphill towing. Towing angle shall be set based on Sample Application Vehicle AOA (Angle of Approach). / 후진 경사 견인. 경사 각도는 샘플 적용 차량의 AOA (Angle of Approach)를 기준으로 설정하여 줄 것.

4.3.2 Test Sample Quantity. Each one vehicle for Status #1 and Status #2.

4.3.2.1 Measure and reassemble two transmissions prior to testing according to Appendix 1.

4.3.2.2 After each condition testing, disassemble transmission and take measurements.

4.3.2.3 After measurement, record data to Appendix 1 form and compute wear.

5 Data

5.1 Evaluation Criterion. There shall not be any wear after each test.

6 Safety

This standard may involve hazardous materials, operations, and equipment. This standard does not propose to address all the safety problems associated with its use. It is the responsibility of the user of this standard to establish appropriate safety and health practices and determine the applicability of regulatory limitations prior to use.

4.1.1.3 Drive Axle Shaft LH / RH 중 한쪽만을 장착한다. (LH 권장).

4.1.1.4 Drive Axle Shaft RH 대신 Oil Plug 를 장착한다.

4.1.2 Oil 주입. 규정된 오일을 주입한다. (D16 기준).

- 규정 Oil: SAE 80W.
- 규정량: 1.9 L.

4.1.3 Sensor의 취부. Transaxle에 Vibration Sensor 및 Oil Temperature Sensor 를 장착한다.

4.2 일반 조건.

4.2.1 시험 조건. 본 표준으로부터 벗어나는 요구 사항은 관련부문간 합의해야 하며, 관련도면, 시험성적서, 보고서 등에도 명기되어야 한다.

4.3 시험 방법.

4.3.1 시험 조건.

4.3.2 시험품 수량. Status # 1, Status # 2 각 각 1 대.

4.3.2.1 T/M 2 대를 Test 전 부록 #1 항목에 준하여 측정/ 재조립 후 Test 한다

4.3.2.2 상기 조건 별 시험 후 분해/측정을 한다.

4.3.2.3 측정 후 Data 를 부록 #1 의 양식에 기입하여 마모량을 산출한다.

5 시험 데이터

5.1 평가 기준. Test 후 마모(Wear)가 없어야 한다.

6 안전에 대한 요구 조건

본 표준은 유해 물질, 작업 및 장비를 포함할 수 있다. 본 표준은 이에 대한 사용과 관련된 모든 안전 문제의 해결을 제시하지는 않는다. 따라서 사용 전에 적절한 안전과 건강 상태를 점검하고, 법규상의 제한 요소의 적용 여부를 결정하는 것은 본 표준 사용자의 책임 사항이다.