



Fatigue Test Procedure For Transaxle(FWD) Drive Toothing

트렌스 엑슬(FWD)의 드라이브 투싱(Toothing) 피로시험 절차

1 Scope

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. This standard aims at determining the durability of transaxle (FWD) drive toothing (drive gear-main shaft and ring gear)

1.2 Applicability. This standard shall be applied to the all transaxle (FWD).

2 References

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

2.1 External Standards/Specifications.

None

2.2 GM Standards/Specifications.

EDS-T-2308

2.3 Additional References.

None

3 Resources

3.1 Equipment.

3.1.1 Powertrain Tester (See Appendix A).

3.1.2 Mounting Fixture for the Transaxle only.

3.1.2.1 Mounting plate.

3.1.2.2 Adaptor-crank shaft.

3.1.3 Multi-Channel Recorder.

3.1.4 FFT Analyzer.

3.1.5 Vehicle Parts for Test.

3.1.5.1.1 Axle Shaft A-FWD LH, RH.

3.1.5.1.2 Fly Wheel A.

3.1.5.1.3 Clutch Disc A and Clutch Cover A.

3.1.5.1.4 Plug-Air Bleeder and Plug-Gear Shift Link.

1 개요

주: 본 표준의 어떠한 내용도 준거법이나 규정을 대체할 수 없다.

주: 한국어와 영어의 상충이 있을 경우, 한국어를 우선으로 한다.

1.1 목적. FWD Car 용 Transaxle 의 Drive Toothing (Drive Gear - Main Shaft 및 Ring Gear) 의 내구 수명을 결정함.

1.2 적용 범위. 본 시험 규격은 FWD Car의 Transaxle에 모두 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.

EDS-T-2308

2.3 기타 표준/규격.

None

3 시험 자원

3.2 시험 장비.

3.2.1 Powertrain Tester (부록 A 개략도 참조).

3.2.2 Transaxle 전용 Mounting Fixture.

3.2.2.1 Mounting plate.

3.2.2.2 Adaptor-crank shaft.

3.2.3 Multi-Channel Recorder.

3.2.4 FFT Analyzer.

3.2.5 시험시 필요한 실차 부품.

3.2.5.1.1 Axle Shaft A-FWD LH, RH.

3.2.5.1.2 Fly Wheel A.

3.2.5.1.3 Clutch Disc A and Clutch Cover A.

3.2.5.1.4 Plug-Air Bleeder and Plug-Gear Shift Link.

4 Procedures

4.1 Preparation. Mount the transaxle assembly on the power train tester in vehicle condition.

4.1.1 Mount the Clutch assembly.

4.1.2 Mount the Transaxle assembly.

4.1.3 Install the Sensor (thermocouple and accelerometer).

4.1.4 Install the limit S/W for safety.

4.1.5 Install a cooling fan.

Note: The details for installation method from clause 4.1.1 to clause 4.1.5 refer to clause 4.1 of EDS-T-2308 (Fatigue Test Procedure for Transaxle (FWD) Gear and Bearing).

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 Speed and Torque.

Speed	Torque	Gear Position
Drive gear - Speed of Main shaft: 600 rpm	$T_{\text{output}} = T_{\text{engine}} \times R_{1\text{st}} \times R_{\text{diff}}$	1 st gear only

Where,

T_{output} : Output torque of transaxle (Drive engine side).

T_{engine} : Maximum torque of the strongest in applied engines.

$R_{1\text{st}}$: 1st gear ratio of transaxle.

R_{diff} : Differential gear ratio of transaxle.

4.3.2 Keep the T/A oil temperature at 80℃ during the test.

4.3.3 Test samples for Y-series are at least 3 EA, test samples for D-series are at least 5 EA

4 시험 절차

4.1 시험 준비. 시험품(Transaxle ASM)을 Powertrain Tester 에 실차 상태로 장착한다.

4.1.1 Clutch ASM 장착.

4.1.2 Transaxle ASM 장착.

4.1.3 Sensor (Thermocouple 및 Accelerometer) 취부.

4.1.4 Safety 용 Limit S/W 설치.

4.1.5 Cooling Fan 설치.

주: 4.1.1 에서 4.1.5 까지의 자세한 설치 방법은 시험 규격 EDS-T-2308 (Transaxle(FWD)의 Gear 및 Bearing 의 Fatigue Test)의 항목 4.1 을 참고 할 것.

4.2 일반 조건.

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

4.3 시험 방법.

4.3.1 Speed 및 Torque 조건.

여기서,

T_{output} : Transaxle 의 Output Torque (Drive Axle 쪽).

T_{engine} : 적용 Engine중, 가장 상위 Level의 Engine의 Max Torque.

$R_{1\text{st}}$: Transaxle 의 1st Gear 비

R_{diff} : Transaxle 의 종감속비.

4.3.2 시험 중 Transaxle 의 Oil 온도는 80℃를 유지한다.

4.3.3 Y-series TM 은 최소 3 대, D-series TM 은 최소 5 대 시험한다