



Fatigue Test Procedure For Transaxle (FWD) Gear And Bearing

트랜스 액슬의(FWD) 기어 및 베어링의 피로시험절차

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 each gear and bearing of transaxle in front wheel drive vehicle.

1.2 Applicability. This standard shall apply to all transaxles in front wheel drive vehicle.

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-M-8002

2.3 Additional References.

None

3 Resources

3.1 Equipment.

3.1.1 Powertrain Tester (See Appendix A).

3.1.2 Parts for Transaxle (or Rear Axle) Mounting.

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 각 단의 Gear 와 Bearing 의 내구 수명을 결정함.

1.2 적용 범위. 본 시험 절차는 전륜 구동 차량의 모든 Transaxle에 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-M-8002

2.3 기타 표준/규격.

None

3 시험 자원

3.2 시험 장비.

3.1.1 Powertrain Tester (부록 A 개략도 참조).

3.1.2 Transaxle (또는 Rear Axle) 장착용 전용 부품.

3.1.2.1 면판.

3.1.2.2 어댑터-크랭크 샤프트.

3.1.3 Multi-Channel Recorder.

3.1.4 FFT Analyzer.

3.1.5 시험시 필요한 실차 부품.

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.

4 Procedures

4.1 Preparation.

4.1.1 Clutch ASM Mounting.

4.1.1.1 Mount the Adapter-Crank Shaft on the side of coupling of Torque Meter ㉠ of Power Train Tester. (Tightening Torque 7.5 Kg.m).

Note: Use reamer bolts for exclusive use.

4.1.1.2 Mount the Fly Wheel ASM, Clutch Disc and Clutch Cover to the Adapter-Crank Shaft.

Note: Use bolts used for actual vehicles.

4 시험 절차

4.1 시험 준비.

4.1.1 Clutch ASM 장착.

4.1.1.1 Power Train Tester 의 Torque Meter ㉠의 커플링 상에 어댑터-크랭크 샤프트를 장착한다. (조임 Torque 7.5 Kg.m).

주: 사용 볼트는 전용 리머 볼트를 사용한다.

4.1.1.2 장착된 어댑터-크랭크 샤프트에 Fly Wheel ASM, Clutch Disc 및 Clutch Cover 를 장착한다.

주: 볼트는 실차에서 사용하는 볼트를 사용한다.

Table 1: Tightening Torque /

표 1: 조임 Torque

Division / 구분	Tightening Torque / 조임 Torque
Fly Wheel to Adapter / 어댑터에 Fly Wheel	4.5 Kg.m
Clutch Cover to Fly Wheel A / Fly Wheel A에 Clutch Cover	1.5 Kg.m

4.1.2 Mounting of Transaxle.

4.1.2.1 Mount the Mounting Plate (corresponds to cylinder block in an engine) to the bracket on the Powertrain Tester.

4.1.2.2 Mount the Transaxle Assembly to the mounting plate (Tightening torque 7.5 Kg.m).

4.1.2.3 Mount the Axle Shaft LH & RH.

4.1.2.4 Mount the Gear Shift Link.

4.1.2.5 Inject a specified amount of oil.

4.1.2.5.1 Specified oil: use of the oil specified for each T/M.

4.1.2.5.2 Specified amount: use of the amount specified for each T/M.

4.1.3 Mounting of Sensors.

4.1.3.1 Mount the thermocouple for measuring transaxle oil temperature on the differential cover of the transaxle.

4.1.3.2 Mount the accelerometer for measuring transaxle vibration on the side of the bearing plate.

4.1.4 Install a limit switch for detecting axle shaft damage on four sides of the axle shaft.

Note: It is designed to directly stop the equipment if axle shaft breaks.

4.1.5 Install T/A cooling fan (700W: 2 units).

4.1.2 Transaxle 장착.

4.1.2.1 Power Train Tester 에 장착된 브라켓트 본체에 면판(Engine 의 CYL. Block 에 해당)을 장착한다.

4.1.2.2 면판에 Transaxle ASM 를 장착한다. (조임 Torque 7.5 Kg.m).

4.1.2.3 Axle Shaft LH, RH 를 장착한다.

4.1.2.4 Gear Shift Link 를 장착한다.

4.1.2.5 규정 Oil 을 규정량 주입한다.

4.1.2.5.1 규정 Oil: 각 T/M별 규정 Oil 사용.

4.1.2.5.2 규정량: 각 T/M별 규정량 사용.

4.1.3 Sensor 의 취부.

4.1.3.1 Transaxle 의 Oil 온도 측정용 열전대를 Transaxle 의 디퍼렌셜커버 상에 취부한다.

4.1.3.2 Transaxle 의 Vibration 측정용 액셀러로메타를 Transaxle 의 베어링 플레이트의 측면에 부착한다.

4.1.4 Axle Shaft 파손 감지용 리미트 스위치를 좌, 우 Axle Shaft 의 상, 하에 설치한다.

주: Axle Shaft 파손시 장비를 즉시 Stop 시키기 위함.

4.1.5 T/A 냉각용 팬을 설치한다. (700W: 2 대).