



Test of the Driving and Driven Helical Gears - Speedometer

스피드 메터 구동 헬리컬 기어 시험

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. Determination of the transmittable torque and the service life.

1.2 Applicability. This specification specifies helical gear-speedometer of M/T for passenger car.

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 Test Bench for speedometer gears in the transmission with a driving speed of 5,200 min⁻¹.

3.2.2 Temperature Control Device.

3.2.3 Brake System running in an oil bath to apply an adjustable torque over the speedometer drive shaft.

3.2.4 Transmission Assembly.

3.2.5 Freezer.

1 개요

주: 본 표준의 어떠한 내용도 준거법이나 규정을 대체할 수 없다.

주: 한국어와 영어의 상충이 있을 경우, 한국어를 우선으로 한다.

1.1 목적. 전달 토오크와 유효 수명을 결정한다.

1.2 적용 범위. 본 규격은 승용차용 수동 변속기내의 속도계 (Speedometer) 헬리컬 기어에 한하여 규정한다.

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 5,200 min⁻¹ 의 구동 속도를 가진 수동 변속기내의 속도계 기어를 위한 시험대.

3.2.2 온도 조절장치.

3.2.3 스피드 메터 구동축에 적절한 토오크를 인가할 수 있도록 오일통 안에서 동작하는 제동 장치.

3.2.4 수동 변속기

3.2.5 냉동 장치

4 Procedure

4.1 Preparation. Installation of the helical gears in the transmission assembly and check for proper seat and function.

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 Determination of the Transmittable Torque (Low Temperature Test).

4.3.1.1 Fill in the specified amount and type of oil.

4.3.1.2 Storage at a temperature of -25℃ for at least 24 hours.

4.3.1.3 Mount the transmission assembly on the test bench and connect brake. Activate the drive motor. Shift the transmission from idle into highest gear. Rapidly increase the load until failure occurs.

4.3.2 Determination of the Transmittable Torque (High Temperature Test).

4.3.2.1 Mount the transmission assembly on the test bench and connect brake.

4.3.2.2 Fill in the specified amount and type of oil.

4.3.2.3 Heat to an oil temperature of +100℃.

4.3.2.4 Activate the drive motor.

4.3.2.5 Shift the transmission from idle into highest gear.

4.3.2.6 Rapidly increase the load until failure occurs.

4.3.3 Service Life Determination.

4.3.3.1 Mount the transmission assembly on the test bench and connect brake.

4.3.3.2 Fill in specified amount and type of oil.

4.3.3.3 Activate the drive motor.

4.3.3.4 Shift the transmission from idle into highest gear.

4.3.3.5 Set the temperature adjustment to +100℃.

5 Data

5.1 Bogy.

5.1.1 Number of tests: at least 6.

5.1.2 Minimum torque shall be 30 N·cm for clauses 4.3.1 and 4.3.2.

5.1.3 Minimum running time for clause 4.3.3: 400 hours without failure or damage to the teeth of the speedometer gears, affecting the function.

4 시험 절차

4.1 시험 준비. 수동 변속기내에 헬리컬 기어를 설치하고, 올바르게 장착 되었는지와 기능을 검사한다.

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 전달 토오크 결정 (저온 시험).

4.3.1.1 규정된 양과 종류의 오일을 채운다.

4.3.1.2 최소 24 시간 동안 -25℃ 의 온도로 유지한다.

4.3.1.3 시험대에 수동 변속기를 장착하고 브레이크를 연결한다. 구동 모터를 작동한다. 아이들에서 고단의 기어로 변속기를 시프트한다. 파손이 발생할 때까지 급히 부하를 증가시킨다.

4.3.2 전달 토오크 결정 (고온 시험).

4.3.2.1 시험대에 수동 변속기를 장착하고 브레이크를 연결한다.

4.3.2.2 규정된 양과 종류의 오일을 채운다.

4.3.2.3 오일 온도 100℃까지 가열한다.

4.3.2.4 구동 모터를 작동한다.

4.3.2.5 아이들에서 고단의 기어로 변속기를 시프트한다.

4.3.2.6 파손이 발생할 때까지 급히 부하를 증가시킨다.

4.3.3 유효 수명 결정.

4.3.3.1 시험대에 수동 변속기를 장착하고 브레이크를 연결한다.

4.3.3.2 규정된 양과 종류의 오일을 채운다.

4.3.3.3 구동 모터를 작동한다.

4.3.3.4 아이들에서 고단의 기어로 변속기를 시프트한다.

4.3.3.5 온도 조정은 100℃로 셋팅한다.

5 시험 데이터

5.1 보기.

5.1.1 최소 6 개의 샘플을 테스트한다.

5.1.2 항목 4.3.1 과 4.3.2 에 있어 최소 토오크는 30 N·cm 이다.

5.1.3 항목 4.3.3 에 있어 최소 가동 시간은 속도계 기어의 기능에 영향을 주는 치형의 손상 및 파손이 없이 400 시간을 만족해야 한다.