



Test Method for WOM (Weather-O-Meter) of Paint Coatings

페인트 도료의 WOM (Weather- O-Meter) 측정방법

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. This standard specifies the measuring methods of durability (aging) of the coating film by expediting process when the body organic coating surfaces for automobile is exposed to weathering conditions.

1.2 Applicability. This standard applies to the measuring methods of W-O-M (Weather-O-Meter) for Top Coat of automobile.

2 References

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

2.1 External Standards/Specifications.

ASTM G155

2.2 GM Standards/Specifications.

EDS-T-7415 EDS-T-7910
EDS-T-7907

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.

1 개요

주: 본 표준의 어떠한 내용도 준거법이나 규정을 대체할 수 없다.

주: 한국어와 영어의 상충이 있을 경우, 한국어를 우선으로 한다.

1.1 목적. 본 규격은 자동차 Body 유기도장면의 외부환경에 노출 되었을 때의 도막의 내구력 (노화)을 촉진하여 측정하는 시험방법을 규정한 것이다.

1.2 적용 범위. 자동차 도료의 상도류에 대한 W-O-M (Weather-O-Meter) 측정방법에 적용한다.

2 관련 표준/규격

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

2.1 사외 표준/규격.

ASTM G155

2.2 GM 표준/규격.

EDS-T-7415 EDS-T-7910
EDS-T-7907

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 Equipment.

3.2.1 Requirements of Test Equipment.

3.2.1.1 Lamp. When a Xenon ARC lamp is used, the intensity of radiation shall be 0.35W/m^2 at 340 nm per second and the starting wavelength shall be 290 nm . (ASTM G155-1)

3.2.1.2 Temperature. For light, black panel temperature shall be $63\pm 3^\circ\text{C}$, the ambient temperature shall be $42\pm 3^\circ\text{C}$. For light + spray, the ambient temperature shall be $28\pm 3^\circ\text{C}$.

3.2.1.3 Humidity. For light it shall be $50\pm 5\%\text{RH}$ and for light + spray it shall be at least $95\%\text{RH}$.

3.2.1.4 The standard thermometer shows the surface temperature of the test piece in the test equipment. It is composed of a 0.5 mm thick (70×40) mm metal plate with high thermal conductivity and a thermometer attached to its back. The metal plate shall be thermally isolated from the radiating source by being attached to a plastic panel and shall also be coated black to absorb at least 95% of infrared ray.

3.2.1.5 The test cycle is composed of 102 minutes of light and subsequent 18 minutes of light + spray.

3.2.1.6 In spray, the pressure shall be about 1.0 kgf/cm^2 and the spraying rate some $800 \sim 1000\text{ ml/min}$. De-ionized water with a pH $6.0 \sim 8.0$ shall be used.

3.2.1.7 For details of test equipment, refer to EDS-T-7415.

3.2 시험 장비.

3.2.1 시험 장비 조건.

3.2.1.1 Lamp. 제논아크 (Xenon ARC) 램프를 사용하여 초당 0.35W/m^2 at 340 nm 의 광량과 시작파장이 290 nm 이어야 한다. (ASTM G155-1).

3.2.1.2 온도. Light 시는 Black Panel 온도가 $63\pm 3^\circ\text{C}$ 이고 분위기 온도는 $42\pm 3^\circ\text{C}$, Light + Spray 시는 분위기 온도가 $28\pm 3^\circ\text{C}$ 이어야 한다.

3.2.1.3 습도. Light 시는 $50\pm 5\%\text{RH}$ 이고 Light + Spray 시는 $95\%\text{RH}$ 이상이어야 한다.

3.2.1.4 블랙표준 온도계는 시험장비 내 시험편의 표면온도를 나타내며, 대략 0.5 mm 두께의 열전달율이 높은 금속판 및 뒤면에 부착된 온도계로 구성되었고 금속판은 플라스틱 판에 부착되어 방사원으로부터 열적으로 격리되게 한다. 또한 금속판은 검은색으로 코팅 처리하여 적외선의 95% 이상을 흡수하도록 한다.

3.2.1.5 Cycle 은 102 분 Light 후 18 분 Light + Spray 조건으로 Test 를 실시한다.

3.2.1.6 Spray 조건은 압력이 약 1.0 kgf/cm^2 이고 수량은 약 $800 \sim 1000\text{ ml/min}$ 정도이며, 수질은 pH 가 $6.0 \sim 8.0$ 사이의 순수를 사용한다.

3.2.1.7 자세한 시험장비는 EDS-T-7415 를참조할 것.

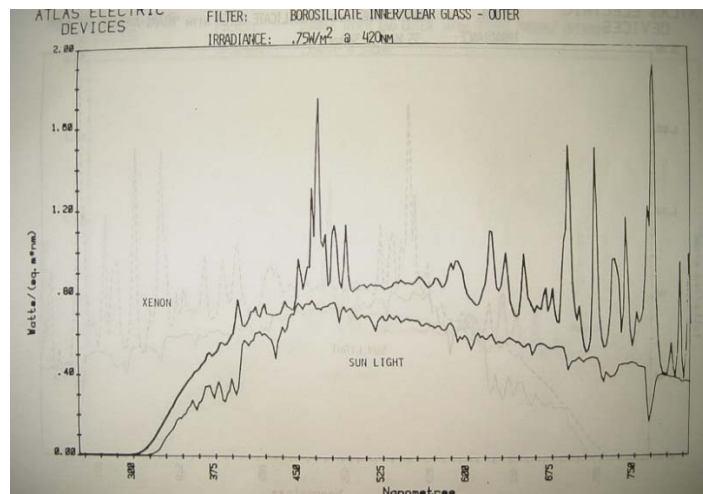


Figure 1: Wavelength of Xenon Lamp /

그림 1: Xenon Lamp 파장

3.3 Test Piece.

3.3.1 Test sample shall be a finished vehicle manufactured in accordance with designated paint coating specification. However, a vehicle manufactured using the same materials and same specification can be used for convenience of testing.

3.3 시험 편.

3.3.1 시험편은 소정의 도막사양에 의해 제작된 완성차를 원칙으로 하나 편의상 완성차와 동일한 재료, 동일한 사양으로 제작된 것으로 한다.