



Test Method for Non-Volatile of Paint Coatings

페인트 도료의 고형분 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 non-volatile for the paint materials used in automobile.

1.2 Applicability. This standard applies to the measuring of non-volatile for Electrodeposition (Binder / Paste / Bath solutions), Sealers, Primer Surfer / Top Cost and Waxes of automobile.

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 Aluminum Foil.

3.2.2 Aluminum Foil Dish. About 50 mm inner diameter, about 30 mm height.

3.2.3 Balance. Capable of measuring to three decimal point.

3.2.4 Oven. Capable of maintaining regular temperature.

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 자동차용 도료의 고형분 측정방법에 대하여 규정한 것이다.

1.2 적용 범위. 자동차 도료의 전착(Binder / Paste / Bath 용액), Sealer 류, 중/상도료 및 Wax 류에 대한 고형분 측정방법에 적용한다.

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 알루미늄 호일.

3.2.2 알루미늄박 접시. 안지름이 약 50 mm, 깊이 약 30 mm 의 것을 사용한다.

3.2.3 Balance. 소수점 3 째 자리까지 측정 가능한 저울.

3.2.4 Oven. 일정한 온도로 유지될 수 있는 Oven.

3.2.5 Desiccator. Diameter greater than 150 mm using silica gel as drying agents.

3.2.6 Paper Tape.

3.2.7 Stop Watch.

3.2.8 Ford Cup #4.

3.2.9 Magnetic Sheet. Thick hard board, exterior: 100×150 mm, interior: 50×100 mm. (Refer to Figure 1).

3.3 Test Piece.

3.3.1 Obtain the test sample from a lot with same quality with a sampler, and fill the sample in a sealed container to prevent it from evaporation. Stir the sample in such a fashion that the sample gets uniformity prior to use for the test.

3.3.2 Initial Approval Test and Acceptance Inspection. Minimum three samples for the quality evaluation test, and minimum one sample for periodic quality control test.

4 Procedure

4.1 Conditions.

4.1.1 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.

4.1.2 The test site shall, in principle, be under conditions of temperature at $20 \pm 2^\circ\text{C}$ & humidity at $65 \pm 5\%$, not be exposed a direct ray of light and be indoor where is no gas affected test and bad ventilation. If the site fails to satisfy the conditions above, record the actual temperature and the humidity on the test result sheet.

4.2 Instructions.

4.2.1 Test Method for Non-Volatile of Paints.

4.2.1.1 Take a specified sample of paint into a bowl and leave it at a constant temperature with the bowl top closed.

4.2.1.2 Weigh the aluminum foil dish (about 50 mm in inner diameter and 30 mm in depth) to the third decimal place. (W1).

4.2.1.3 After the weight measurement of the aluminum foil dish, put 2 grams of the sample on it and measure the total weight. (W2).

4.2.1.4 Be careful to spread the sample evenly on the foil and not to leave it at a constant temperature after measuring the total weight.

4.2.1.5 Move the foil with the sample on it into an oven that is maintained at a regular temperature.

3.2.5 데시케이터. 실리카겔을 건조제로 한 데시케이터로 지름 150 mm 이상의 것을 사용한다.

3.2.6 종이 테이프.

3.2.7 Stop Watch.

3.2.8 Ford Cup #4.

3.2.9 마그네틱 Sheet. 두꺼운 종이마분지로 외부: 100×150 mm, 내부: 50×100 mm (그림 1 참조).

3.2 시험 편.

3.2.1 시료는 품질이 동일하다고 인정되는 로트로부터 시험에 필요한 양을 적당한 채취기로 채취하여, 증발하지 않는 밀폐된 용기에 넣는다. 사용할 때에는 충분히 저어주어 균일하게 한 후 시험에 사용한다.

3.2.2 최초의 승인시험 및 수입검사: 품질평가시험을 위해 최소한 3 개의 Sample 이 사용되고, 정기적인 품질관리 시험을 위해서는 최소한 1 개의 Sample 이 시험되어야 한다.

4 시험 절차

4.1 일반 조건.

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

4.1.2 시험을 행하는 장소는 원칙적으로 온도 $20 \pm 2^\circ\text{C}$, 습도 $65 \pm 5\%$ 이고 직사광선에 노출되지 않으며, 시험에 영향을 미치는 가스가 없고 통풍이 적은 실내로 한다. 만약 이 규정범위 외에서 시험을 행할 경우는 시험결과에 온도 및 습도를 기록한다.

4.2 시험 방법.

4.2.1 고형분 측정 방법.

4.2.1.1 시료를 일정한 용기에 사전 협의된 내용으로 샘플을 한 다음 뚜껑을 덮어 상온에서 방치한다.

4.2.1.2 알루미늄박 접시(안지름: 약 50 mm, 깊이: 약 30 mm)의 무게를 측정한다. 이때 반드시 소수점 3째 자리까지 무게를 측정, 기록한다. (W1).

4.2.1.3 알루미늄박 접시의 무게를 측정한 후 시료를 알루미늄박 접시에 약 2 g 정도 놓는다. 그리고 무게를 측정, 기록한다. (W2).

4.2.1.4 이때 알루미늄박 접시의 바닥에 도료가 균일한 상태가 되도록 한다. 알루미늄박 접시와 도료의 무게를 측정한 후 상온에서 30 분 이상 방치되지 않도록 한다.

4.2.1.5 규정된 온도로 유지되는 Oven 속에 알루미늄박 접시를 투입한 후 규정 시간 동안 방치한다.