



ENGINEERING STANDARDS

Material Specification

EDS-M-8638

Structural Adhesive-One Part, Impact Resistance, Full Temperature Spectrum

구조용 접착제-일액형, 내충격,
광역 온도 영역

1 Introduction

1.1 Material Description. This material shall be compatible with current application equipment and it is recommended that the dispensing equipment be capable of "conditioning" the material to a dispense temperature of approximately 40°C. This material shall also be compatible with production phosphate, E-COAT and topcoat systems.

1.2 Symbol. Not applicable.

1.3 General Descriptions.

1.3.1 Structural bonds resulting from the use of this material shall provide an adhesive strength to the substrate (oily cold rolled steel (CRS), galvanized, or aluminum), that is greater than the material cohesive strength when tested in shear, tension and/or peel.

1.3.2 Adhesive materials approved to this specification shall meet the requirement of GMW15200-HS-IR Full Spectrum (Metal Bonding Structural Adhesive Performance Requirement).

1.4 Applicability. "Weld-bonding" of typical automotive flanges, with resistance weld spacing to be determined by the requirements of application.

2 References

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

2.1 External Standards/Specifications.

ASTM D1475	ISO 4587
ASTM D1876	ISO 11343
ASTM D2196	

2.2 GM Standards/Specifications.

EDS-M-0102	GMW3059
EDS-T-7937	GMW3221
GMW2	GMW14124
GMW8	GMW14729
GMW11	GMW15200
GMW3008	

1 개요

1.1 재질 일반 특성. 본 재료는 현재의 공정장치와 상용성이 있으며, 재료를 약 40 도의 온도로 유지할 수 있는 유지장치 및 공급장치의 사용이 권장된다. 본 재료는 공정에서 사용되는 Phosphate, E-Coat 및 Topcoat System 과 상용성이 있어야 한다.

1.2 Symbol. 해당 사항 없음.

1.3 재료의 일반 요구 사항.

1.3.1 본 재료의 사용에 의한 구조용 접착은 부착되는 유면강종 (CR, Galvanized 또는 Aluminum)에 대하여 전단, 인장 및 박리시험 시 측정되는 재료의 응집강도 보다 높은 부착강도를 나타내어야 한다.

1.3.2 본 규격에 승인되는 접착제 재료는 GMW15200-HS-IR Full Spectrum (Metal Bonding Structural Adhesive Performance Requirement)의 요구사항을 만족해야 한다.

1.4 적용 범위. 응용의 요구사항에 의해 저항 용접 간격이 결정된 일반적인 자동차 Flange의 용접 접합.

2 관련 표준/규격

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

2.1 사외 표준/규격.

ASTM D1475	ISO 4587
ASTM D1876	ISO 11343
ASTM D2196	

2.2 GM 표준/규격.

EDS-M-0102	GMW3059
EDS-T-7937	GMW3221
GMW2	GMW14124
GMW8	GMW14729
GMW11	GMW15200
GMW3008	

2.3 Additional References.

TMC003 Material Safety Data Sheet guidance documents (available at www.gmsupplypower.com)

3 Requirements**3.1 Test Conditions**

3.1.1 Standard condition of test place. Reference GMW3221. Temperature and humidity of the test place shall basically be $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$ and $(50 \pm 10) \%$ respectively. In case the above conditions cannot be fulfilled, temperature and humidity shall be recorded in the test sheet.

3.1.2 Material conditions of test piece.

3.1.2.1 Test Piece. Steel test specimen is referenced to the following information. Test specimens shall be treated by rust preventative oils which are approved by GM or GM Korea.

a. GMW2 (cold rolled steel).

Note: Exterior cycle and humidity test on GMW14124 are not required on "cold rolled steel" substrate.

b. GMW8 (hot dip galvanized steel).

c. GMW11 (electro-galvanized steel).

d. other substrates identified and required substrates are described in the regional material specification.

3.1.3 Baking Condition. The baking condition of the test piece shall conform to Table 1 in principle. The baking time and temperature shall be based on the point when the test piece reaches a designated temperature after being put into a dry oven.

TMC003 Material Safety Data Sheet guidance documents

2.3 기타 표준/규격.

TMC003 Material Safety Data Sheet guidance documents (available at www.gmsupplypower.com)

3 요구 사항**3.1 시험조건**

3.1.1 시험장소의 표준상태. GMW3221 을 참조한다. 원칙적으로 온도 $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$, 상대습도 $(50 \pm 10) \%$ 로 한다. 단, 상기 조건을 만족 치 못할 경우 시험시의 온도 및 상대습도를 기록한다.

3.1.2 시험편의 재료조건.

3.1.2.1 시험편. 시험편에 사용되는 Steel 강종은 다음을 참조한다. 시험편은 GM 또는 한국지엠에서 승인된 방청유를 도유하여 사용한다.

a. GMW2 (cold rolled steel).

주: "Cold rolled steel" 강종은 GMW14124 의 외장 Cycle 및 내습시험이 요구되지 않는다.

b. GMW8 (hot dip galvanized steel).

c. GMW11 (electro-galvanized steel).

d. 지역 규격으로 표기된 기타 재질

3.1.3 경화 조건. 시험편의 경화조건은 Table 1 의 건조조건에 준하며, 시험항목별 시험조건을 따른다. 단, 경화시간 및 온도는 시험편을 건조기에 넣어 시험편의 Metal 온도가 규정 온도에 도달하는 시점을 기준으로 한다.

Table 1: Baking conditions of test piece /

표1: 시험편의 경화조건

Baking state / 건조 상태 구분	Baking condition / 경화 조건
Minimum bake / 표준 건조	10 minutes @ 155 °C
Over bake / 고온 건조	60 minutes @ 190 °C

3.2 Material Property Requirements.

3.2.1 Material properties – Uncured Adhesive. See Table 2.

3.2.2 Material properties – Cured Adhesive. See Table 3.

3.2 재료물성 요구 조건.

3.2.1 미경화 재료 물성. Table 2 를 참조한다.

3.2.2 경화 재료 물성. Table 3 를 참조한다.