



ENGINEERING STANDARDS

Material Specification

EDS-M-8314

Paint, Protective System

도막 보호재

1 Scope

1.1 Material Description. This standard aims at specifying physical properties and test methods of the paint protective Film & Non-Woven Fabric (hereinafter referred to as the "Paint Protective System") to protect the coating.

1.1.1 Paint Protective Film. PSA (Pressure Sensitive Adhesive) is coated to the polyolefin type Film.

1.1.2 Paint Protective Non-Woven Fabric. Double sided adhesive tapes are attached on the polyolefin type Non-Woven Fabric.

1.2 Symbols. Not applicable.

1.3 Typical Applications. This standard applies to the Paint Protective System to protect coating of the finished vehicle body, which is attached to horizontal portions of the coated vehicle body for a certain period (up to 6 months in the outdoor vehicle storage area until vehicle deliver to the consumer).

1.4 Remarks. Not applicable.

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-0102 GMW3059

2.3 Additional References.

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

1 개요

1.1 재질 일반 특성. 본 표준은 완성 자동차의 도막외관 보호를 위한 도막보호용 Film 및 부직포(이하 "도막 보호재"라 한다) 원재료의 품질 및 시험방법을 확립하고 관리하는데 목적이 있다.

1.1.1 도막보호용 Film. Polyolefin 계 Film 에 점착제를 코팅한다.

1.1.2 도막보호용 부직포. Polyolefin 계 부직포에 점착 양면 TAPE 를 부착하여 사용한다.

1.2 재질 기호. 해당사항 없음.

1.3 적용 범위. 완성자동차의 차체외관 도막보호를 위해 수평부위에 일정기간 부착하며(소비자 차량 인도 전까지) 옥외차장 에서 최장 6 개월까지 부착한다.

1.4 주의 사항. 해당사항 없음.

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-0102 GMW3059

2.3 기타 표준/규격.

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

3 Requirements

3.1 Test Conditions

3.1.1 Standard Conditions of Test Place.

3.1.1.1 Temperature and humidity of the test place shall basically be $(20 \pm 2)^\circ\text{C}$ and $(65 \pm 5)\%$ respectively.

3.1.1.2 In case the above conditions cannot be fulfilled, temperature and humidity shall be entered in the test report.

3.1.2 Material Condition of the Test Piece. The test piece shall basically be the finished vehicle built to the determined coating spec, but the one built of the same material to the same spec may be used, and plastics and rubber parts shall meet specifications of the finished vehicles.

3.2 Required Physical Properties

- Paint protective film. Wrap guard.
- Paint protective non-woven fabric. Non-woven fabric

3 요구 사항

3.1 시험 조건

3.1.1 시험 장소의 표준 상태.

3.1.1.1 시험을 행하는 장소는 원칙적으로 온도 $20\pm 2^\circ\text{C}$, 습도 $65\pm 5\%$ 로 한다.

3.1.1.2 단, 상기조건을 만족치 못할 경우에는 시험결과에 온도 및 습도를 기록한다.

3.1.2 시험 시편의 재료 조건. 시험편은 소정의 도막사양에 의해 제작된 완성차를 원칙으로 하나 동일한 재료, 동일한 사양으로 제작된 것으로 한다. 또한, 도막 보호용 필름에 부착되는 플라스틱 및 고무 부품은 완성자동차의 적용사양을 사용한다.

3.2 요구물성

- 도막 보호용 Film: Wrap Guard.
- 도막 보호용 부직포: Non-Woven Fabric.

Table 1: Required physical properties /

표 1: 요구 물성

Test Items / 시험 항목	Test Conditions / 시험 조건		Specifications / 규격		Test method / 시험 방법
Appearance / 외관	Visual inspection. / 육안 판정.	Surface. / 표면.	No signs of abnormalities, such as flaws, wrinkles. / 흠집, 주름 등의 이상이 없을 것		Paragraph 3.3.2. / 3.3.2항.
		Coating surface (for Film). / 코팅면 (도막보호 Film).	PSA to be coated uniformly. / 점착제 도포가 균일할 것		
		Adhesive tapes (for Non-woven fabric). / 접착 Tape (도막보호 부직포).			
Thickness / 두께	Measure with a coating thickness gauge. / 도막두께 측정기로 측정.		For Film: 40~70 μ m. / 도막보호 Film: 40~70 μ m.		Paragraph 3.3.3. / 3.3.3항.
			For Non-woven fabric: 50 μ m min. / 부직포: 50 μ m 이상.		
			For adhesive tapes: 100 μ m max. / 접착Tape: 100 μ m 이하.		
Tensile strength / 인장강도	For Film: Size 25×150mm (roll direction longitudinal, transverse cutting). / 도막보호 Film: SIZE 25×150mm(ROLL 방향 종, 횡 절단). Speed: 300mm/min. / 속도: 300mm/min.		Longitudinal, transverse 20N/25mm min. / 종, 횡 20N/25mm 이상.		Paragraph 3.3.4. / 3.3.4항.
	For Non-woven fabric: Size 25×100mm (longitudinal, transverse cutting) / 도막보호 부직포: 25×100mm (종, 횡 절단). Speed: 50mm/min. / 속도: 50mm/min.		Initial. / 초기.		
			Cold & Heating cycle. / 냉열 싸이클.		
			Outdoor exposure. / 옥외 폭로		

Test Items / 시험 항목	Test Conditions / 시험 조건		Specifications / 규격		Test method / 시험 방법
Extension / 신율	For Film: Size 25×150mm(roll direction longitudinal, transverse cutting) / 도막보호 Film: SIZE 25×150mm (ROLL 방향 중, 횡 절단). Speed: 300mm/min. / 속도: 300mm/min.		Longitudinal, transverse 500% min. / 중, 횡 500% 이상.		Paragraph 3.3.5. / 3.3.5항.
	For Non-woven fabric: Size 25×100mm(longitudinal, transverse cutting) / 도막보호용 부직포: 25×100mm (중, 횡 절단). Speed: 50mm/min. / 속도: 50mm/min.		Initial. / 초기.	Longitudinal, transverse 10% min. / 중, 횡 10% 이상.	
			Cold & Heating cycle. / 냉열 사이클.		
			Outdoor exposure. / 옥외 폭로		
Adhesion strength / 접착 강도	For Film: After attaching the film (size: 25×150mm) to the top coat test piece (size 30×150mm), compress it with a 2kg roller twice both ways. / 도막보호 Film: 상도 시편 Size 30×150mm 에 Film Size 25×150mm 부착 후 2kg Roller 2회 왕복 압착.	Initial. / 초기상태.	2 ~ 10N/25mm		Paragraph 3.3.6. / 3.3.6항.
		Cold resistance. / 내한성.	3 ~ 8N/25mm		
		Heat resistance. / 내열성.			
		Accelerated weather resistance. / 촉진 내후성.	9N/25mm max. / 9N/25mm 이하.		
		Outdoor exposure. / 옥외폭로성.			
	For Non-woven fabric: Attaching the tape (size: 25×150mm) to the topcoat test piece (size 30×150mm). / 도막보호용 부직포: 상도 시편 30×150mm, 접착 TAPE 25×150mm 부착. Speed 300mm/min. / 속도: 300mm/min.	Initial. / 초기.	3.5 ~ 10N/25mm		
		Cold & Heating cycle. / 냉열 사이클.	3.5 ~ 10N/25mm		
		Outdoor exposure. / 옥외폭로.	10N/25mm max. / 10N/25mm 이하.		
Heat resistance / 내열성	For Film only; After attaching→80℃×5 days. / 도막보호 Film only; 부착 후→80℃×5일.		No cracks, peeling-off, tearing on the film and no swelling, PAS residue, excessive blistering marks etc. on the coating surface (B or higher in Table 4, 5, 6). / Film의 균열, 박리, 찢겨짐 없고 도막면에 부풀음, 점착제 잔류, 심한 기포 등의 흔적이 없을 것. (표 4, 5, 6의 B 이상 일 것).		Paragraph 3.3.7. / 3.3.7항.
Cold resistance / 내한성	For Film only; After attaching → (-30)℃×48hrs + ambient temperature 12hours (3 cycle). / 도막보호 Film only; 부착 후 → (-30)℃×48HRS + 상온 12시간 (3 Cycle)				Paragraph 3.3.8. / 3.3.8항.
Humidity resistance / 내습성	After attaching → humidity chamber 240hours. / 부착 후→Humidity Chamber 투입 240시간.	Coating surface condition. / 도막면 상태.	No cracks, tearing and no changes on the coating surface, such as gloss drop, swelling, spots, PAS residue, excessive pressed marks, and discoloration etc. (For Film; B or higher in Table 4, 5, 6. For Non-woven fabric; B or higher in Table 7, 8, 9). / 균열, 찢겨짐 없고 도막면에 광택감소, 부풀음, 얼룩, 점착제 잔류, 심한 눌림 자국, 변색 등이 없을 것. (도막보호 Film; 표 4, 5, 6의 B 이상 일 것. 도막보호 부직포; 표 7, 8, 9의 B 이상 일 것).		Paragraph 3.3.9. / 3.3.9항.
		Color difference (△E). / 색차(△E).	No different color (△E 0.5 max.). / 이색 없을 것(△E 0.5이하).		
		Gloss retaining rate. / Gloss 유지율.	95% min compared with initial gross. / 초기광택 대비 95% 이상.		

Test Items / 시험 항목	Test Conditions / 시험 조건		Specifications / 규격	Test method / 시험 방법
Acid resistance / 내산성	After dropping of pH 2 solution, 70℃×5hours. / pH 2용액 Drop 후 70℃×5시간.		No changes on the coating surface, such as gloss drop, spots, dents, discoloration etc. / 도막면의 광택감소, 얼룩, 움푹 패임, 변색 등의 변화가 없을 것.	Paragraph 3.3.10. / 3.3.10항.
Smoke resistance / 내매연성	After dropping of artificial smoke, 70℃×5hours. / 인공매연 Drop 후 70℃×5시간.			Paragraph 3.3.11. / 3.3.11항.
Iron contamination resistance / 내철분 오염성	After application of iron particle, 70℃×3hours + Salt spray 24hours. / 철분가루 도포 후 70℃×3시간 + 염수분무 24시간			Paragraph 3.3.12. / 3.3.12항.
Alkali resistance / 내알칼리성	For Non-woven fabric only; 0.1N NaOH, Drop, 70℃×5hours. / 도막보호용 부직포 only; 0.1N NaOH, Drop 70℃×5시간			Paragraph 3.3.13. / 3.3.13항.
Cold & Heating cycle / 냉열 사이클성	For Non-woven fabric only; 80℃×24hrs + ambient temperature 1 hour + (-30℃) × 24hrs + ambient temperature 1 hour (3 cycle). / 도막보호용 부직포 only; 80℃×24시간 + 상온 1시간 + (-30℃)×24시간 + 상온 1시간 (3 Cycle).		No cracks, tearing on the non-woven fabric and no changes on the coating surface, such as gloss drop, swelling, spots, PAS residue, excessive pressed marks, and discoloration etc. (B or higher in Table 7, 8, 9). / 부직포의 균열, 찢겨짐 없고 도막면에 광택감소, 부풀음, 얼룩, 점착제 잔류, 심한 눌림 자국, 변색 등이 없을 것 (표 7, 8, 9의 B 이상 일 것).	Paragraph 3.3.14. / 3.3.14항.
Accelerated weather resistance / 촉진내후성	Weather-O-Meter, 500hours. / Weather-O-Meter, 500시간.	Coating surface condition. / 도막면 상태.	No cracks, peeling-off, tearing and no changes on the coating surface such as swelling, PSA residue, excessive blistering, etc. (For Film; B or higher in Table 4, 5, 6. For Non-woven fabric; B or higher in Table 7, 8, 9). / 균열, 박리, 찢겨짐 없고 도막면에 부풀음, 점착제 잔류, 심한 기포, SCRATCH, 변색 등이 없을 것. (도막보호 Film; 표 4, 5, 6의 B 이상 일 것. 도막보호 부직포; 표 7, 8, 9의 B 이상 일 것).	Paragraph 3.3.15. / 3.3.15항.
		Color difference (ΔE). / 색차(ΔE)	No different color when naked eye. / 육안 판정 시 이색 없을 것. (ΔE 0.5 max.). / (ΔE 0.5이하)	
		Gloss retaining rate. / Gloss 유지율.	95% min. / 95% 이상.	
Outdoor exposure / 옥외 폭로성	Outdoor exposure 6 months. / 옥외폭로 6개월	Coating surface condition. / 도막면 상태.	No cracks, peeling-off, tearing and no changes on the coating surface such as swelling, PSA residue, excessive blistering, scratches, discoloration etc. (For Film; B or higher in Table 4, 5, 6. For Non-woven fabric; B or higher in Table 7, 8, 9). / 균열, 박리, 찢겨짐 없고 도막면에 부풀음, 점착제 잔류, 심한 기포, SCRATCH, 변색 등이 없을 것. (도막보호 Film; 표 4, 5, 6의 B 이상 일 것. 도막보호 부직포; 표 7, 8, 9의 B 이상 일 것)	Paragraph 3.3.16. / 3.3.16항.
		Color difference (ΔE). / 색차(ΔE).	No different color when naked eye. / 육안 판정 시 이색 없을 것. (ΔE 0.5 max.). / (ΔE 0.5 이하)	
		Gloss retaining rate. / Gloss 유지율.	95% min. / 95% 이상.	

Test Items / 시험 항목	Test Conditions / 시험 조건		Specifications / 규격	Test method / 시험 방법
Plastics and rubber parts compatibility / 플라스틱 및 고무부품 상용성	Heat resistance. / 내열성.	80℃×5 days. / 80℃×5일.	No cracks, peeling-off, tearing and no changes on the part's surface such as swelling, PSA residue, excessive blistering, etc. (For non-woven fabric, prohibit the attachment of tape). / 부풀음, 점착제 잔류, 심한 기포 등의 흔적이 없을 것. (부직포의 경우 Tape 부착 금지).	Paragraph 3.3.17. / 3.3.17항.
	Accelerated weather resistance. / 촉진내후성.	Weather-O- Meter, 500hours. / Weather-O- Meter, 500시간.		
	Outdoor exposure. / 옥외폭로성.	Outdoor exposure 6 months. / 옥외폭로 6개월.		
Storage stability / 저장안정성	35℃ ×20 days. / 35℃ ×20일.		No changes on the appearance such as discoloration cracks, tearing etc. and good adhesion. / 외관의 변색, 균열, 찢겨짐 등의 변화가 없고 점착력이 양호할 것.	Paragraph 3.3.18. / 3.3.18항.

3.3 Test Methods

3.3.1 Test piece preparation.

3.3.1.1 Prepare top coat test piece (size 30 × 150mm, 100 × 250mm), which is made of the steel plate used for outer panel of the finished vehicle and coated to painting specifications, for each paint type (solid, mica, metallic) and plastics and rubber parts same as those mounted to finished vehicles.

3.3.1.1.1 Size of test piece. 30×150mm, 65×130mm, 100×250mm.

3.3.1.1.2 Painting Material. Solid, mica, and metallic.

3.3.1.1.3 Color. Select dark line color.

3.3.1.2 Remove foreign matters off the prepared test piece with a clean cloth.

3.3.1.3 In case of Paint Protective Film, for film attachment to the test piece, let at least 3 respective blisters (ø5mm) and wrinkles (20mm long) contained in the surface and have the film attach by rubbing it with a soft cloth in 4 directions as shown in Figure 1.

3.3 시험 방법

3.3.1 시편작성 방법.

3.3.1.1 완성자동차 외판으로 사용하는 강판 위에 도장사양을 도포한 상도시편 Size 30×150mm, 100×250mm 를 도료재질별(Solid, Mica, Metallic)로 준비하고, 플라스틱 및 고무부품은 완성자동차에 장착된 사양을 준비한다.

3.3.1.1.1 시험편 크기. 30×150mm, 65×130mm, 100×250mm.

3.3.1.1.2 도료 재질. Solid, Mica 및 Metallic.

3.3.1.1.3 색상. Dark 계통의 색상을 선택.

3.3.1.2 준비된 시편을 깨끗한 헝겊으로 이물질 제거한다.

3.3.1.3 도막보호용 Film: 시편에 FILM 부착은 표면에 기포(ø5mm)와 주름(길이 20mm)이 각 3 개 이상 들어가도록 하고, 그림 1 과 같이 4 방향으로 부드러운 헝겊을 이용하여 문질러 부착한다.

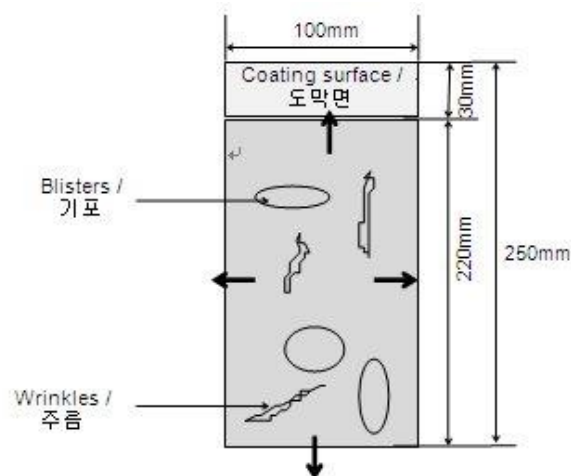


Figure 1: Film adhesion test piece /
그림 1: Film 부착 시험 시편

3.3.1.4 In case of Paint, Protective Non-Woven Fabric, the test piece shall be manufactured as shown in Figure 2.

3.3.1.4.1 Attach the double sided adhesive tapes on the test piece, and then cover with the non-woven fabric and attach it. Test piece is used after exposure at ambient temperature for 24 hours.

3.3.1.4 도막보호용 부직포: 그림 2 와 같이 시험편을 제작한다.

3.3.1.4.1 시험편에 양면 접착 TAPE 를 부착하고 부직포를 덮어 부착하여 상온에서 24 시간 유지한 후 사용한다.

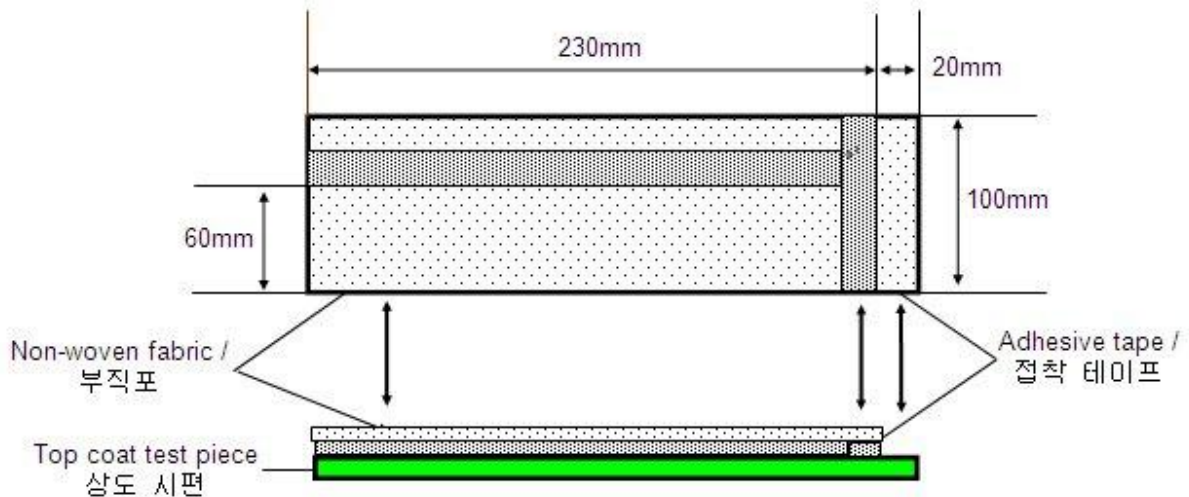


Figure 2: Non-woven fabric adhesion test piece /
그림 2: 부직포 부착 시험 시편

3.3.2 Appearance.

3.3.2.1 Purpose. This test is to check appearance of the Paint Protective System.

3.3.2.2 Test apparatus. Scissors.

3.3.2.3 Test method.

3.3.2.3.1 Cut 3 samples (Paint Protective System) of 1 m long out of the roll with scissors.

3.3.2.3.2 Visually inspect the surface and coating surface.

3.3.2.3.3 When visually inspected, the surfaces shall show no sign of abnormalities, such as discoloration, flaws and wrinkles and the PSA shall be uniformly coated. (For non-woven fabric, PSA shall be uniformly coated on the adhesive tape).

3.3.3 Thickness.

3.3.3.1 Purpose. This test is to measure thickness of the Paint Protective System.

3.3.3.2 Test apparatus. Coating thickness gauge (capable of measuring to μm unit).

3.3.3.3 Test method.

3.3.3.3.1 Clean the cold-rolled steel sheet (size 100 × 250 mm) with a cleaning thinner.

3.3.3.3.2 Attach the Paint Protective System to the cold-rolled steel sheet in a way that no blisters and wrinkles are created.

3.3.2 외관.

3.3.2.1 목적. 이 시험은 도막 보호재의 외관을 확인하기 위한 것이다.

3.3.2.2 시험 기구. 절단 가위

3.3.2.3 시험 방법.

3.3.2.3.1 도막 보호재를 1 m 씩 가위로 3 회 채취한다.

3.3.2.3.2 표면과 코팅면을 육안으로 확인한다.

3.3.2.3.3 육안판정 후 색상, 흠집, 주름 등의 이상이 없고 점착제 도포가 균일해야 한다. (부직포의 경우 점착 Tape 에 점착제 도포가 균일해야 한다.)

3.3.3 두께.

3.3.3.1 목적. 이 시험은 도막 보호재의 두께를 측정하기 위한 것이다.

3.3.3.2 시험 기구. 도막 두께 측정기(μm 단위로 측정이 가능한 것을 사용한다).

3.3.3.3 시험 방법.

3.3.3.3.1 Size 100×250 mm 냉연강판을 깨끗하게 Cleaning 신나로 닦는다.

3.3.3.3.2 기포 및 주름이 발생하지 않도록 냉연강판에 도막 보호재를 부착한다.

3.3.3.3.3 Measure thickness with a coating thickness gauge 10 times to get the mean value, and then record it.

3.3.4 Tensile strength.

3.3.4.1 Purpose. This test is to measure tensile strength of the Paint Protective System.

3.3.4.2 Test apparatus. Tensile tester.

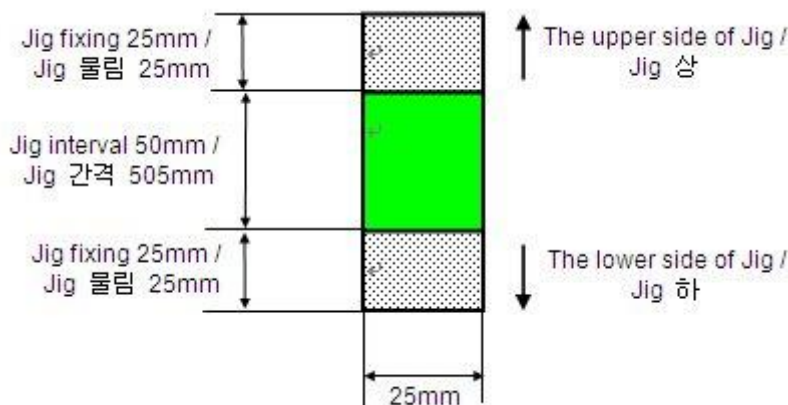
3.3.4.3 Test method.

3.3.4.3.1 Cut respective 3 samples (Paint Protective System) of 25 mm wide and 150 mm long out of the roll for each roll direction (longitudinal and transverse).

3.3.4.3.2 Install it to the tensile tester, which is equipped with an automatic load-displacement recorder, to a jig interval of 50 mm.

3.3.4.3.3 Apply tensile loads at a velocity (300 mm/min for Film, 50 mm/min for Non-Woven Fabric) to measure the tensile strength at which the Paint Protective System ruptures.

3.3.4.3.4 Measure tensile strength 3 times for each longitudinal and transverse test piece to get the mean value, and then record it. (20 N or more for Film, 60 N or more for Non-Woven Fabric).



3.3.5 Extension.

3.3.5.1 Purpose. This test is to measure extension of the Paint Protective System.

3.3.5.2 Test apparatus. Tensile tester.

3.3.5.3 Test method. Measure extension according to paragraph 3.3.4.3. (500% or more for Film, 10% or more for Non-Woven Fabric).

3.3.6 Adhesion strength.

3.3.6.1 Purpose. This test is to measure adhesion strength the Paint Protective System.

3.3.6.2 Test apparatus.

3.3.6.2.1 Tensile tester.

3.3.6.2.2 Weather-O-Meter.

3.3.6.2.3 Cold chamber.

3.3.6.2.4 Oven.

3.3.3.3.3 도막두께측정기로 10 회 측정하여 평균치를 구하여 기록한다.

3.3.4 인장 강도.

3.3.4.1 목적. 이 시험은 도막 보호재의 인장강도를 측정하기 위한 것이다.

3.3.4.2 시험 기구. 인장시험기.

3.3.4.3 시험 방법.

3.3.4.3.1 도막 보호재를 폭 25mm 길이 150mm 가 되도록 Roll 방향의 중, 횡으로 각 3 장씩 절단 채취한다.

3.3.4.3.2 하중변위 자동기록장치가 부착된 인장 시험기에 Jig 간격이 50mm 가 되도록 장착한다.

3.3.4.3.3 (부직포: 50mm/min, Film: 300mm/min)의 속도로 인장 하중을 가하여 파단 시의 인장강도를 측정한다.

3.3.4.3.4 중, 횡의 시험시편을 각 3 회 측정하여 평균값을 산출하여 기록한다. (Film: 20N 이상, 부직포: 60N 이상).

3.3.5 신율.

3.3.5.1 목적. 이 시험은 도막 보호재의 신율을 측정하기 위한 것이다.

3.3.5.2 시험 기구. 인장시험기.

3.3.5.3 시험 방법. 3.3.4.3 항에 의해 신율을 측정한다. (Film: 500%이상, 부직포: 10%이상).

3.3.6 접착 강도.

3.3.6.1 목적. 이 시험은 도막 보호재의 접착강도를 측정하기 위한 것이다.

3.3.6.2 시험 기구.

3.3.6.2.1 인장시험기.

3.3.6.2.2 Weather-O-Meter.

3.3.6.2.3 Cold chamber.

3.3.6.2.4 Oven.

3.3.6.3 Test method.

3.3.6.3.1 The test for Paint Protective Film shall comply with the following test method.

3.3.6.3.1.1 Prepare 10 pieces of the top coat test pieces (size 30 × 150 mm).

3.3.6.3.1.2 Cut the film to a size of 25 × 150 mm and attach it to the top coat test piece in a way that no blisters will be contained. Compress it with a 2 Kg rubber roller twice both ways.

3.3.6.3.1.3 Conduct general condition, cold resistance, heat resistance, accelerated weather resistance and outdoor exposure tests according to Table 2 with 2 compressed test pieces for each test.

3.3.6.3.1.4 Cut a 25 mm piece out of a side of the film in the test piece as shown in Figure 3 and mount it to the test jig in 180 ° direction. Measure tensile strength while applying tensile loads at a rate of 300 mm/min.

3.3.6.3 시험 방법.

3.3.6.3.1 도막 보호용 Film 은 아래 시험 방법을 따른다.

3.3.6.3.1.1 상도도막시편 Size 30×150 mm, 10 장을 준비한다.

3.3.6.3.1.2 Film 을 Size 25×150 mm 절단하여 상도도막시편에 기포가 들어가지 않도록 부착한 후 2 Kg 고무 Roller 로 2 회 왕복하여 압착한다.

3.3.6.3.1.3 압착된 시험시편을 각 2 장씩 초기상태, 내한성, 내열성, 촉진내후성, 옥외폭로성 시험을 표 2 의 조건으로 진행한다.

3.3.6.3.1.4 그림 3 과 같이 시험시편의 Film 한쪽 면을 25 mm 떼어내어 시험기 Jig 에 180°방향으로 장착한 후 300 mm/min 속도로 인장하중을 가하여 측정한다.

Table 2: Adhesion strength test conditions for Film /

표 2: 접착 강도 시험 조건

Test items / 시험 항목	Test conditions / 시험 조건	Tensile strength / 접착 강도 (N/25mm)
Initial / 초기 상태	After film attaching, exposure to Ambient temperature for 24 hours. / Film 부착 후 상온 24시간.	2~10 N
Cold resistance / 내한성	After film attaching, (-30)℃×48hours + Ambient Temp. ×12 hours (3 cycles). / Film 부착 후 (-30)℃×48시간 + 상온12시간(3Cycle).	3~8 N
Heat resistance / 내열성	After film attaching, exposure to 80℃×5 days. / Film 부착 후 80℃×5일.	
Accelerated weather resistance / 촉진 내후성	After film attaching, Weather-O-Meter for 500hours. / Film 부착 후 Weather-O-Meter 500시간.	9 N max.
Outdoor exposure / 옥외 폭로성	After film attaching, outdoor exposure for 6 months. / Film 부착 후 옥외폭로 6개월.	

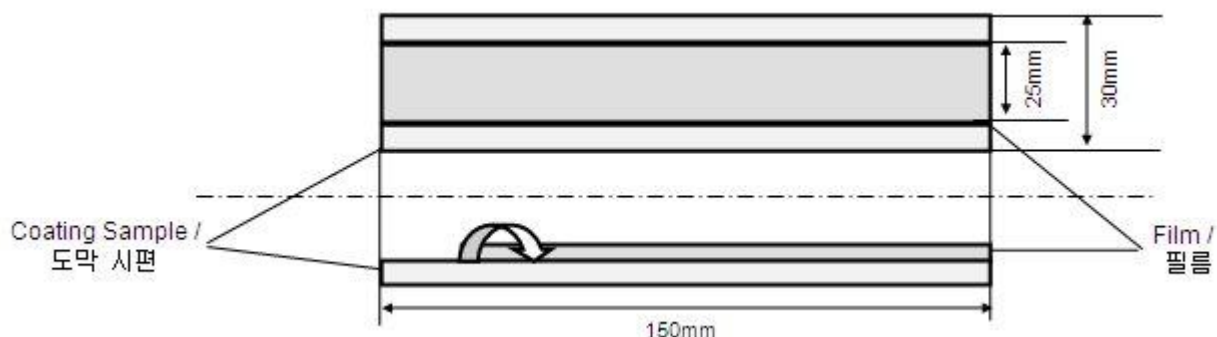


Figure 3: Adhesion strength test piece /

그림 3: 접착 강도 시험 시편