

제품 설명

3M™ Cooling Film 은 외장 운송 표면에서 태양열 유입을 제한하여 열 흡수와 차량 내부 온도를 낮추도록 설계된 패시브 냉각 필름입니다.

제품 특징

- 85% 이상의 태양광 반사율
- 낮은 광 흡수율로 직사광선 아래에서 기재의 태양열 가열 감소
- 먼지 및 화학물질 저항성으로 태양광 반사율 유지
- 91% 방사율로 복사 냉각 증가
- 유연하며 복합 곡면, 골판 형상 및 리벳에 conform 가능
- 슬라이딩, 태깅, 스냅업 및 재위치 조정이 쉬운 압력 활성화형 접착제
- 빠르고 쉽고 기포 없는 시공을 위한 비가시성 공기 배출 채널
- 건식 시공
- 예상 성능 수명 7 년(보증 제외)

적용 분야

- 차량, 화물 밴, 레저용 차량, 버스 및 대중교통 차량, 스트레이트 트럭, 세미트럭, 세미 트레일러, 철도 차량 및 기관차의 지붕면 적용
- 상업용 냉동/HVAC 장치
- 전기 변압기/옥외 전기함
- 이동식 에너지 장치

3M™ MCS™ 보증

3M™ Cooling Film 은 설치일로부터 5 년 동안 포괄적인 3M™ MCS™ 보증이 적용됩니다. 자세한 내용은 www.3mgraphics.com/warranties 를 참조하세요.

특성

이 값들은 참고용입니다. 다음 기술 정보 및 데이터는 제한된 3M 시험 조건을 기반으로 하며, 사양 목적으로 사용해서는 안 됩니다.

물리적 특성

특성	값
재질	PVC
필름 색상	백색, 불투명
두께	필름 및 접착제: 0.17mm (6.6 mil) 접착제 제외: 0.13mm (5.2 mil)
접착제	압력 활성화형, 투명
라이너	폴리에틸렌 코팅지
인장 강도(최소) (ASTM D882-18)	23°C 에서 1.79 kg/cm

특성	값
적용 후 수축	0.01 in. (0.25 mm)
내화학성	약한 알칼리성, 약한 산성 및 염분에 저항 물에 대한 우수한 저항성(침수는 포함하지 않음)
제거성	열 및/또는 화학물질로 제거 가능
태양광 반사율, ρ_d (ASTM E408-13)	85%
방사율, ϵ_H	91%
열전도율, K	0.25 W/mK

적용 특성

특성	값
적용 기재	스테인리스강 표면 미처리 알루미늄 아연도금 강판(프라이머 및 도장) 도장된 금속 경질 플라스틱 열가소성 폴리올레핀
시공 온도	공기, 필름 및 기재 기준 60°F~100°F (16°C~38°C)
사용 온도 범위	-20°F~175°F (-29°C~79°C) (단, 극한 온도에서 장시간 사용하지 않을 것.)

필름 성능 수명에 영향을 주는 요인

필름의 실제 성능 수명은 다음 요인의 영향을 받습니다:

- 기재의 선택 및 준비
- 시공 방법
- 세척 또는 유지관리 방법

냉각 성능에 영향을 주는 요인

필름 냉각 성능의 효과는 다음 요인의 영향을 받습니다:

- 노출 조건
- 날씨 및 기후
- 기재 온도
- 기재의 단열성 또는 열전도율
- 차량 구성

필름 가공

인쇄

이 제품은 인쇄가 불가능합니다.

커팅 및 시공

자세한 내용은 3M Instruction Bulletin Production: Cutting 을 참조하십시오. Electrocut 문자 또는 그래픽은 3M™ Cooling Film 위에 시공할 수 있으나, 이 경우 필름의 냉각 성능이 감소합니다.

마감

- 3M™ Cooling Film 은 리벳, 골판 형상 및 예각 주변에서 들뜸 현상이 발생할 수 있습니다. 이는 필름의 냉각 성능을 저해하지 않습니다. 필름을 기재에 밀착시키기 위해 열을 가해주세요.
- 필름의 일부가 절단, 굽힘 또는 기타 방식으로 손상된 경우 같은 필름 조각으로 덧댈 수 있습니다.

유지관리 및 세척

3M™ Cooling Film 은 최대 효율을 유지하기 위해 연 4 회 이상 세척해야 하며, 오염이 많은 환경에서는 더 자주 세척해야 합니다.

고품질 도장 표면용으로 설계된 세척제를 사용하세요. 세척제는 습식, 비연마성, 강한 용제를 포함하지 않는 제품이어야 하며 pH 값은 3~11 사이(강산성 또는 강알칼리성이 아님)여야 합니다. 자세한 내용은 3M Instruction Bulletin Maintenance 를 참조하세요.

보관 수명 및 저장

보관 수명

보관 수명은 원래 박스에 표시된 제조일로부터 **절대로 3 년**을 초과하지 않아야 합니다.

저장 조건

- 최대 4°C~38°C
- 직사광선을 피할 것
- 청결하고 건조한 장소
- 원래 용기
- 사용 전 필름을 실온으로 맞출 것

3M 관련 문헌

본 문서에 명시된 기타 3M 게시물 외에도, 다음 게시물은 사용자가 이 필름을 성공적으로 적용하는 데 필요할 수 있는 세부 정보를 제공합니다.

- 3M Instruction Bulletin Production: Cutting
- 3M Instruction Bulletin 3M™ Cooling Film
- 3M Instruction Bulletin Application: Vehicles
- 3M™ Cooling Film 을 자동차, 밴 또는 버스에 적용하기 전에 이 지침 게시물에 포함된 3M 사전 설치 검사 기록을 완료하세요.

- 3M Instruction Bulletin Application: Trailers
- 3M Instruction Bulletin Application: Rail
- 3M Instruction Bulletin Application: General Installation Techniques
- 3M Instruction Bulletin Maintenance
- 3M Product and Instruction Bulletin V-Tools — 3M™ Vehicle Channel Applicator Tools

보건 및 안전

화학물질

화학 제품을 취급할 때는 중요한 보건, 안전 및 환경 정보를 확인하기 위해 제조업체의 용기 라벨과 안전보건자료(SDS)를 읽으십시오.

3M 제품의 SDS 를 얻으려면 다음 링크를 참조하세요: <http://www.3m.com/SDS>

EU 제품의 고위험우려물질(SVHC)에 대한 정보를 얻으려면 다음 링크를 참조하세요:

<https://www.3m.com/we/reg/s3cu/svhc.html>

공구 및 장비 사용

장비를 사용할 때는 항상 안전한 작동을 위해 제조업체의 지침을 따라주세요.

보증 정보

기술 정보

3M 이 제공하는 기술 정보, 지침 및 기타 진술은 3M 이 신뢰할 수 있다고 판단하는 기록, 시험 또는 경험을 기반으로 하지만, 해당 정보의 정확성, 완전성 및 대표성은 보장되지 않습니다. 이러한 정보는 해당 정보를 평가하고 본인의 합리적 판단에 적용할 수 있는 충분한 지식과 기술 역량을 갖춘 사람을 위한 것입니다. 이 기술 정보와 관련하여 어떠한 지식재산권의 라이선스도 부여되거나 묵시적으로 허여되지 않습니다.

제품 선택 및 사용

3M 의 통제를 벗어나고 사용자가만 알고 통제할 수 있는 많은 요인이 특정 적용 분야에서 3M 제품의 사용 및 성능에 영향을 미칠 수 있습니다. 고객은 작업장 유해성 평가 수행, 모든 해당 규정 및 표준 검토, 제품 라벨 및 사용 지침 검토를 포함하여 제품을 평가하고 고객의 적용 분야에 적합하고 적절한지 판단할 전적인 책임이 있습니다. 지침에 따라 또는 모든 해당 안전 규정을 충족하도록 3M 제품을 적절히 평가, 선택 및 사용하지 않을 경우 부상, 질병, 사망 및/또는 재산상 피해가 발생할 수 있습니다.

보증, 제한적 구제 및 면책

해당 3M 제품 포장 또는 제품 문헌에 별도의 보증이 구체적으로 명시되어 있지 않은 한(이 경우 해당 보증이 적용됨), 3M 은 3M 이 제품을 출하하는 시점에 각 3M 제품이 해당 3M 제품 사양을 충족함을 보증합니다. 3M 은 상품성, 특정 목적 적합성 또는 거래 과정, 관습 또는 상관습에서 발생하는 보증 또는 조건을 포함하되 이에 국한되지 않는, 명시적 또는 묵시적인 기타 어떠한 보증이나 조건도 제공하지 않습니다. 3M 제품이 본 보증에 부합하지 않는 경우, 유일하고 배타적인 구제수단은 3M 의 선택에 따라 3M 제품의 교체 또는 구매가 환불입니다.

책임의 제한

위에 명시된 제한적 구제수단을 제외하고, 법률에서 금지하는 범위를 제외한 한도 내에서, 3M 은 직접, 간접, 특별, 부수적 또는 결과적 손해(이익 손실 또는 사업 기회 손실을 포함하되 이에 국한되지 않음)를 포함하여 3M 제품에서 발생하거나 그와 관련된 어떠한 손실 또는 손해에 대해서도 책임을 지지 않습니다. 이는 보증, 계약, 과실 또는 엄격책임을 포함하되 이에 국한되지 않는 어떠한 법적 또는 형평법상 이론이 주장되는지와 관계없이 적용됩니다.

커머셜 브랜딩 및 교통사업팀

www.3M.com/CoolingFilm

© 3M 2026. All rights reserved.

3M 및 MCS 는 3M 의 상표입니다.

캐나다에서는 라이선스에 따라 사용됩니다.

기타 모든 상표는 해당 소유자의 자산입니다.

개정판 A, 2026 년 5 월

사용 후 재활용해 주세요.