SNAPSHOOT
ENGINEERED FOR A SAFER TOMORROW

현장을 이해하고, 필요한 솔루션을 연결합니다.

산업안전 · 추락방지 시스템
산업용 소재 · 건축자재
제품 제안부터 공급·시공·설치·교육까지



COMPANY INFORMATION

스냅슛 (SNAPSHOOT)

ADDRESS (15431) 경기도 안산시 단원구 풍전로 37-9 트리플렉스 301동 118호
TEL 0507-1374-9229
FAX 0504-481-6749
E-MAIL bkkim@snapshoot.co.kr

TECHNICAL DOCUMENTS

인증서 · 데이터시트 · 기술자료

제품의 규격과 성능, 인증 및 적용 조건을 확인하기 위한 자료입니다.

ABOUT SNAPSHOOT

제품 공급을 넘어, 현장에 맞는 해결책으로

스냅슛은 산업현장의 작업 환경과 요구 조건을 바탕으로
적합한 제품과 시스템을 제안합니다. 현장 실사를 통해 설치 조건을 확인하고,
공급부터 시공·설치 및 사용 교육까지 필요한 과정을 함께합니다.

추락방지 시스템

안전대부착설비 · 수평·수직 라이프라인
레일 시스템 · 리지드 포스트

밀폐공간 진입·구조 솔루션

데빗암 · 삼각대 · 구조용 윈치
윈치 안전블록 · 구조장비

산업안전 보호구

전신형 안전대 · 랜야드 · 안전블록
작업 환경에 맞춘 개인보호구

산업용 소재·건축자재

산업용 테이프 · 접착제 · 기능성 소재
구조용 스크류 · 목조건축 자재

SNAPSHOOT
ENGINEERED FOR A SAFER TOMORROW

홈페이지 바로가기 →
문서 라이브러리 바로가기 →
시공사례 바로가기 →
문의하기 →

본 페이지는 스냅슛의 자료 제공 안내용 표지입니다. 첨부된 인증서 및 기술자료의 발행 주체, 인증 대상과 적용 범위는 해당 원문을 기준으로 확인해 주세요.



Science. Applied to Life.™

Korean-KR

마지막 개정 날짜: 9월, 2024

대체: 6월, 2024

기술 데이터 시트

3M™ Scotch-Weld™ Epoxy Adhesive 2214 Hi-Dense

추가 정보

제품 설명

3M™ 스카치-웰드™ 에폭시 접착제 2214 고밀도형/일반형은 뛰어난 강도와 내열성, 매끄러운 접착 계면을 제공하는 제품입니다. 121°C에서 경화되는 100% 고형분의 고성능 1액형 접착제로서, 금속과 유리 섬유 강화 플라스틱, 폴리에스테르 및 페놀류 등의 여러 고온 플라스틱을 접착할 수 있는 제품입니다.

기술 정보 참고 사항

다음 기술 정보 및 데이터는 대표적이거나 전형적인 것으로 간주되어야하며 사양 목적으로 사용해서는 안됩니다.

일반적인 미경화 물리적 성질

특성	가치
색상	회색 [1]
점도	>1,000,000 cP (센티포이즈) [2]
점도	60 — 200 초 [3]
전체 중량	12.6 lb/gal
주제	개질 에폭시

[1] 색상은 거의 흰색에서 노란색/호박색까지 다양할 수 있습니다. 접착 성능은 색상 차이에 영향을 받지 않습니다.

[2] 이러한 제품의 칙소성으로 인해 Brookfield 점도는 1,000,000cps를 초과합니다.

[3] 0.10인치 오리피스를 통해 20gms@ 50psi를 전달하는 데 걸리는 시간

일반적인 혼합된 물리적 성질

온도: 121 °C

특성	가치
완전 경화 시간	40 분

일반적인 물리적 특성

특성	가치
경화후 색상	회색

일반적인 경화 특성

온도: 23 °C

특성	테스트 방법	가치
탄성계수		750,000 비율
쇼어 D 경도	ASTM D2240	85

일반적인 성능 특성

기판: 냉간 압연 강판
표면 준비: MEK 세척/ 연마 / MEK 세척
온도: 23 °C
드웰 시간: 7 일

특성	테스트 방법	가치
중첩 전단 강도	ASTM D1002, ISO 4587	2,500 비율 [1]

[1] 25 mm (1") 폭, 12.7 mm (1/2") 중첩 샘플, 25 mm (1") x 102 mm (4") 피착제, 접착선 두께: 0.13-0.20 mm (5-8 mil)
금속에 대한 분리 속도 2.5 mm/min (0.1 in/min), 플라스틱에 대해 51 mm/min (2 in/min), 고무재질에 대해 510 mm/min (20 in/min).
피착제 두께 스틸 1.5 mm (60 mil), 다른 금속 1.3-1.6 mm (50-64 mil), 고무재질과 플라스틱 재질: 3.2 mm (125 mil)
응집파괴 (CF), 계면파괴 (AF), 혼합파괴 (MF), 시편 파괴(SF)

특성: T-박리 접착력
온도: 23 °C
테스트 방법: ASTM D1876

기판	표면 준비	가치
알루미늄		5 lb/in 폭 [1]
스틸	MEK 세척	50 lb/in 폭 [2]

[1] T-Peel 결합력은 서로 결합된 8인치 x 8인치 x 0.032인치의 FPL 식각 2024 T3 클래드 알루미늄 패널 2개에서 잘라낸 1인치 너비의 시편에서 측정되었습니다. 테스트 Jaw의 분리 속도는 20inch/min이었습니다.

[2] T-Peel 결합력은 서로 결합된 2개의 1inch폭 x 8inch 길이의 시편에서 측정되었습니다. 결합 후 20inch/min의 Jaw 분리 속도로 180° Peel 방법으로 분리했습니다.

특성	가치
파괴시 연신율	<2 %
파괴인장강도	10,000 비율

전기 및 열적 특성

특성	테스트 조건	가치
열팽창계수	0 ~ 80 °C	49 x 10^{-6} m/m/°C
열전도도		0.231 (btu-ft)/(h-ft^2-°F)

특성	테스트 방법	가치
아크 저항 (Acr Resistance)	ASTM D495	76 초

취급/사용 정보

사용 방법

주의: 접착부가 1 mm보다 두껍다면, 경화하는 동안 강렬한 열과 연기와 함께 발열반응이 발생할 수 있으므로 주의하십시오. 이의 발생 가능성은 접착 조인트 디자인, 경화되는 재료의 양, 그리고 접착 소재의 열을 분산할 수 있는 능력에 따라 달라집니다.

1. 사용상의 일관성과 접착제 표면의 수분 응축을 방지하기 위해, 개봉에 앞서 제품을 상온으로 데웁니다. 이를 위해 상온에서 1-2일 정도 보관 할 수 있습니다. 80°F(27°C) 이상의 온도에서 데우지 마십시오.

2. 높은 구조적 접착강도를 위해, 페인트, 산화막, 오일, 먼지, 금형이형제 및 기타 모든 표면 오염 물질은 완전히 제거되어야 합니다. 그러나 표면 처리의 적절한 수준은 사용자의 특정 목적 및 적용 방법에 비추어, 접착 소재, 요구되는 접착강도, 내환경성 및 요구사항에 따라 달라질 수 있습니다. 일반적인 표면에 대한 특정 표면 준비는 표면 준비 섹션을 참조하십시오.

3. 장갑을 사용하여 피부 접촉을 최소화하고 손의 세정을 위해 용제를 사용하지 마십시오.

4. 최대 접착 강도를 위해, 접착할 두 소재에 균일하게 접착제를 바릅니다.

5. 접착제가 도포된 표면을 부착하고 사용되는 특정 부품에 적절한 접착 두께, 온도, 시간으로 열경화 경화하십시오.

6. 접촉압력이 필요하기 때문에 경화 중에 부품이 움직이지 않도록 하십시오.

7. 3M™ Scotch-Grip™ Solvent No. 3 혹은 Methyl Ethyl Ketone와 같은 용제로 청소할 수 있습니다.*
*참고: 이러한 용제를 사용하기 전에, 점화 원인을 제거하고 MSDS 및 제품 라벨에 있는 공급업체의 환경, 건강 및 안전 권장사항을 읽고 따릅니다.

표면 준비

일반적인 표면에 대해 다음과 같은 세척 방법이 제안됩니다.
스틸:
1. 메틸 에틸 케톤(MEK)과 같은 기름이 없는 용제로 먼지가 없게 닦아냅니다.*
2. 깨끗한 미세한 연마제를 사용하여 샌드 블라스트 또는 가볍게 연마합니다.
3. 느슨해진 입자를 제거하기 위해 용제로 다시 닦아냅니다.
알루미늄:
1. 증기 디그리스(Vapor Degrease) – 5-10 분 동안 Perchloroethylene 응축 증기.*
2. 알칼리 디그리스(Alkaline Degrease): 190°F± 10°F (87°C ± 5°C)에서 10-20분 간 Oakite 164 solution (9-11 oz/1 gallon 물). 대량의 차가운 흐르는 물로 즉시 헹굼.
3. 산 식각(FPL): 패널을 150°F ± 5°F (66°C ± 2°C)에서 10분 동안 다음 용액에 넣습니다.
Sodium Dichromate 4.1 - 4.9 oz./gallon
Sulfuric Acid, 66°Be 38.5 o 41.5 oz./gallon 2024-T3 aluminum (dissolved) 0.2 oz./gallon minimum 균형을 맞추기 위해 필요하다면 수돗물
4. 세정: 깨끗한 흐르는 수돗물로 패널을 헹구세요.
5. 건조: 공기 건조 15분; 150°F ± 10°F (66°C ± 5°C)에서 10분간 건조시킵니다.
6. 프라이머를 사용하는 경우에는, 이는 표면 준비 후 4시간 이내에 적용해야 합니다.
플라스틱
1. 이소프로필 알코올로 닦습니다.*
2. 미세한 연마제를 사용하여 연마합니다.
3. 이소프로필 알코올로 닦습니다.*
고무:
1. MEK로 닦습니다.*
2. 미세한 연마제를 사용하여 연마합니다.
3. MEK로 닦습니다.*
유리:
1. 아세톤 또는 MEK로 닦습니다.*
참고: 높은 수분/습도 조건에 노출되는 유리 소재와 같은 경우, 3M™ Scotch-Weld™ Primer EC-3901이 유리면에 프라이밍되어야 되어야 합니다.
*참고: 이러한 용제를 사용하는 경우, 모든 점화원을 없애고 MSDS 및 제품 라벨에 있는 공급업체의 환경, 건강 및 안전 권장 사항을 읽고 따릅니다.

적용 장비

해당 제품은 spatula, trowel 혹은 flow equipment로 적용될 수 있습니다.

간헐적으로 또는 생산 라인에 사용할 수 있는 이액형 혼합/프로포셔닝/디스펜싱 장비가 가능합니다. 이러한 시스템은 다양한 도포 사이즈 및 유량 조절 특성으로 인해 생산 라인에 적합하며 대부분의 적용 분야에 맞게 조정될 수 있습니다. 자세한 내용은 현지 3M 영업 담당자에게 문의하십시오.

참고: 모든 제품의 최소한의 펌핑 온도는 18°C (65°F)입니다.

3M™ Scotch-Weld™ Epoxy Adhesive 2214 Regular 생산 압출 장비
• 펌프: 쵸핑 체크 밸브와 프라이밍 피스톤이 있는 55:1 비율, 8인치 공기 모터. 3.7 in^3 주기
• 램: 공압식 용량 - 재료 표면의 12 psi
• 호스: 표준 라이닝이 있는 초고압
• Flow Gun: 고압형

1/4인치 팁 플로우 건 기반 출력(재료 온도 65°F[18°C])(최소 펌핑 온도는 65°F[18°C]임)
호스 어셈블리 재료 압력(psi)(출력 lb/min)
길이-20', I.D.-1/2 in 4800* .36
길이-20', I.D.-3/4 in 4800* 1.0

3M™ Scotch-Weld™ Epoxy Adhesive 2214 Non-Metallic Filled 생산 압출 장비
• 펌프: 쵸핑 체크 밸브와 프라이밍 피스톤이 있는 38:1 비율
• 램: 공압식 용량 - 재료 표면의 10 psi
• 호스: 표준 라이닝이 있는 초고압
• Flow Gun: 고압형

1/4인치 팁 플로우 건 기반 출력(재료 온도 65°F[18°C])(최소 펌핑 온도는 65°F[18°C]임)
호스 어셈블리 재료 압력(psi)(출력 lb/min)
길이-10', I.D.-3/4 in 3000 2.3
길이-20', I.D.-3/4 in 3000 1.6
길이-20', I.D.-3/4인치
+10, 3000 1.2에서 I.D.-1/2
길이-20', I.D.-1/2 in 3000 0.84

3M™ Scotch-Weld™ Epoxy Adhesive 2214 Hi-Temp 생산 압출 장비
• 펌프: 쵸핑 체크 밸브와 프라이밍 피스톤이 있는 40:1 비율, 6인치 공기 모터. 2 in^3/사이클
• 램: 공압식 용량 - 재료 표면의 12 psi
• 호스: 표준 라이닝이 있는 초고압
• Flow Gun: 고압형

1/4인치 팁 플로우 건 기준 출력(재료 온도 65°F[18°C])

호스 어셈블리 재료 압력(psi)(출력 lb/min)
길이-20', I.D.-1/2 in 2400 0.4
길이-20', I.D.-3/4 in 2400 1.1

3M™ Scotch-Weld™ Epoxy Adhesive 2214 Hi-Dense 생산 압출 장비
• 펌프: 쵸핑 체크 밸브와 프라이밍 피스톤이 있는 55:1 비율, 8인치 공기 모터. 3.7 in^3/사이클
• 램: 공압식 용량 - 재료 표면의 12 psi
• 호스: 표준 라이닝이 있는 초고압
• Flow Gun: 고압형

1/4인치 팁 플로우 건 기반 출력(재료 온도 65°F[18°C])(최소 펌핑 온도는 65°F[18°C]임)
호스 어셈블리 재료 압력(psi)(출력 lb/min)
길이-20', I.D.-1/2 in 4500* 0.45
길이-20', I.D.-3/4 in 4500* 0.9

3M™ Scotch-Weld™ Epoxy Adhesive 2214 Hi-Temp New Formula 생산 압출 장비
• 펌프: 쵸핑 체크 밸브와 프라이밍 피스톤이 있는 55:1 비율, 8인치 공기 모터. 3.7 in^3/사이클
• 램: 공압식 용량 - 재료 표면의 12 psi
• 호스: 표준 라이닝이 있는 초고압
• Flow Gun: 고압형

1/4인치 팁 플로우 건 기준 출력(재료 온도 65°F[18°C])(최소 펌핑 온도는 65°F[18°C]임)
호스 어셈블리 재료 압력(psi)(출력 lb/min)
길이-20', I.D.-1/2 in 4800* 0.36
길이-20', I.D.-3/4 in 4800* 1.0

*이러한 압력은 호스 선택 시 특별한 고려가 필요합니다. 실제 작업 압력 조건입니다.

산업 사양 (Industry Specifications)

UL 94HB

보관 및 저장 수명

최대 보관 수명을 위해 제품을 4°C(40°F) 이하에서 보관하십시오. 온도가 높을수록 정상적인 보관 수명이 단축됩니다. **주의: 제품은 열에 민감합니다. 54°C(130°F) 이상에서 보관하면 발열 반응이 일어나 과도한 열, 유독한 연기가 발생하고 화재가 발생할 수 있습니다. 이들 제품은 모두 개봉하지 않은 용기에 4°C(40°F) 이하에서 보관할 경우 제조일로부터 12개월, -20°C(0°F) 이하에서 18개월의 유통기한을 갖습니다.**

예방 정보

이 제품을 사용하기 전에 건강 및 안전 정보를 알아보려면 제품 라벨 및 물질안전보건자료를 참조하세요. 추가 건강 및 안전 정보를 원하시면 1-800-364-3577로 전화하세요.

자동차 면책조항

자동차 응용 분야 : 이 제품은 산업용으로 사용되는 제품입니다. 자동차 전기 파워트레인용 배터리 또는 고전압 애플리케이션과 같은 특정 용도의 자동차 애플리케이션 적용을 목적으로 설계되지 않았으며 관련 시험이 이루어지지 않았습니다. 자동차 애플리케이션 적용을 위한 IATF 인증 시설에서의 생산, 모든 특성의 Ppk > 1.33, 자동차 생산 부품 승인 프로세스(PPAP), 자동차 설계 또는 품질 시스템 요구 사항(예: IATF 16949 또는 VDA 6.3) 준수등이 충족되지 않을 수 있습니다. 고객이 이러한 용도(애플리케이션)에서 이 제품을 사용하기로 선택한 경우 제품이 고객의 자동차 응용 분야에 적합하고 적절한지 여부 결정을 위한 평가와 검사, 제품 채용 결정과 그에 따른 모든 책임과 위험은 고객에게 있습니다.

정보

기술 정보: 이 문서에 포함된 기술 정보, 지침 및 기타 서술 혹은 3M에 의해 제공된 그 외 등은 3M이 신뢰할 수 있다고 믿는 기록, 테스트, 또는 경험을 기반으로 작성되었습니다. 하지만 이러한 정보의 정확성, 완전성, 및 대표적 특성은 보장되지 않습니다. 해당 정보는 정보에 대한 자신의 판단을 평가하고 적용할 수 있는 충분한 지식과 기술적 숙련도를 가진 사람들을 위한 것입니다. 3M 또는 제3 자의 지적 재산권에 따른 라이선스는 해당 정보에 부여되지 않습니다.

제품 선택 및 사용: 3M의 관리와 사용자의 지식과 관리를 벗어난 많은 요인들이 특정 적용 분야에서의 3M 제품의 사용 및 성능에 영향을 미칠 수 있습니다. 결론적으로, 고객은 작업장의 위험요소를 평가하고 적용 가능한 모든 규정 및 표준 (예: OSHA, ANSI 등)을 검토하는 것을 포함하여, 자사의 제품이 고객이 적용하고자 하는 분야에 적절하고 적합한지의 여부를 결정할 책임이 있습니다. 3M 제품 및 적절한 안전 제품을 적절하게 평가, 선택 및 사용하지 않거나 해당되는 모든 안전 규정을 충족하지 못하면 부상, 질병, 사망 및 재산 피해가 발생할 수 있습니다.

보증 및 제한적 구제책: 3M의 제품 포장 또는 제품 문헌(보증이 적용되는 경우)에 대해 다른 보증이 구체적으로 명시되어 있지 않는 한, 3M은 3M이 인도할 당시에 적용되는 3M 사양을 충족했음을 보증합니다. 3M은 상품성, 특정 목적에의 적합성 또는 거래 과정에서 발생하는 묵시적 보증 또는 조건을 포함하되 이에 국한되지 않는 명시적 또는 묵시적 기타 보증이나 조건을 제공하지 않습니다. 3M 제품이 이를 만족하지 못하는 경우, 유일한 구제책은 3M의 선택에 따라 해당 제품을 교체하거나 구매 가격을 환불하는 것입니다.

책임 제한: 3M은 법적으로 금지된 경우를 제외하고 보증, 계약, 과실 또는 무과실 책임을 포함하여 주장되는 법적 이론과 관계없이 직접적으로, 간접적으로, 특별하게, 부수적으로 또는 결과적으로 3M 제품으로 인하여 발생하는 손실이나 손해에 대한 책임을 지지 않습니다.

면책조항: 3M 산업 및 직업과 관련된 제품은 작업장에서의 사용을 위한 숙련된 산업 및 직업과 관련된 고객에게 판매를 위해 의도/라벨/포장되었습니다. 해당 제품 포장 또는

문헌에 별도로 명시되지 않는 한, 이 제품은 소비자에게 판매 또는 사용을 위해 의도/라벨/포장되지 않았으며(예: 가정, 개인, 초등학교 또는 중등학교, 레크리에이션/스포츠 또는 해당 제품 포장 또는 문헌에 설명되지 않은 기타 용도), 해당 건강 및 안전 규정 및 표준(예: 미국 OSHA, ANSI)뿐만 아니라 모든 제품 문헌, 사용자 지침, 경고 및 제한 사항을 준수하여 선택 및 사용되어야 하며, 사용자는 리콜, 현장 액션, 또는 기타 제품 고지에 따라 필요한 조치를 취해야 합니다. 3M 산업 및 직업과 관련된 제품의 오용은 부상, 질병 또는 사망을 초래할 수 있습니다. 제품 선택 및 사용에 대한 도움을 받으시려면 현장 안전 전문가, 산업 위생사 또는 관련된 전문가에게 문의하십시오. 추가 제품 정보는 www.3M.com을 방문하십시오.

ISO 성명서

본 제품은 ISO 9001 규격에 등록된 3M 품질 시스템에 따라 제조되었습니다.

서울특별시 영등포구 의사당대로 82, 한국쓰리엠_x000D_
3M™ Industrial Adhesives and Tapes Division

3M and Scotch-Weld are trademarks of 3M Company.
©3M 2024 (9/24)