



기술 데이터 시트 (TDS)

버전: V4.2 개정일: 2026-03-08

부가형 실리콘 - 고경도 시리즈

RTV-4140 A/B, RTV-4145 A/B, RTV-4150 A/B

1. 제품 개요

이 부가형 실리콘(백금 실리콘) 시리즈는 뛰어난 치수 안정성이 특징인 고경도 소재입니다. A성분과 B 성분 모두 반투명하고 점성이 있는 액상으로, 실리콘 안료를 첨가하여 다양한 색상을 구현할 수 있습니다. 중량 기준 1:1 비율로 혼합하면 상온에서 몇 시간 내에 단단한 고무로 경화되며, 열을 가해 경화 속도를 높일 수 있습니다.



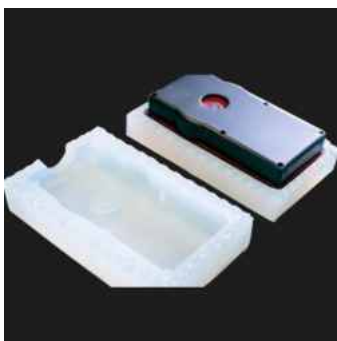
2. 주요 특징



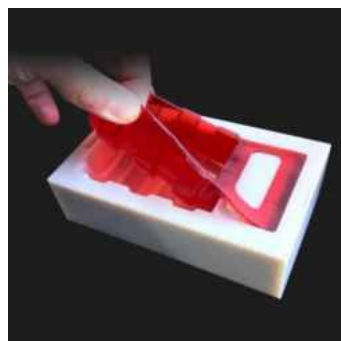
1. 몰드 강성을 위한 높은 경도
2. 뛰어난 치수 안정성
3. 초저수축률 (≤0.1%)
4. 정밀한 디테일 재현력
5. 높은 내열성 (최대 250°C / 482°F)
6. 상온 경화 또는 가열을 통한 빠른 경화 가능

3. 적용 분야

이 고경도 부가형 실리콘 시리즈는 최대의 강성과 정밀도가 요구되는 응용 분야를 위해 특별히 설계되었습니다. 탁월한 치수 안정성 덕분에 래피드 프로토타이핑(시제품 제작), 복합 재료 제조(유리 섬유) 및 레진(에폭시, 폴리우레탄), 콘크리트, 자동차 및 전자 산업용 부품과 같은 산업용 재료 캐스팅을 위한 견고하고 변형 없는 몰드를 제작하는 데 최고의 선택입니다.



래피드 프로토타이핑



폴리우레탄 캐스팅 몰드



얇은 쉘 모델 캐스팅



문화석 몰드

4. 기술 데이터

물리적 특성	RTV-4140 A/B	RTV-4145 A/B	RTV-4150 A/B
미가황 물리적 특성 @ 25°C/77°F			
물리적 상태	액상	액상	액상
형태	점성 있음	점성 있음	점성 있음
냄새	무취	무취	무취
A성분 색상	반투명	반투명	반투명
B성분 색상	반투명	반투명	반투명
A성분 점도 (mPa·s)	4,800	8,500	7,000
B성분 점도 (mPa·s)	4,300	7,500	6,500
비중 (g/cm ³)	1.08-1.10	1.08-1.10	1.08-1.10
A성분 및 B성분 혼합 @ 25°C/77°F			
혼합 비율 (중량비, A:B)	1:1	1:1	1:1
작업 시간 (분)	35	35	35
경화 시간 (시간)	6	6	6
24시간 경화 후 일반적 특성 @ 25°C/77°F			
경도 (Shore A)	40	45	50
인열 강도 (N/mm)	32.0	30.0	28.0
인장 강도 (Mpa)	5.3	4.7	4.6
파단 연신율 (%)	220	230	350
수축률 (%)	≤0.1	≤0.1	≤0.1
내열성 (°C / °F)	250 (482)	250 (482)	250 (482)

맞춤형 색상: 기본 제품은 반투명합니다. 맞춤형 색상을 위해 B성분에 안료를 첨가할 수 있습니다.

외관은 A성분의 베이스에 따라 달라집니다:

- (1) **반투명:** A성분 (반투명) + B성분 (안료 첨가)
- (2) **불투명 (솔리드):** A성분 (흰색 베이스) + B성분 (안료 첨가)

5. 작업 공정 단계

1단계: 마스터 패턴 준비	마스터 패턴이 깨끗하고 건조하며 다공성일 경우 적절히 밀봉되었는지, 경화 저해 물질이 없는지 확인하십시오(3단계 경고 참조). 몰드 박스 내에 패턴을 단단히 고정합니다.
2단계: 이형제 도포 (필요시)	다공성 표면, 복잡한 형태 또는 몰드 수명 연장이 필요한 경우 실리콘 전용 이형제를 얇고 균일하게 스프레이하거나 도포합니다. 경화를 방해하는 이형제는 피하십시오.
3단계: 계량 및 혼합	<p>A성분과 B성분을 중량 기준(1:1 비율)으로 정확히 동일한 양으로 계량합니다. 깨끗한 용기에 담아 측면과 바닥을 긁어내며 철저히 혼합합니다.</p> <p>경고: 경화 저해! 도구와 표면이 완벽하게 깨끗하고 황, 주석, 아민, 수분 등의 오염 물질이 없는지 확인하십시오.</p>
4단계: 진공 탈포 (권장)	<p>기포 없는 몰드를 위해 진공 탈포를 권장합니다. 혼합된 실리콘을 부피의 3~5배 크기 용기에 넣습니다. 진공 챔버에서 실리콘이 부풀어 올랐다가 터지고 가라앉을 때까지 진공을 가합니다. 이후 1~2분간 더 진행합니다.</p> <p>참고: 실리콘의 작업 시간(Pot life) 내에 탈포 및 주입을 완료하십시오.</p>
5단계: 실리콘 주입	탈포된 실리콘을 즉시 주입합니다. 몰드의 가장 낮은 지점에 얇은 줄기로 천천히 부어 실리콘이 마스터 패턴을 따라 차오르도록 합니다. 실리콘이 패턴의 가장 높은 지점을 최소 0.5cm 이상 덮도록 하십시오.
6단계: 경화 및 탈형	부가형 실리콘은 상온에서 보통 4~5시간 내에 완전히 경화되며, 열을 가해 경화를 촉진할 수 있습니다. 15°C(60°F) 미만에서는 경화가 느려지거나 어려울 수 있습니다.

6. 작업 공정 참고 사항

- (1) 일관된 성능을 보장하기 위해 항상 동일한 모델 및 배치의 A성분과 B성분을 사용하십시오.
- (2) 다른 배치를 사용할 경우, 적합성 확인을 위한 소규모 테스트가 필요합니다.
- (3) 대규모 프로젝트를 시작하기 전에 특정 재료와의 호환성을 확인하기 위해 소규모 테스트를 수행하는 것을 강력히 권장합니다.
- (4) 최상의 결과를 얻으려면 상대 습도 50% 미만의 20~30°C(68~86°F) 환경에서 혼합 및 경화하십시오. 높은 습도는 경화 불량 원인이 될 수 있습니다.
- (5) 15°C(60°F) 미만의 온도에서는 사용하지 마십시오. 정상적인 경화가 이루어지지 않을 수 있습니다.

경화 저해 경고

백금 촉매는 민감하여 오염 물질에 의해 중화될 수 있으며, 이는 실리콘의 경화를 방해합니다(표면이 끈적하게 남음). 마스터 모델과 도구가 깨끗하고 다음 물질이 없는지 확인하십시오:

- **황 화합물:** 유황 기반 점토, 천연 고무, 라텍스 장갑
- **주석 화합물:** 축합형 실리콘 및 그 잔여물
- **아민 화합물:** 일부 에폭시 및 UV 레진
- 특정 PVC 안정제 및 새로 캐스팅된 폴리에스테르

7. 안전 예방 조치

- (1) 정상적인 보관 및 취급 조건에서 이 제품은 안정적이며 위험한 반응을 일으키지 않습니다.
- (2) 어린이의 손이 닿지 않는 곳에 보관하십시오.

응급 조치

- **피부 접촉:** 영향을 받은 피부를 비누와 물로 깨끗이 씻으십시오. 증상이 지속되면 의사의 진료를 받으십시오.
- **눈 접촉:** 접촉 시 즉시 다량의 물로 15분 이상 눈을 씻어내고 의사의 진료를 받으십시오.
- **흡입:** 의도된 정상적인 사용 조건에서 이 물질은 흡입 위험 물질로 간주되지 않습니다.
- **섭취:** 구토를 유도하지 마십시오. 물로 입을 깨끗이 헹구고 의사의 진료를 받으십시오.

8. 보관 및 유효 기간

- (1) **권장 보관 조건:** 최상의 결과를 위해 직사광선과 산, 염기 등 혼합할 수 없는 물질을 피해 실온 (15~25°C / 60~77°F)의 서늘하고 건조한 곳에 보관하십시오.
- (2) **유효 기간:** 올바르게 보관할 경우 제조일로부터 24개월의 유효 기간을 갖습니다. 더 높은 온도에서 보관하면 사용 가능한 유효 기간이 단축될 수 있습니다.
- (3) **개봉된 용기:** 개봉 후에는 오염과 누출을 방지하기 위해 사용 직후 용기를 단단히 밀봉해야 합니다.
- (4) **유효 기간 경과:** 명시된 유효 기간이 지났다고 해서 반드시 사용할 수 없는 것은 아닙니다. 단, 사용 전 의도한 용도에 대한 성능과 적합성을 테스트하고 확인하는 것은 사용자의 책임입니다.

9. 포장

당사의 부가형 실리콘은 A성분과 B성분이 짝을 이룬 키트(Kit) 형태로 제공됩니다. 다음과 같은 표준 용량을 제공합니다:

전체 키트 용량	Part A	Part B
2 kg	1 kg	1 kg
10 kg	5 kg	5 kg
50 kg	25 kg	25 kg
400 kg	200 kg	200 kg
2000 kg	1000 kg	1000 kg

참고: OEM/ODM을 위한 맞춤형 포장 서비스를 제공합니다.