



기술 데이터 시트 (TDS)

버전: V4.2 개정일: 2026-03-08

투명 실리콘 고무 - 고경도 시리즈

RTV-5130 A/B, RTV-5140 A/B

RTV-5230 A/B, RTV-5240 A/B

1. 제품 개요

이 투명 실리콘 시리즈는 고경도 소재입니다. A성분과 B성분으로 구성되어 있으며, 중량 기준 1:1 또는 10:1 비율로 혼합하면 상온에서 경화됩니다. 온도를 약간 높이면 경화를 가속화할 수도 있습니다. 투명성은 이 제품의 핵심 특징으로, 캐스팅(주조) 시 내부를 육안으로 확인할 수 있으며 파팅 라인(Parting lines)을 정밀하게 절단할 수 있도록 지원합니다.



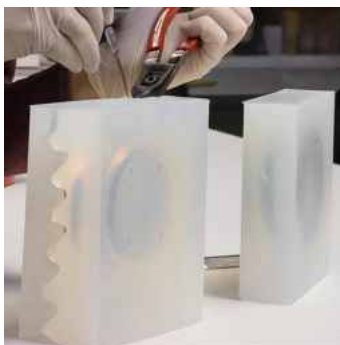
2. 주요 특징



1. 높은 경도 및 강도
2. 정밀한 몰드 절단을 지원하는 높은 투명도
3. 초저수축률 (≤0.1%)
4. 우수한 이형성(탈형성)
5. 우수한 디테일 재현력
6. 높은 내열성 (최대 250°C / 482°F)

3. 적용 분야

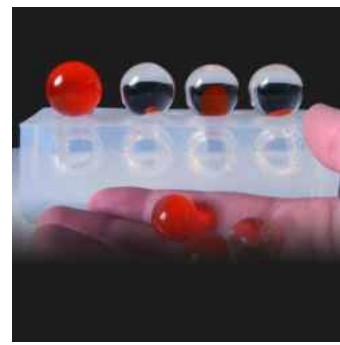
이 고경도 투명 실리콘 시리즈는 탁월한 정밀도와 내구성을 요구하는 응용 분야를 위해 설계되었습니다. 높은 강도와 강성 덕분에 래피드 프로토타이핑(시제품 제작), 주얼리 로스트 왁스 주조(탈랍 주조), 그리고 에폭시 및 폴리우레탄 레진과 같은 산업용 재료 캐스팅을 위한 내구성 있고 변형되지 않는 몰드를 제작하는 데 이상적입니다. 또한 가전제품 및 자동차 산업의 시제품 부품 생산에도 매우 적합합니다.



래피드 프로토타이핑



로스트 왁스 주조



에폭시 레진 실리콘 몰드



다이아몬드 투명 몰드

4. 기술 데이터

| 물리적 특성 | RTV-5130 A/B | RTV-5140 A/B | RTV-5230 A/B | RTV-5240 A/B |
|-------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 미가황 물리적 특성 @ 25°C/77°F | | | | |
| 물리적 상태 | 액상 | 액상 | 액상 | 액상 |
| 형태 | 점성 있음 | 점성 있음 | 점성 있음 | 점성 있음 |
| 냄새 | 무취 | 무취 | 무취 | 무취 |
| A성분 색상 | 투명 | 투명 | 투명 | 투명 |
| B성분 색상 | 투명 | 투명 | 투명 | 투명 |
| A성분 점도 (mPa·s) | 55,000 | 60,000 | 75,000 | 80,000 |
| B성분 점도 (mPa·s) | 50,000 | 55,000 | 200 | 200 |
| A성분 비중 (g/cm ³) | 1.06-1.08 | 1.06-1.08 | 1.06-1.08 | 1.06-1.08 |
| B성분 비중 (g/cm ³) | 1.06-1.08 | 1.06-1.08 | 1.00 | 1.00 |
| A성분 및 B성분 혼합 @ 25°C/77°F | | | | |
| 혼합 비율 (중량비, A:B) | 1:1 | 1:1 | 10:1 | 10:1 |
| 작업 시간 (분) | 45 | 45 | 45 | 45 |
| 경화 시간 (시간) | 9 | 10 | 9 | 10 |
| 24시간 경화 후 일반적 특성 @ 25°C/77°F | | | | |
| 경도 (Shore A) | 30 | 40 | 30 | 40 |
| 인열 강도 (N/mm) | 13.0 | 14.0 | 13.0 | 14.0 |
| 인장 강도 (Mpa) | 3.0 | 3.5 | 3.0 | 3.5 |
| 파단 연신율 (%) | 350 | 300 | 350 | 300 |
| 수축률 (%) | ≤0.10 | ≤0.10 | ≤0.10 | ≤0.10 |
| 내열성 (°C / °F) | 250 (482) | 250 (482) | 250 (482) | 250 (482) |

5. 작업 공정 단계

| | |
|--------------------------|--|
| 1단계: 마스터 패턴 준비 | 마스터 패턴이 깨끗하고 건조하며, 다공성 재질일 경우 적절히 밀봉되었는지, 그리고 경화 저해 물질이 없는지 확인하십시오(3단계 경고 참조). 몰드 박스 내에 패턴을 단단히 고정합니다. |
| 2단계: 이형제 도포 (필요시) | 필요한 경우(예: 다공성 표면, 복잡한 형상 또는 몰드 수명 극대화를 위해) 실리콘 전용 이형제를 얇고 균일하게 스프레이하거나 펴 바릅니다. 경화를 방해할 수 있는 물질은 피하십시오. |
| 3단계: 계량 및 혼합 | 제품 라벨이나 해당 TDS에 명시된 혼합 비율(예: 중량 기준 10:1 또는 1:1)에 따라 A성분(베이스)과 B성분(촉매)을 정확하게 계량합니다. 깨끗한 용기에 담아 혼합물이 완전히 균일해질 때까지 용기의 측면과 바닥을 긁어내며 철저히 혼합하십시오. (경고: 경화 저해 주의! 도구와 표면이 완벽히 깨끗하고 황, 주석, 아민, 수분 등의 오염 물질이 없는지 확인하십시오.) |
| 4단계: 진공 탈포 (권장) | 투명 액상 실리콘은 점도가 높으므로 기포 없이 투명한 몰드를 얻으려면 진공 탈포가 필수적입니다. 혼합된 실리콘을 부피의 3~5배 크기 용기에 담습니다. 진공 챔버에서 실리콘이 부풀어 올랐다가 터지고 가라앉을 때까지 진공을 가한 후, 2~3분간 더 진공 상태를 유지합니다. |
| 5단계: 실리콘 주입 | 탈포된 실리콘을 즉시 붓습니다. 몰드 박스의 가장 낮은 지점에 얇은 줄기로 천천히 부어 실리콘이 자연스럽게 흘러 퍼지도록 합니다. 가능하다면 주입 후 한 번 더 탈포 과정을 거치면 기포를 추가로 줄일 수 있습니다. |
| 6단계: 경화 및 탈형 | 투명 실리콘은 상온에서 12시간 이내에 완전히 경화됩니다. 가열(예: 60~80°C)을 통해 경화를 촉진할 수도 있습니다. 20°C(68°F) 미만에서 작업하면 경화가 느려지거나 어려워질 수 있습니다. |

6. 작업 공정 참고 사항

- (1) 배치 일관성 및 사전 테스트:** 항상 동일한 키트 및 배치의 A성분과 B성분을 사용하십시오. 대규모 프로젝트를 시작하기 전에 호환성과 적합성을 확인하기 위해 소규모 테스트를 수행하는 것을 강력히 권장합니다.
- (2) 온도 및 경화:** 수축을 최소화하려면 상온인 20~30°C(68~86°F)에서 경화하십시오. 20°C(68°F) 미만에서 경화하는 것은 최종 경화 경도를 낮출 수 있으므로 권장하지 않습니다.
- (3) 촉매 취급:** 사용 후 즉시 B성분 촉매 용기를 단단히 밀봉하는 것이 매우 중요합니다. 공기에 장기간 노출되면 가수분해가 발생하여 불완전한 경화가 일어날 수 있습니다.
- (4) 경화 저해 경고:** 백금 촉매는 오염 물질에 민감합니다. 마스터 모델과 도구가 깨끗하고 황(예: 점토, 라텍스), 주석(축합형 실리콘), 아민(일부 에폭시/UV 레진)과 같은 물질이 없는지 확인하십시오.

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:** 비누와 물로 씻으십시오. 자극이 지속되면 의사의 진료를 받으십시오.
- **눈 접촉:** 즉시 깨끗한 물로 최소 15분 동안 조심스럽게 씻어내십시오. 자극이 계속되면 의사의 진료를 받으십시오.
- **흡입:** 일반적인 사용 조건에서는 흡입 위험이 없는 것으로 간주됩니다. 불편함이 발생하면 신선한 공기가 있는 곳으로 이동하십시오.
- **섭취:** 구토를 유도하지 마십시오. 물로 입을 철저히 헹구고 의사의 진료를 받으십시오.

8. 보관 및 유효 기간

- (1) **권장 보관 조건:** 직사광선, 고온, 비호환 물질(산 및 염기 등)을 피해 상온(15~25°C / 60~77°F)의 서늘하고 건조하며 통풍이 잘 되는 곳에 보관하십시오.
- (2) **유효 기간:** 올바르게 보관할 경우 제조일로부터 12개월의 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 성능을 테스트하고 확인하는 것은 사용자의 책임입니다.

9. 포장

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

| 전체 키트 용량 | Part A | Part B |
|----------|--------|--------|
| 1.1 kg | 1 kg | 100 g |
| 5.5 kg | 5 kg | 500 g |
| 22 kg | 20 kg | 2 kg |
| 220 kg | 200 kg | 20 kg |
| 2 kg | 1 kg | 1 kg |
| 10 kg | 5 kg | 5 kg |
| 50 kg | 25 kg | 25 kg |
| 400 kg | 200 kg | 200 kg |

참고: 10:1 비율 제품의 B성분 가격은 키트의 일부로 포함되어 책정됩니다.