



기술 데이터 시트 (TDS)

버전: V4.2 개정일: 2026-03-08

축합형 실리콘 - 중경도 시리즈

RTV-3120 A/B, RTV-3125 A/B, RTV-3130 A/B

RTV-3220 A/B, RTV-3225 A/B, RTV-3230 A/B

1. 제품 개요

이 축합형 실리콘(주석 촉매) 시리즈는 중간 경도의 소재입니다. 흰색 또는 반투명의 점성 액체인 A성분(베이스)과 투명하거나 약간 노란빛을 띠는 주석 기반 촉매인 B성분(경화제)으로 구성됩니다. 중량 기준 100:2에서 100:4 비율로 혼합하면 대기 중의 수분과 반응하여 상온에서 경화됩니다. 뛰어난 인열 강도와 내구성을 자랑하며, 산업 및 예술용 몰드 제작 분야에서 널리 사용됩니다.



2. 주요 특징



1. 중간 경도 및 유연성
2. 높은 인열 및 인장 강도
3. 뛰어난 이형성(탈형성)
4. 다목적 적용 (주입 또는 붓칠 가능)
5. 최대 200°C (392°F)의 내열성

3. 적용 분야

이 축합형(주석 경화) 실리콘 시리즈는 뛰어난 인열 강도와 내구성으로 명성이 높습니다. 산업 및 예술 분야 모두에서 내구성 있고 재사용 가능한 몰드를 제작하는 데 이상적입니다. 일반적인 용도로는 건축 요소(예: 석고, 콘크리트, 조각상), 가구, 에폭시 및 폴리에스테르 레진과 같은 캐스팅 재료용 몰드 제작이 있습니다.



석고 조각상 몰드



인조석 몰드



장식용 실리콘 몰드



붓칠형 몰드

4. 기술 데이터

4.1 실리콘 고무 - 흰색

물리적 특성	RTV-3120 A/B	RTV-3125 A/B	RTV-3130 A/B
미가황 물리적 특성 @ 25°C/77°F			
물리적 상태	액상	액상	액상
형태	점성 있음	점성 있음	점성 있음
냄새	약간의 냄새	약간의 냄새	약간의 냄새
A성분 색상	백색	백색	백색
B성분 색상	투명 ~ 연한 노란색	투명 ~ 연한 노란색	투명 ~ 연한 노란색
A성분 점도 (mPa·s)	21,000	20,000	19,000
B성분 점도 (mPa·s)	250	250	250
A성분 비중 (g/cm ³)	1.10-1.12	1.12-1.15	1.12-1.15
B성분 비중 (g/cm ³)	1.00	1.00	1.00
A성분 및 B성분 혼합 @ 25°C/77°F			
혼합 비율 (중량비, A:B)	100:3	100:3	100:3
작업 시간 (분)	40	40	40
경화 시간 (시간)	9	10	10
A성분 및 B성분 혼합 @ 25°C/77°F			
경도 (Shore A)	20	25	30
인열 강도 (N/mm)	25.0	25.0	25.0
인장 강도 (Mpa)	2.6	3.0	3.8
파단 연신율 (%)	500	480	450
수축률 (%)	≤0.30	≤0.30	≤0.30
내열성 (°C / °F)	200 (392)	200 (392)	200 (392)

4.2 실리콘 고무 - 반투명

물리적 특성	RTV-3220 A/B	RTV-3225 A/B	RTV-3230 A/B
미가황 물리적 특성 @ 25°C/77°F			
물리적 상태	액상	액상	액상
형태	점성 있음	점성 있음	점성 있음
냄새	약간의 냄새	약간의 냄새	약간의 냄새
A성분 색상	반투명	반투명	반투명
B성분 색상	투명 ~ 연한 노란색	투명 ~ 연한 노란색	투명 ~ 연한 노란색
A성분 점도 (mPa·s)	21,000	20,000	19,000
B성분 점도 (mPa·s)	250	250	250
A성분 비중 (g/cm ³)	1.08-1.10	1.10-1.12	1.10-1.12
B성분 비중 (g/cm ³)	1.00	1.00	1.00
A성분 및 B성분 혼합 @ 25°C/77°F			
혼합 비율 (중량비, A:B)	100:3	100:3	100:3
작업 시간 (분)	40	40	40
경화 시간 (시간)	9	10	10
A성분 및 B성분 혼합 @ 25°C/77°F			
경도 (Shore A)	20	25	30
인열 강도 (N/mm)	26.0	26.0	26.0
인장 강도 (Mpa)	2.8	3.2	4.1
파단 연신율 (%)	520	500	460
수축률 (%)	≤0.30	≤0.30	≤0.30
내열성 (°C / °F)	200 (392)	200 (392)	200 (392)

5. 작업 공정 참고 사항

1단계: 마스터 패턴 준비	마스터 패턴이 깨끗하고 건조하며, 다공성일 경우 적절히 밀봉되었는지 확인하십시오. 몰드 박스 내에 패턴을 단단히 고정합니다.
2단계: 이형제 도포 (필요시)	특히 다공성 표면이나 복잡한 형태의 경우, 손쉬운 탈형과 몰드 수명 극대화를 위해 실리콘 전용 이형제를 얇고 균일하게 스프레이하거나 도포합니다.
3단계: 계량 및 혼합	권장 비율(일반적으로 중량 기준 100:2에서 100:4)에 따라 A성분(베이스)과 B성분(촉매)을 정확하게 계량합니다. 깨끗한 혼합 용기에 담아 촉매가 베이스 재료에 완전히 분산될 때까지 용기의 측면과 바닥을 긁어내며 철저히 혼합합니다. 흰색 실리콘(RTV-31xx 시리즈)을 사용하는 경우, 충전제가 가라앉을 수 있으므로 사용 전 A성분을 충분히 저어주십시오.
4단계: 진공 탈포 (권장)	간힌 기포를 제거하고 최고 수준의 디테일 재현을 보장하기 위해 혼합된 실리콘의 진공 탈포를 강력히 권장합니다. 부피가 3~5배 팽창할 수 있을 만큼 충분히 큰 용기에 혼합물을 담아 진공 챔버에 넣습니다. 실리콘이 부풀어 올랐다가 터지고 가라앉을 때까지 진공을 가합니다. 이후 1~2분간 더 진공 상태를 유지합니다.
5단계: 실리콘 주입 (블록 몰드용)	탈포된 실리콘을 몰드 박스의 가장 낮은 지점에 얇은 줄기로 천천히 부어, 실리콘이 마스터 패턴을 따라 자연스럽게 차오르도록 합니다. 이는 혼합 중 간힌 기포를 줄이는 데 도움이 됩니다. 얇은 부분이 생기지 않도록 실리콘이 패턴의 가장 높은 지점을 최소 0.5cm 이상 덮도록 하십시오.
6단계: 실리콘 붓칠 (블랭킷/스킨 몰드용)	혼합 단계(3단계)에서 틱소제(증점제) 사용 설명서에 따라 틱소제를 첨가하여 붓칠이 가능한 점도로 만듭니다. 모든 디테일을 덮는 데 중점을 두고 초기 표면 코팅을 적용한 후 끈적해질 때까지 기다립니다. 강도를 높이기 위해 층 사이에 보강재(거즈 등)를 묻히면서 후속 층을 적용합니다. 원하는 두께(일반적으로 3~5mm)가 될 때까지 덧바릅니다.
7단계: 경화 및 탈형	축합형 실리콘은 일반적으로 상온에서 12시간 이내에 완전히 경화됩니다. 경화 시간은 온도, 습도 및 촉매 비율의 영향을 받습니다. 겨울철에는 경화 시간이 여름철보다 거의 두 배 길어질 수 있습니다.

6. 작업 공정 참고 사항

- (1) 일관된 결과를 얻으려면 항상 동일한 배치의 A성분과 B성분을 사용하십시오.
- (2) 다른 배치의 성분을 혼합할 경우 호환성 확인을 위한 사용자 테스트가 필요합니다.
- (3) 경화를 촉진하기 위해 촉매를 과도하게 사용하면(A:B > 100:5) 몰드가 일찍 부서지기 쉬워져 수명이 단축될 수 있습니다.
- (4) 축합형 실리콘 몰드는 시간이 지남에 따라 점진적인 수축이 발생합니다. 수축률은 캐스팅 재료와 몰드 디자인의 영향을 받을 수 있습니다.

7. 안전 예방 조치

- **환기 및 개인 보호구 (PPE):** 통풍이 잘 되는 곳에서 사용하십시오. 경화 중 촉합형 실리콘은 부산물 (예: 알코올, 아세트산)을 방출합니다. 환기가 불충분할 경우 호흡기 보호구를 권장합니다. 피부 및 눈 접촉을 방지하기 위해 항상 보안경과 액체 차단 장갑(예: 니트릴 또는 부틸)을 착용하십시오.
- **사용 제한:** 산업용으로만 사용하십시오. 촉매의 불안정성과 시간이 지남에 따른 잠재적인 용출로 인해 이 제품은 식품 몰딩, 치과 용도 또는 장기간 직접적인 피부 접촉이 수반되는 용도에는 적합하지 않습니다.
- **일반 안전:** 이 제품은 정상적인 보관 및 취급 조건에서 안정적입니다. 어린이의 손이 닿지 않는 곳에 보관하십시오.

응급 조치:

- **피부 접촉:** 비누와 물로 깨끗이 씻으십시오. 자극이 지속되면 의사의 진료를 받으십시오.
- **눈 접촉:** 즉시 다량의 물로 최소 15분 동안 씻어내십시오. 자극이 계속되면 의사의 진료를 받으십시오.
- **흡입:** 신선한 공기가 있는 곳으로 이동하십시오. 현기증이나 자극 등의 증상이 나타나면 의사의 진료를 받으십시오.
- **섭취:** 구토를 유도하지 마십시오. 입을 물로 철저히 헹구고 즉시 의사의 진료를 받으십시오.

8. 보관 및 유효 기간

- (1) **권장 보관 조건:** 실온(15~25°C / 60~77°F)의 서늘하고 건조하며 통풍이 잘 되는 곳에 보관하십시오. 열, 직사광선 및 강산이나 강염기 같은 비호환 물질을 피하십시오.
- (2) **유효 기간:** 적절히 보관할 경우 제조일로부터 12개월의 유효 기간을 갖습니다. 더 높은 온도에서 보관하면 사용 가능한 유효 기간이 단축될 수 있습니다.
- (3) **개봉된 용기:** 개봉 후에는 누출을 방지하고 촉매가 가수분해되지 않도록 사용 직후 용기를 단단히 밀봉해야 합니다.
- (4) **유효 기간 경과:** 명시된 유효 기간이 지난 후에도 제품을 사용할 수 있을 수 있습니다. 단, 사용 전 의도한 용도에 대한 성능을 테스트하고 확인하는 것은 사용자의 책임입니다.

9. 포장

당사의 축합형 실리콘은 A성분(베이스)과 B성분(촉매)이 별도로 포장되어 제공됩니다. 다음과 같은 표준 용량을 제공합니다:

전체 키트 용량	Part A (베이스)	Part B (촉매)
1 kg	1 kg	40 g
5 kg	5 kg	200 g
25 kg	25 kg	1 kg
200 kg	200 kg	8 kg

참고: B성분 촉매는 100A:4B의 비율을 기준으로 무료로 제공됩니다.