



# 제품군 기술 데이터 시트 (TDS)

버전: V4.2

개정일: 2026-03-08

## 축합형 실리콘

### 주석 경화 실리콘

#### 1. 제품 개요

축합형 실리콘 고무는 주석 경화 실리콘 고무라고도 불리며, 두 가지 성분으로 구성된 RTV-2 실리콘 고무입니다. A성분은 흰색 또는 반투명의 점성 물질이며, B성분은 투명하거나 노란빛을 띠는 주석 기반 촉매입니다.

중량 기준으로 100:2에서 100:4 비율로 혼합하면 실리콘이 대기 중의 수분과 반응하여 유연하고 내구성 있는 탄성체(Elastomer)를 형성합니다. 인열 강도와 이형성이 뛰어나 블록 몰드용으로 부어 사용하거나, 틱소제(Thixotropic agent, 증점제)를 첨가하여 블랭킷 몰드용으로 붓칠하여 사용할 수 있습니다.



**경화 원리:** 축합 경화는 수산기(Hydroxyl) 말단 폴리머 간의 반응을 촉진하는 주석 기반 촉매에 의해 시작되는 과정으로, 반응 진행을 위해 대기 중의 수분이 필요합니다. 경화 속도는 촉매 비율, 주변 온도 및 습도의 영향을 받습니다. 이러한 요인이 증가하면 가사 시간(작업 가능 시간)과 경화 시간이 모두 단축됩니다. 이 반응의 주요 특징은 소량의 부산물(예: 아세트산, 아민 또는 알코올)이 방출된다는 점이며, 이는 탄성체가 굳어지면서 약간의 점진적인 수축을 유발합니다.

#### 2. 주요 특징

1. 높은 인열 및 인장 강도
2. 뛰어난 이형성(탈형성)
3. 정밀한 디테일 재현력
4. 안정적인 상온 경화
5. 다목적 적용 (주입 또는 붓칠 가능)
6. 낮은 수축률 ( $\leq 0.3\%$ )
7. 최대 200°C (392°F)의 내열성



#### 3. 적용 분야

축합형(주석 경화) 실리콘 고무는 높은 인열 강도와 우수한 탈형 특성 덕분에 경제적이고 내구성이 뛰어난 몰드 제작 재료로 평가받습니다. 내구성과 신뢰성이 필수적인 광범위한 산업, 예술 및 건축 분야에서 선호되는 선택입니다. 미세한 디테일을 포착하는 능력 덕분에 레진(우레탄, 에폭시, 폴리에스테르),

왁스, 석고, 콘크리트 및 저융점 금속과 같은 재료를 사용하는 생산 도구, 시제품 디자인 및 장식품 제작에 이상적입니다.



장식용 실리콘 몰드



인조석 실리콘 몰드



석고 실리콘 몰드



래피드 프로토타이핑

#### 4. 기술 데이터

##### 4.1 RTV-31 시리즈 (화이트 베이스):

제품명	경도 (Shore A)	혼합 비율 (중량비)	가사 시간 (분)	경화 시간 (시간)	점도 (Cps)	인열 강도 (N/mm)	인장 강도 (Mpa)	파단 연신율 (%)
RTV-3105	5±2	100A:3±1B	35-45	8-10	15,000±2,000	8.0±0.5	1.5±0.5	540±50
RTV-3110	10±2	100A:3±1B	35-45	8-10	15,000±2,000	12.0±0.5	2.2±0.5	560±50
RTV-3115	15±2	100A:3±1B	35-45	8-10	16,000±2,000	16.0±0.5	2.4±0.5	520±50
RTV-3120	20±2	100A:3±1B	35-45	8-10	21,000±2,000	25.0±0.5	2.6±0.5	500±50
RTV-3125	25±2	100A:3±1B	35-45	8-10	20,000±2,000	25.0±0.5	3.0±0.5	480±50
RTV-3130	30±2	100A:3±1B	35-45	8-10	19,000±2,000	25.0±0.5	3.8±0.5	450±50
RTV-3135	35±2	100A:3±1B	35-45	10-12	18,000±2,000	23.0±0.5	4.1±0.5	350±50
RTV-3140	38±2	100A:3±1B	35-45	10-12	18,000±2,000	21.0±0.5	4.1±0.5	310±50

##### 4.2 RTV-32 시리즈 (반투명 베이스):

제품명	경도 (Shore A)	혼합 비율 (중량비)	가사 시간 (분)	경화 시간 (시간)	점도 (Cps)	인열 강도 (N/mm)	인장 강도 (Mpa)	파단 연신율 (%)
RTV-3205	5±2	100A:3±1B	35-45	8-10	15,000±2,000	9.0±0.5	1.6±0.5	550±50
RTV-3210	10±2	100A:3±1B	35-45	8-10	15,000±2,000	13.0±0.5	2.3±0.5	580±50
RTV-3215	15±2	100A:3±1B	35-45	8-10	16,000±2,000	17.0±0.5	2.5±0.5	530±50
RTV-3220	20±2	100A:3±1B	35-45	8-10	21,000±2,000	26.0±0.5	2.8±0.5	520±50
RTV-3225	25±2	100A:3±1B	35-45	8-10	20,000±2,000	26.0±0.5	3.2±0.5	500±50
RTV-3230	30±2	100A:3±1B	35-45	8-10	19,000±2,000	26.0±0.5	4.1±0.5	460±50

<b>RTV-3235</b>	35±2	100A:3±1B	35-45	10-12	18,000±2,000	24.0±0.5	4.2±0.5	360±50
<b>RTV-3240</b>	37±2	100A:3±1B	35-45	10-12	18,000±2,000	22.0±0.5	4.2±0.5	330±50

**기술 데이터 참고 사항**

- (1) 모든 데이터는 25°C(77°F) 및 상대 습도 50% 환경에서 진행된 테스트를 기반으로 합니다.
- (2) 가사 시간과 경화 시간은 촉매 비율(100:2에서 100:4까지 조절 가능), 주변 온도, 습도 및 몰드 두께에 따라 달라집니다. 촉매 비율, 온도 또는 습도가 높을수록 경화가 촉진됩니다.
- (3) 축합형(주석 경화) 실리콘은 시간이 지남에 따라 점진적인 수축을 보이며, 보관 온도가 높을수록 이러한 수축이 가속화될 수 있습니다.

**제품 선택 가이드**

- **저경도 (Shore A 5 - 15):** 이 등급은 뛰어난 신축성을 요구하며 심한 언더컷이 있는 작고 섬세한 물체에 이상적입니다.
- **중경도 (Shore A 20 - 30):** 유연성과 지지력 사이의 탁월한 균형을 제공하는 다목적 소재입니다. 중간 크기의 물체, 수지 주조 및 가구 장식용으로 가장 널리 사용됩니다.
- **고경도 (Shore A 35 - 40):** 최소한의 유연성과 높은 강성이 요구되는 대형 제품의 대규모 생산에 가장 적합합니다. 콘크리트 및 폴리에스테르 레진 몰드에 주로 사용됩니다.

**5. 작업 공정 참고 사항**

- (1) 항상 동일한 키트의 A성분과 B성분을 사용하십시오. 다른 키트나 브랜드의 성분을 혼합할 경우, 호환성을 확인하기 위한 사용자 테스트가 필요합니다.
- (2) 대규모 프로젝트를 시작하기 전에 물질 간의 호환성을 확인하기 위해 소규모 테스트를 수행하는 것을 강력히 권장합니다.
- (3) 축합형(주석 경화) 실리콘은 적절한 경화를 위해 대기 중의 수분이 필요하므로 밀폐된 공간에서 사용하는 것은 적합하지 않습니다.
- (4) 최상의 결과를 얻으려면 20~30°C(68~86°F) 환경에서 혼합 및 경화하십시오. 10°C(50°F) 미만에서는 경화가 어려울 수 있습니다. 가열을 통한 경화 촉진은 최대 45°C(113°F)까지만 효과가 있다는 점에 유의하십시오.
- (5) 사용 후 즉시 B성분 촉매 용기를 단단히 밀봉하십시오. 공기에 장시간 노출되면 가수분해(표면에 얇은 막이 형성됨)가 발생하여 경화 성능에 부정적인 영향을 미칠 수 있습니다.

**6. 안전 예방 조치**

- (1) 통풍이 잘 되는 곳에서 사용하십시오. 환기가 불충분할 경우 호흡기 보호구를 권장합니다.
- (2) 피부 및 눈 접촉을 방지하기 위해 항상 보안경과 액체 차단 장갑(예: 니트릴 또는 부틸)을 착용하십시오.

- (3) 산업용으로만 사용하십시오. 식품 몰딩, 치과 용도 또는 직접적인 피부 접촉이 수반되는 용도에는 적합하지 않습니다.
- (4) 어린이의 손이 닿지 않는 곳에 보관하십시오.

**7. 보관 및 유효 기간**

- (1) **권장 보관 조건:** 직사광선을 피해 실온(15-25°C / 60-77°F)의 서늘하고 건조한 곳에 보관하십시오.
- (2) **유효 기간:** 적절히 보관할 경우 제조일로부터 12개월의 유효 기간을 갖습니다. 더 높은 온도에서 보관하면 유효 기간이 단축됩니다.
- (3) **개봉된 용기:** 누출 및 촉매의 가수분해를 방지하기 위해 사용 후 즉시 용기를 단단히 밀봉해야 합니다.
- (4) **유효 기간 경과:** 보관 수명을 초과하여 보관된 경우에도 제품을 사용할 수 있을 수 있습니다. 단, 사용 전 의도한 용도에 대한 성능과 적합성을 테스트하고 확인하는 것은 사용자의 책임입니다.

**8. 포장**

당사의 축합형 실리콘은 A성분(베이스)과 B성분(촉매)이 분리 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 하여 무료로 제공됩니다. OEM/ODM을 위한 맞춤형 포장 서비스도 제공합니다.