



제품군 기술 데이터 시트 (TDS)

버전: V4.2 개정일: 2026-03-08

부가형 실리콘

백금 실리콘

1. 제품 개요

부가형 실리콘 고무(백금 실리콘 고무라고도 함)는 고순도이며 무취인 RTV-2 실리콘 소재입니다. A성분과 B성분 모두 혼합 전에는 반투명하고 점성이 있는 상태를 띕니다.

1:1 비율로 혼합하여 균일하게 저어주면 상온에서 경화되거나 열을 가해 경화 속도를 높일 수 있습니다. 백금 촉매 시스템을 기반으로 하여 경화 과정에서 부산물이 발생하지 않으며, 고온 및 저온에 대한 저항성이 뛰어나고 인열 강도가 우수하며 치수 안정성이 탁월합니다.



경화 원리: 백금 촉매 부가 경화는 하이드로실릴화 (Hydrosilylation)라고도 하며, Si-H가 풍부한 가교제와 비닐 관능기 폴리실록산 간의 반응입니다. 축합형(주석 경화) 실리콘과 달리 수분이 아닌 백금 촉매에 의해 경화가 시작되므로 단면 두께에 따른 제한이 없습니다. 2액형 시스템은 반응 부산물을 방출하지 않아 밀폐된 환경에서도 경화가 가능합니다.

2. 주요 특징

1. 간편한 1:1 혼합 비율 및 빠른 경화.
2. 우수한 흐름성을 위한 낮은 점도.
3. 상온 경화 또는 가열을 통한 빠른 경화 가능.
4. 식품 등급의 안전성 및 무취.
5. 높은 인열 및 인장 강도.
6. 초저수축률 ($\leq 0.1\%$).
7. 발열 및 부산물 없음.
8. 최대 250°C(482°F)의 뛰어난 내열성.



3. 적용 분야

부가형 실리콘(백금 실리콘)은 뛰어난 성능 덕분에 활용도가 매우 높은 소재입니다. 식품 등급의 무독성 특성을 갖추어 조리용 몰드(베이킹, 초콜릿, 캔디, 케이크 몰드 등)에 완벽하게 적합합니다. 초저수축률과 뛰어난 디테일 재현력으로 래피드 프로토타이핑(Rapid Prototyping)과 레진, 콘크리트, 폼 캐스팅을

위한 산업용 몰드 제작에 최우선으로 선택됩니다. 높은 인열 강도는 반복적인 캐스팅 주기에 견딜 수 있는 내구성 있는 몰드를 보장합니다.



케이크 실리콘 몰드



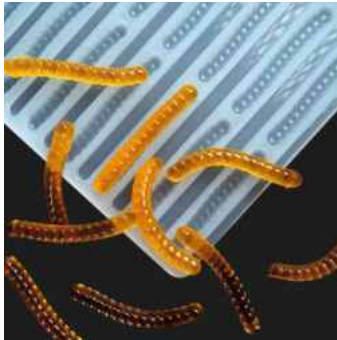
초콜릿 실리콘 몰드



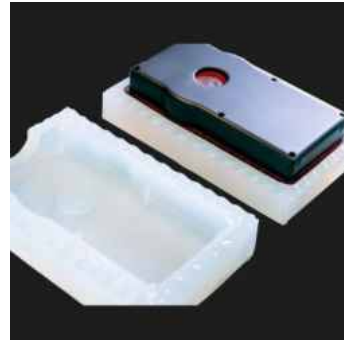
레진 실리콘 몰드



양초 실리콘 몰드



사탕 실리콘 몰드



래피드 프로토타이핑



비누 실리콘 몰드



케이크 장식 레이스

4. 기술 데이터

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-4100	0±2 (C)	1A:1B	30-40	4-5	2,800±200	9±0.5	1.5±0.5	550±50
RTV-4105	5±1	1A:1B	30-40	4-5	4,000±200	11±0.5	2.0±0.5	540±50
RTV-4110	10±1	1A:1B	30-40	4-5	4,000±200	25±0.5	4.0±0.5	510±50
RTV-4115	15±1	1A:1B	30-40	4-5	4,000±200	26±0.5	5.0±0.5	450±50
RTV-4120	20±1	1A:1B	30-40	4-5	4,700±200	27±0.5	5.0±0.5	550±50
RTV-4125	25±1	1A:1B	30-40	4-5	4,700±200	26±0.5	4.0±0.5	460±50
RTV-4130	30±1	1A:1B	30-40	4-5	4,400±200	28±0.5	5.0±0.5	400±50
RTV-4135	35±1	1A:1B	30-40	4-5	4,500±200	28±0.5	4.8±0.5	300±50
RTV-4140	40±1	1A:1B	30-40	5-6	4,800±200	32±0.5	5.3±0.5	220±50
RTV-4145	45±2	1A:1B	30-40	5-6	8,500±200	30±0.5	4.7±0.5	230±50
RTV-4150	50±2	1A:1B	30-40	5-6	7,000±200	28±0.5	4.6±0.5	350±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 온도에 따라 달라집니다.
- (3) RTV-4XXX 시리즈는 기본적으로 반투명합니다. 맞춤형 색상을 원할 경우 B성분에 안료를 첨가할 수 있습니다.
- (4) **RTV-4100**: 표면이 약간 끈적일 수 있으나, 극도로 부드러운 실리콘으로 경화됩니다.
- (5) **TV-4105, 4110, 4115**: 이 저점도 등급은 매우 부드럽고 탄성이 높은 고무로 경화되어 찢어짐 없이 크게 늘어났다가 원래 모양으로 돌아옵니다.
- (6) **RTV-4120 ~ 4140**: 이 범위는 유연성과 뛰어난 물리적 특성의 균형을 제공하여 내구성이 뛰어난 몰드를 제작할 수 있습니다.
- (7) **RTV-4145, 4150**: 이 고경도 등급은 최고의 치수 안정성을 제공하지만 성질상 더 부러지기 쉽고 (brittle) 인열 강도가 비교적 낮습니다. 몰드의 강성(Rigidity)이 가장 중요한 응용 분야에 적합합니다.

5. 작업 공정 참고 사항

- (1) 일관된 성능을 보장하기 위해 항상 동일한 모델 및 배치의 A성분과 B성분을 사용하십시오.
- (2) 대규모 프로젝트를 진행하기 전에 특정 재료 및 공정과의 적합성을 확인하기 위해 소규모 테스트를 수행하는 것을 강력히 권장합니다.
- (3) 15°C (60°F) 미만의 온도에서는 실리콘을 사용하지 마십시오. 경화 속도가 현저히 느려지거나 제대로 경화되지 않을 수 있습니다.

경화 저해 경고

이 실리콘의 백금 촉매는 매우 민감하여 특정 오염 물질에 의해 중화될 수 있으며, 이로 인해 실리콘이 제대로 경화되지 않을 수 있습니다. 이를 ****경화 저해(Cure Inhibition)****라고 합니다. 항상 마스터 모델과 혼합 도구가 다음 물질에 오염되지 않도록 깨끗한 상태를 유지하십시오:

- **황(Sulfur) 화합물**: 유황 기반의 모델링 점토, 천연 고무, 라텍스 장갑, 일부 접착제.
- **주석(Tin) 화합물**: 축합형(주석 경화) RTV-2 실리콘 및 그 잔여물.
- **아민(Amine) 화합물**: 아민 촉매 에폭시 레진, 일부 3D 프린팅 레진(UV 경화형).
- **유기금속염 및 첨가제**: 주로 일부 PVC 안정제에서 발견됨.

6. 안전 예방 조치

- (1) 부가형 실리콘(백금 실리콘)은 무독성으로 간주되며 일반적으로 피부 접촉 시 안전합니다. 특별한 예방 조치는 필요하지 않습니다.

- (2) 개인의 편안함이나 위생을 위해 비닐 장갑 착용을 권장합니다. 라텍스 장갑은 경화 저해를 일으킬 수 있으므로 사용하지 마십시오.
- (3) 식품 접촉용 몰드의 경우, 처음 사용하기 전에 경화된 몰드를 비누와 따뜻한 물로 깨끗이 세척하십시오.
- (4) 어린이의 손이 닿지 않는 곳에 보관하십시오. 성인의 감독이 필요합니다.

7. 보관 및 유효 기간

- (1) **보관 조건:** 직사광선을 피해 실온(15-25°C / 60-77°F)의 건조한 곳에 보관하십시오.
- (2) **유효 기간:** 권장 조건에서 보관 시 제조일로부터 24개월입니다. 더 높은 온도에서 보관하면 유효기간이 단축될 수 있습니다.
- (3) **개봉된 용기:** 재료가 오염되거나 습기에 노출되는 것을 방지하기 위해 사용 후 즉시 용기를 다시 단단히 밀봉해야 합니다.
- (4) **유효 기간 경과:** 명시된 유효 기간이 지났다고 해서 반드시 사용할 수 없는 것은 아닙니다. 단, 의도한 용도에 대한 성능과 적합성을 테스트하고 확인하는 것은 사용자의 책임입니다.

8. 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.