



기술 데이터 시트 (TDS)

버전: V4.2 개정일: 2026-03-08

실리콘 시제품 제작

진공 주형 실리콘

1. 제품 개요

실리콘 시제품 제작(진공 주형 실리콘)은 래피드 프로토타이핑(시제품 제작) 산업을 위해 특별히 설계된 축합형 및 부가형 시스템을 모두 포함하는 RTV-2 실리콘 라인을 말합니다. 이 제품 라인은 진공 주형의 스트레스를 견딜 수 있는 내구성 있는 몰드를 제작하는 동시에 소량의 시제품 부품 생산을 가능하게 하는, 뛰어난 디테일 재현력(높은 충실도)과 신뢰할 수 있는 탈형 특성을 인정받는 고경도 및 고강도 등급에 중점을 두고 있습니다.

2. 주요 특징



1. 높은 경도 및 강도
2. 탁월한 디테일 재현력
3. 높은 치수 안정성
4. 정밀한 몰드 절단을 위한 투명성 (옵션)
5. 우수한 이형성(탈형성)

3. 적용 분야

실리콘 시제품 제작(진공 주형 실리콘)은 래피드 프로토타이핑 응용 분야에서 업계 표준인 몰드 제작 재료로, 미세한 디테일과 우수한 표면 마감을 가진 산업용 및 상업용 부품을 소량 생산하는 데 널리 사용됩니다.

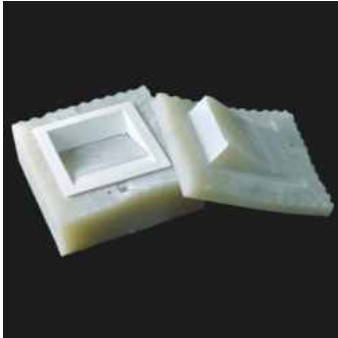
대표적인 사용처:

- 자동차 부품: 대시보드, 그릴 및 내부 트림.
- 가전제품: 인클로저(Enclosures), 케이싱 및 인터페이스 패널.
- 의료 기기: 하우징 및 해부학 모델.
- 일반 시제품 제작: 전시용 모델, 로봇 공학 및 과학 기기.

호환 가능한 주요 재료:

이 실리콘은 다음과 같은 실제 생산 플라스틱을 시뮬레이션하는 다양한 폴리우레탄(PU) 레진을 캐스팅하는 데 적합합니다:

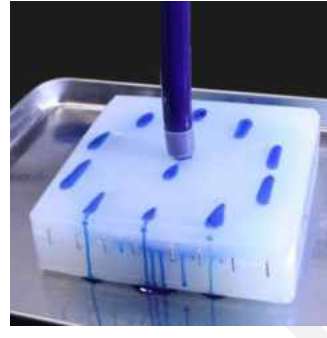
- ABS 유사 및 POM 유사 레진
- 폴리카보네이트(PC) 유사 레진 (투명 부품용)
- 폴리프로필렌(PP) 및 나일론(Glass-filled) 유사 레진
- 엘라스토머 (고무 유사 부품용 TPE/TPU 시뮬레이션)



반응 사출 성형



자동차 시제품 부품



얇은 벽 인클로저 구조



라피드 프로토타이핑

4. 기술 데이터

4.1 축합형 실리콘

제품명	색상	경도 (Shore A)	혼합 비율 (중량비)	가사 시간 (분)	경화 시간 (시간)	A성분 점도 (mPa·s)	인열 강도 (N/mm)	인장 강도 (Mpa)
RTV-3135	흰색	35±2	100A:3±1B	35-45	10-12	18,000±2,000	23.0±0.5	4.1±0.5
RTV-3235	반투명	35±2	100A:3±1B	35-45	10-12	18,000±2,000	24.0±0.5	4.2±0.5
RTV-3140	흰색	38±2	100A:3±1B	35-45	10-12	18,000±2,000	21.0±0.5	4.1±0.5
RTV-3240	반투명	37±2	100A:3±1B	35-45	10-12	18,000±2,000	22.0±0.5	4.2±0.5

4.2 부가형 실리콘

제품명	색상	경도 (Shore A)	혼합 비율 (중량비)	가사 시간 (분)	경화 시간 (시간)	A성분 점도 (mPa·s)	인열 강도 (N/mm)	인장 강도 (Mpa)
RTV-4140	반투명	40±1	1A:1B	30-40	5-6	4,800±200	32±0.5	5.3±0.5
RTV-4145	반투명	45±2	1A:1B	30-40	5-6	8,500±200	30±0.5	4.7±0.5
RTV-4150	반투명	50±2	1A:1B	30-40	5-6	7,000±200	28±0.5	4.6±0.5
RTV-5140	투명	40±2	1A:1B	40-50	8-10	60,000±5,000	14±0.5	3.5±0.5
RTV-5240	투명	40±2	10A:1B	40-50	8-10	80,000±5,000	14±0.5	3.5±0.5

5. 작업 공정 참고 사항

- 일관된 결과를 얻으려면 항상 동일한 키트 및 배치의 A성분과 B성분을 사용하십시오.
- 대규모 프로젝트를 시작하기 전에 재료의 호환성과 적합성을 확인하기 위해 소규모 테스트를 수행하는 것을 강력히 권장합니다.

축합형 실리콘 (RTV-3xxx 시리즈)의 경우:

- **촉매 취급:** 사용 후 즉시 B성분 촉매 용기를 다시 밀봉하십시오.
- 공기에 장기간 노출되면 주석 촉매가 가수분해(표면에 얇은 막으로 표시됨)되어 불완전한 경화를 초래할 수 있습니다.

부가형 실리콘 (RTV-4xxx/5xxx 시리즈)의 경우:

- **경화 저해 경고:** 백금 촉매는 오염 물질에 매우 민감합니다.
- 모든 모델, 혼합 도구 및 용기가 깨끗하고 황(점토/라텍스에서 유래), 주석 화합물(축합형 실리콘에서 유래), 아민(일부 에폭시 수지에서 유래) 및 수분과 같은 물질이 완전히 없는지 확인하십시오.
- 이러한 물질과 접촉하면 실리콘 경화가 방해받습니다.

6. 안전 예방 조치

- (1) **축합형 실리콘:** 이 제품은 경화 중 부산물(예: 알코올, 아세트산)을 방출하며 특유의 냄새가 납니다.
- (2) 항상 통풍이 잘 되는 곳에서 사용하십시오. 환기가 불충분할 경우 호흡기 보호구를 권장합니다.
- (3) **부가형 실리콘:** 이 제품은 무취이며 무독성으로 간주됩니다. 그러나 표준 산업 위생 관행은 계속 준수해야 합니다.
- (4) 모든 화학 제품은 어린이의 손이 닿지 않는 곳에 보관하십시오.

7. 보관 및 유효 기간

- (1) **권장 보관 조건:** 직사광선을 피해 상온(15~25°C / 60~77°F)의 서늘하고 건조한 곳에 보관하십시오.
- (2) **유효 기간:** 올바르게 보관할 경우 제조일로부터 12개월의 유효 기간을 갖습니다.
- (3) **개봉된 용기:** 개봉 후에는 오염과 성능에 영향을 미칠 수 있는 수분 유입을 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 성능 및 적합성을 테스트하고 확인하는 것은 사용자의 책임입니다.