



صحيفة البيانات الفنية لعائلة المنتجات

الإصدار: V4.2 تاريخ المراجعة: 2026-07-20

سيليكون سائل شفاف

سيليكون شفاف لصناعة القوالب

1. الوصف

مطاط السيليكون الشفاف مركب سيليكون معالج بالإضافة ومحفز بالبلاطين. وهو نظام سيليكون ثنائي المكونات عالي اللزوجة (RTV-2)، ويتكون من الجزء A والجزء B.

تم تصميم المادة للخلط بنسبة وزنية 1:1 أو 10:1، وتعالج في درجة حرارة الغرفة، كما يمكن تسريعها بالتسخين. وبعد المعالجة تتكون مادة مطاطية مرنة ومتينة ذات شفافية عالية وقوة تمزق مرتفعة وثبات ممتاز في الأبعاد بفضل الانكماش المنخفض جداً، مما يجعلها مثالية للقوالب التي تتطلب الشفافية والدقة العالية.

2. الميزات



1. شفاف؛ يدعم المحاذاة البصرية وتحديد خط الفصل والقطع الدقيق للقوالب الكتلية.
2. قوة تمزق وشد ممتازة.
3. انكماش منخفض جداً ($\leq 0.1\%$) مع ثبات مرتفع في الأبعاد.
4. استنساخ ممتاز للتفاصيل.
5. مقاومة للحرارة حتى 250°C (482°F).

3. التطبيقات

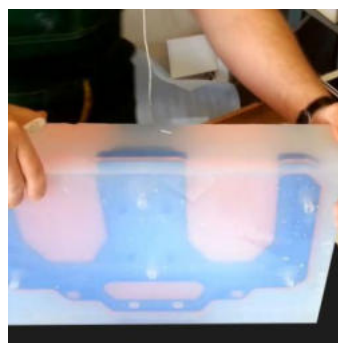
يُقدّر السيليكون الشفاف في التطبيقات التي تكون فيها رؤية النموذج الأصلي أمراً بالغ الأهمية. وتساعد شفافيته العالية على تحديد خط الفصل بدقة أثناء القطع، كما تساعد قابليته للتدفق على ملء الأجزاء المعقدة بالكامل، مما يجعله مناسباً لصناعة القوالب المعقدة في النمذجة السريعة وتصميم المجوهرات وغيرها من التطبيقات الفنية أو عالية الدقة. تدعم قوة التمزق العالية وثبات الأبعاد إنتاج قوالب متينة وقابلة لإعادة الاستخدام تلتقط أدق التفاصيل عند صب مواد مثل راتنجات الإيبوكسي والبولي يوريثان والشمع.



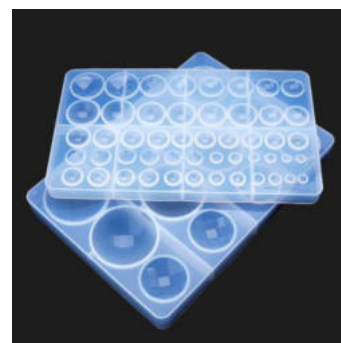
عملية الشمع المفقود



قالب شفاف كالألماس



النمذجة السريعة



قالب سيليكون للراتنج

4. البيانات الفنية

4.1 مطاط السيليكون - 1:1

اسم المنتج	الصلابة (Shore A)	نسبة الخلط بالوزن	وقت العمل (دقيقة)	وقت المعالجة (ساعة)	الجزء A اللزوجة (Cps)	قوة التمزق (N/mm)	قوة الشد (MPa)	الاستطالة عند الكسر (%)
RTV-5110	10±2	1A:1B	40-50	5-7	35,000±5,000	8.0±0.5	2.0±0.5	450±50
RTV-5120	20±2	1A:1B	40-50	6-8	40,000±5,000	10.0±0.5	2.5±0.5	400±50
RTV-5130	30±2	1A:1B	40-50	8-10	55,000±5,000	13.0±0.5	3.0±0.5	350±50
RTV-5140	40±2	1A:1B	40-50	8-10	60,000±5,000	14.0±0.5	3.5±0.5	300±50

4.2 مطاط السيليكون - 10:1

اسم المنتج	الصلابة (Shore A)	نسبة الخلط بالوزن	وقت العمل (دقيقة)	وقت المعالجة (ساعة)	الجزء A اللزوجة (Cps)	قوة التمزق (N/mm)	قوة الشد (MPa)	الاستطالة عند الكسر (%)
RTV-5210	10±2	10A:1B	40-50	5-7	40,000±5,000	8.0±0.5	2.0±0.5	450±50
RTV-5220	20±2	10A:1B	40-50	6-8	50,000±5,000	10.0±0.5	2.5±0.5	400±50
RTV-5230	30±2	10A:1B	40-50	8-10	75,000±5,000	13.0±0.5	3.0±0.5	350±50
RTV-5240	40±2	10A:1B	40-50	8-10	80,000±5,000	14.0±0.5	3.5±0.5	300±50

ملاحظات حول البيانات الفنية

- (1) شروط الاختبار: تستند جميع البيانات إلى اختبارات أُجريت عند 25 °C (77 °F) ورطوبة نسبية قدرها 50%.
- (2) أهمية نسبة الخلط: تتطلب هذه السلسلة نسبة خلط دقيقة بالوزن. لن يؤدي تغيير كمية المحفز البلايني (الجزء B) إلى تغيير ملحوظ في سرعة المعالجة، لكنه قد يضر بالخصائص الفيزيائية النهائية للمطاط المعالج. لذلك يعد القياس الدقيق ضرورياً.

5. ملاحظات المعالجة

- (1) أجر دائما اختبارا صغيرا للتأكد من ملائمة المادة لمشروعك، واستخدم الجزء A والجزء B من المجموعة والدفعه نفسيهما.
- (2) لا تعالج المادة تحت 20 °C (68 °F) ولتقليل الانكماش، عالجه في درجة حرارة الغرفة؛ ويمكن استخدام تسخين معتدل (40-60 °C) لتسريع المعالجة.
- (3) للحصول على أفضل شفافية، يجب ألا تتجاوز سماكة جدار القالب 20 mm.
- (4) المحفز البلايني حساس للملوثات؛ تأكد من نظافة النماذج والأدوات وخلوها من الرطوبة ومثبطات المعالجة مثل الكبريت الموجود في الطين واللاتكس، والقصدير أو القصدير العضوي الموجود في سيليكونات المعالجة بالتكثيف، والأمينات الموجودة في بعض راتنجات الإيبوكسي وراتنجات UV.

6. احتياطات السلامة

- (1) يُعد مطاط السيليكون السائل الشفاف عموماً غير خطر وغير سام في ظروف الاستخدام العادية؛ اتبع ممارسات النظافة الصناعية القياسية. وعند التعامل معه ارتد قفازات الفينيل وتجنب قفازات اللاتكس لأنها قد تثبط المعالجة.
- (2) عند ملامسة العين، اشطف بالماء النظيف لمدة لا تقل عن 15 دقيقة واطلب العناية الطبية.
- (3) لم يُختبر هذا المنتج أو يُعتمد للتطبيقات الطبية أو الصيدلانية، ولا يوصى باستخدامه فيها.
- (4) يُحفظ بعيداً عن متناول الأطفال.

7. التخزين ومدة الصلاحية

- (1) التخزين الموصى به: يُحفظ في عبواته الأصلية في مكان بارد وجاف في درجة حرارة الغرفة (15-25 °C / 60-77 °F)، بعيداً عن أشعة الشمس المباشرة.
- (2) مدة الصلاحية: تبلغ مدة صلاحية المنتج 12 شهراً من تاريخ التصنيع عند تخزينه بصورة صحيحة. وقد يؤدي التخزين في درجات حرارة أعلى إلى تقليل مدة صلاحيته للاستخدام.

(3) **العبوات المفتوحة:** بعد الفتح، يجب إعادة إغلاق العبوات بإحكام فور الاستخدام.

(4) **بعد انتهاء مدة الصلاحية:** لا يعني تجاوز المدة المحددة أن المنتج غير صالح بالضرورة، لكن المستخدم مسؤول عن اختبارته والتأكد من أدائه للتطبيق المقصود قبل الاستخدام.

8. التعبئة والتغليف

يُورّد السيليكون السائل الشفاف في مجموعات متطابقة تحتوي على الجزء A والجزء B. ونوفر الأحجام القياسية التالية:

الحجم الإجمالي للمجموعة	الجزء A	الجزء 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

ملاحظة: بالنسبة للمنتجات ذات نسبة خلط 10:1، يُحتسب سعر الجزء B ضمن سعر المجموعة.