



เอกสารข้อมูลทางเทคนิค (TDS)

เวอร์ชัน: V4.2 วันที่แก้ไข: 2026-07-20

ยางซิลิโคนแพลตฟอร์ม

ยางซิลิโคนแอคทีฟ

1. คำอธิบาย

ยางซิลิโคนแพลตฟอร์ม หรือที่เรียกว่ายางซิลิโคนแอคทีฟ เป็นวัสดุซิลิโคน RTV-2 ความบริสุทธิ์สูงและไม่มีการปนเปื้อน ก่อนผสม ทั้งส่วนประกอบ A และส่วนประกอบ B มีลักษณะเป็นของเหลวหนืดโปร่งแสง

เมื่อผสมในอัตราส่วน 1:1 และคนให้เข้ากันอย่างสม่ำเสมอ วัสดุสามารถบ่มที่อุณหภูมิห้องหรือใช้ความร้อนเพื่อเร่งการบ่มได้ ระบบตัวเร่งปฏิกิริยาแพลตฟอร์มไม่ก่อให้เกิดผลพลอยได้ระหว่างการบ่ม และให้ความทนทานต่ออุณหภูมิสูงและต่ำ ความต้านทานการฉีกขาดสูง และความเสถียรของขนาดดีเยี่ยม



หลักการบ่ม: การบ่มแบบแอคทีฟที่ใช้แพลตฟอร์มเป็นตัวเร่ง หรือปฏิกิริยาไฮโดรซิลิเลชัน เป็นปฏิกิริยาระหว่างสารเชื่อมขวางที่มีหมู่ Si-H กับพอลิซิลอกเซนที่มีหมู่ไวนิล ระบบนี้ไม่ต้องอาศัยความชื้นในการบ่ม จึงไม่ถูกจำกัดด้วยความหนาของชิ้นงาน ไม่ปล่อยผลพลอยได้จากปฏิกิริยา และสามารถบ่มในสภาพแวดล้อมปิดได้

2. คุณสมบัติ

1. อัตราส่วนผสม 1:1 ใช้งานง่ายและบ่มเร็ว
2. ความหนืดต่ำ ไหลตัวได้ดีเยี่ยม
3. บ่มที่อุณหภูมิห้องหรือใช้ความร้อนเร่งการบ่มได้
4. เป็นฟู้ดเกรด เหมาะสำหรับการสัมผัสอาหาร และไม่มีการปนเปื้อน
5. ความต้านทานการฉีกขาดและแรงดึงสูง
6. การหดตัวต่ำมาก ($\leq 0.1\%$)
7. ไม่เกิดความร้อนหรือผลพลอยได้จากปฏิกิริยา
8. ทนความร้อนได้สูงสุด 250°C (482°F)



3. การใช้งาน

ยางซิลิโคนแพลตฟอร์มเป็นวัสดุเนกประสงค์ที่มีสมรรถนะสูง เป็นฟู้ดเกรดและปลอดสารพิษ จึงเหมาะสำหรับแม่พิมพ์อาหาร เช่น แม่พิมพ์สำหรับผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ ช็อกโกแลต และลูกอม การหดตัวต่ำมากและการถ่ายทอดรายละเอียดที่ดีเยี่ยมทำให้เป็นตัวเลือกที่เหมาะสมสำหรับการทำต้นแบบรวดเร็วและแม่พิมพ์อุตสาหกรรมสำหรับขึ้นรูปเรซิน คอนกรีต และโฟม ความต้านทานการฉีกขาดสูงช่วยให้แม่พิมพ์ทนทานและใช้งานได้หลายรอบ



แม่พิมพ์เค้ก



แม่พิมพ์ช็อกโกแลต



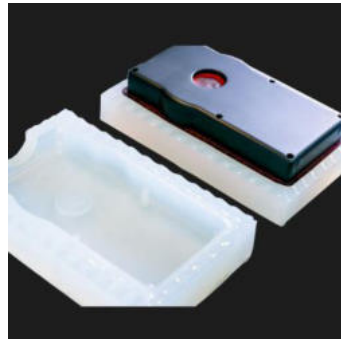
แม่พิมพ์เรซิน



แม่พิมพ์เทียน



แม่พิมพ์ลูกอม



การทำดินแบบรวดเร็ว



แม่พิมพ์สบู่



แม่พิมพ์ลายลูกไม้ตกแต่งเค้ก

4. ข้อมูลทางเทคนิค

ชื่อผลิตภัณฑ์	ความแข็ง (Shore A)	อัตราส่วน โดยน้ำหนัก	เวลาทำงานหลังผสม (นาที)	ระยะเวลาบ่ม (ชั่วโมง)	ความหนืด (mPa·s)	แรงฉีกขาด (N/mm)	แรงดึง (MPa)	การยืดตัวเมื่อขาด (%)
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

หมายเหตุเกี่ยวกับข้อมูลทางเทคนิค

- (1) ข้อมูลทั้งหมดอ้างอิงจากการทดสอบที่อุณหภูมิ 25°C (77°F) และความชื้นสัมพัทธ์ 50% ระยะเวลาการใช้งานหลังผสมและระยะเวลาบ่มขึ้นอยู่กับอุณหภูมิ
- (2) ซีรีส์ RTV-4XXX มีสีโปร่งแสงตามธรรมชาติ สามารถเติมเม็ดสีลงในส่วนประกอบ B เพื่อให้ได้สีตามต้องการ
- (3) RTV-4100: เมื่อบ่มแล้วจะได้ซิลิโคนที่นิ่มมาก โดยพื้นผิวอาจรู้สึกเหนียวเล็กน้อย
- (4) RTV-4105, 4110 และ 4115: สูตรความหนืดต่ำเหล่านี้บ่มเป็นยางที่นิ่มและยืดหยุ่นสูง สามารถยืดตัวได้มากโดยไม่ฉีกขาดและคืนรูปเดิมได้
- (5) RTV-4120 ถึง 4140: ช่วงรุ่นนี้ให้สมดุลระหว่างความยืดหยุ่นและสมบัติทางกายภาพที่ดีเยี่ยม ทำให้ได้แม่พิมพ์ที่ทนทานและมีอายุการใช้งานยาวนาน
- (6) RTV-4145 และ 4150: สูตรความแข็งสูงให้ความเสถียรของขนาดสูงสุด แต่มีความเปราะมากกว่าและความต้านทานการฉีกขาดต่ำกว่า เหมาะสำหรับงานที่ให้ความสำคัญกับความแข็งคงรูปของแม่พิมพ์เป็นอันดับแรก

5. ข้อแนะนำในการใช้งาน

- (1) ใช้ส่วนประกอบ A และส่วนประกอบ B ของรุ่นและลือตเดียวกันเสมอเพื่อให้ได้ประสิทธิภาพที่สม่ำเสมอ
- (2) ก่อนเริ่มโครงการขนาดใหญ่ ขอแนะนำอย่างยิ่งให้ทดสอบในปริมาณเล็กน้อยเพื่อยืนยันว่าซิลิโคนเหมาะสมกับวัสดุและกระบวนการเฉพาะของคุณ
- (3) ไม่ควรใช้ซิลิโคนที่อุณหภูมิต่ำกว่า 15°C (60°F) เนื่องจากอาจทำให้การบ่มช้าลงอย่างมากหรือไม่สามารถบ่มได้สมบูรณ์

คำเตือนเกี่ยวกับการยับยั้งการบ่ม

ตัวเร่งปฏิกิริยาแพลตตินั่มในซิลิโคนนี้ไวต่อสารปนเปื้อนมาก และอาจถูกทำให้หมดฤทธิ์จนซิลิโคนบ่มไม่สมบูรณ์ ปฏิกิริยานี้เรียกว่าการยับยั้งการบ่ม ควรตรวจสอบให้แน่ใจว่าต้นแบบและเครื่องมือผสมสะอาดและปราศจากสารต่อไปนี้:

- **สารประกอบกำมะถัน:** ดินปืนที่มีกำมะถัน ยางธรรมชาติ ยางมือลาเท็กซ์ และกาวบางชนิด
- **สารประกอบดีบุก:** ซิลิโคน RTV-2 ชนิดควบแน่นหรือทินเคียว และสารตกค้างจากวัสดุดังกล่าว
- **สารประกอบเอมีน:** อีพ็อกซีเรซินที่ใช้เอมีนเป็นสารบ่ม และเรซินพิมพ์ 3 มิติบางชนิดที่บ่มด้วยยูวี
- **เกลือออร์กาโนเมทัลลิกและสารเติมแต่ง:** โดยเฉพาะสารที่พบในสารทำให้คงตัวของ PVC บางประเภท

6. ข้อควรระวังด้านความปลอดภัย

- (1) ยางซิลิโคนแพลตตินั่มถือว่าไม่เป็นพิษและเหมาะสำหรับการสัมผัสผิวหนังทั่วไป เพื่อความสะดวกและสุขอนามัย แนะนำให้สวมถุงมือไนล่อน และหลีกเลี่ยงถุงมือลาเท็กซ์เนื่องจากอาจยับยั้งการบ่ม
- (2) สำหรับแม่พิมพ์ที่ใช้สัมผัสอาหาร ให้ล้างแม่พิมพ์ที่บ่มแล้วอย่างทั่วถึงด้วยสบู่และน้ำอุ่นก่อนใช้งานครั้งแรก
- (3) เก็บให้พ้นมือเด็ก และต้องมีผู้ใหญ่ดูแล

7. การเก็บรักษาและอายุการใช้งาน

- (1) **สภาวะการเก็บรักษา:** เก็บผลิตภัณฑ์ในที่แห้งที่อุณหภูมิห้อง 15-25°C (60-77°F) และหลีกเลี่ยงแสงแดดโดยตรง
- (2) **อายุการเก็บรักษา:** ผลิตภัณฑ์มีอายุการเก็บรักษา 24 เดือนนับจากวันที่ผลิตเมื่อเก็บตามเงื่อนไขที่แนะนำ การเก็บที่อุณหภูมิสูงอาจทำให้อายุการใช้งานสั้นลง
- (3) **ภาชนะที่เปิดแล้ว:** หลังเปิดใช้ควรปิดฝาภาชนะให้สนิททันทีหลังใช้งาน เพื่อป้องกันการปนเปื้อนและความชื้น
- (4) **เมื่อเกินอายุการเก็บรักษา:** วัสดุที่เก็บเกินระยะเวลาที่กำหนดอาจยังใช้งานได้ แต่ผู้ใช้ต้องทดสอบและยืนยันประสิทธิภาพและความเหมาะสมกับงานที่ต้องการ

8. บรรจุภัณฑ์

ยางซิลิโคนแอตดิชั่นจัดจำหน่ายเป็นชุดที่ประกอบด้วยส่วนประกอบ A และส่วนประกอบ B ตามอัตราส่วนผสมที่กำหนด โดยมีบรรจุภัณฑ์มาตรฐานดังต่อไปนี้:

น้ำหนักรวมของชุด	ส่วนประกอบ A	ส่วนประกอบ 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
2,000 kg	1,000 kg	1,000 kg

หมายเหตุ: มีบริการบรรจุภัณฑ์แบบกำหนดเองสำหรับ OEM/ODM