



เอกสารข้อมูลทางเทคนิค (TDS)

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

ยางซิลิโคนแพลตฟอร์ม - ซีรีส์ความแข็งแรงสูง RTV-4140 A/B, RTV-4145 A/B, RTV-4150 A/B

1. คำอธิบาย

ซิลิโคนชนิดแอตติชชั่นที่ใช้แพลตฟอร์มเป็นตัวเร่งปฏิกิริยาซีรีส์นี้เป็นวัสดุความแข็งแรงสูง โดดเด่นด้วยความเสถียรของขนาดดีเยี่ยม ทั้งส่วนประกอบ A และส่วนประกอบ B เป็นของเหลวหนืดโปร่งแสง และสามารถเติมเม็ดซิลิโคนเพื่อให้ได้สีหลากหลายเมื่อผสมตามอัตราส่วนโดยน้ำหนัก 1:1 วัสดุจะบ่มที่อุณหภูมิห้องภายในหลายชั่วโมง และสามารถใช้ความร้อนเร่งการบ่มได้



2. คุณสมบัติ



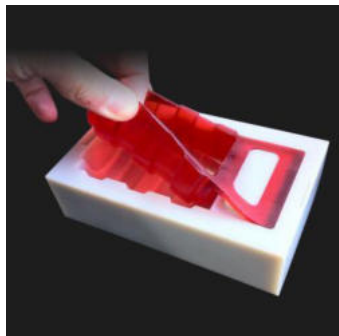
1. ความแข็งแรงสูง ช่วยให้แม่พิมพ์คงรูป
2. ความเสถียรของขนาดดีเยี่ยม
3. การหดตัวต่ำมาก ($\leq 0.1\%$)
4. ถ่ายทอดรายละเอียดได้ละเอียด
5. ทนความร้อนสูงถึง 250°C (482°F)
6. บ่มที่อุณหภูมิห้องหรือใช้ความร้อนเร่งการบ่มได้

3. การใช้งาน

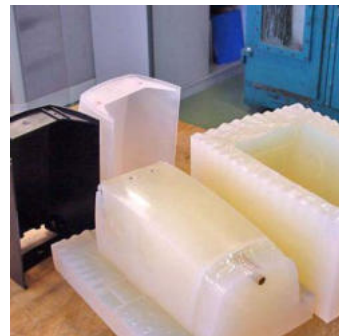
ยางซิลิโคนแพลตฟอร์มซีรีส์ความแข็งแรงสูงออกแบบสำหรับงานที่ต้องการความแข็งแรงคงรูปและความแม่นยำสูงสุด ความเสถียรของขนาดที่ยอดเยี่ยมทำให้เหมาะสำหรับสร้างแม่พิมพ์แข็งแรงที่ไม่เสียรูป สำหรับงานต้นแบบรวดเร็ว การผลิตวัสดุคอมโพสิตหรือไฟเบอร์กลาส การขึ้นรูปอ็อกซิเดชัน เรซิน โพลียูรีเทนเรซิน และคอนกรีต ตลอดจนการผลิตชิ้นส่วนสำหรับอุตสาหกรรมยานยนต์และอิเล็กทรอนิกส์



การทำต้นแบบรวดเร็ว



แม่พิมพ์หล่อโพลียูรีเทน



การขึ้นรูปชิ้นงานผนังบาง



แม่พิมพ์ฉีดตกแต่ง

4. ข้อมูลทางเทคนิค

สมบัติทางกายภาพ	RTV-4140 A/B	RTV-4145 A/B	RTV-4150 A/B
สมบัติทางกายภาพก่อนบ่มที่ 25°C/77°F			
สถานะทางกายภาพ	ของเหลว	ของเหลว	ของเหลว
ลักษณะ	ของเหลวหนืด	ของเหลวหนืด	ของเหลวหนืด
กลิ่น	ไม่มีกลิ่น	ไม่มีกลิ่น	ไม่มีกลิ่น
สีของส่วนประกอบ A	โปร่งแสง	โปร่งแสง	โปร่งแสง
สีของส่วนประกอบ B	โปร่งแสง	โปร่งแสง	โปร่งแสง
ความหนืดของส่วนประกอบ A (mPa·s)	4,800	8,500	7,000
ความหนืดของส่วนประกอบ B (mPa·s)	4,300	7,500	6,500
ความหนาแน่น (g/cm³)	1.08-1.10	1.08-1.10	1.08-1.10
ส่วน A และ B หลังผสมที่ 25°C/77°F			
อัตราส่วนโดยน้ำหนัก (A:B)	1:1	1:1	1:1
ระยะเวลาทำงาน (นาที)	35	35	35
ระยะเวลาบ่ม (ชั่วโมง)	6	6	6
สมบัติยางหลังบ่ม 24 ชั่วโมงที่ 25°C/77°F			
ความแข็ง (Shore A)	40	45	50
แรงฉีกขาด (N/mm)	32.0	30.0	28.0
แรงดึง (MPa)	5.3	4.7	4.6
การยืดตัวเมื่อขาด (%)	220	230	350
การหดตัว (%)	≤0.1	≤0.1	≤0.1
ความทนความร้อน (°C / °F)	250 (482)	250 (482)	250 (482)

สีแบบกำหนดเอง: ผลิตภัณฑ์มาตรฐานมีสีโปร่งแสง โดยเติมเม็ดสีลงในส่วนประกอบ B เพื่อให้ได้สีตามต้องการ ลักษณะภายนอกขึ้นอยู่กับเบสของส่วนประกอบ A ดังนี้:

- (1) **โปร่งแสง:** ส่วนประกอบ A (โปร่งแสง) + ส่วนประกอบ B (ผสมสี)
- (2) **ทึบแสง (สีทึบ):** ส่วนประกอบ A (เบสสีขาว) + ส่วนประกอบ B (ผสมสี)

5. ขั้นตอนการใช้งาน

ขั้นตอนที่ 1: เตรียมต้นแบบ	ตรวจสอบให้แน่ใจว่าต้นแบบสะอาด แห้ง ปิดผิวอย่างเหมาะสมหากเป็นวัสดุพรุณ และปราศจากสารที่ยับยั้งการบ่ม (ดูคำเตือนในขั้นตอนที่ 3) ยึดต้นแบบไว้ในกล่องทำแม่พิมพ์ให้แน่น
ขั้นตอนที่ 2: การสารช่วยถอดแบบ (หากจำเป็น)	พ่นหรือการสารช่วยถอดแบบสำหรับซิลิโคนเป็นชั้นบางและสม่ำเสมอเมื่อจำเป็น เช่น พื้นผิวพรุณ รูปทรงซับซ้อน หรือเพื่อยึดอายุแม่พิมพ์ หลีกเลี่ยงสารที่ยับยั้งการบ่ม
ขั้นตอนที่ 3: ชั่งตวงและผสมส่วนประกอบ	ชั่งส่วนประกอบ A และส่วนประกอบ B ในปริมาณเท่ากันอย่างแม่นยำตามอัตราส่วนโดยน้ำหนัก 1:1 เทรวมในภาชนะที่สะอาดและผสมให้ทั่ว โดยปาดด้านข้างและก้นภาชนะ คำเตือน: การยับยั้งการบ่ม! ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเครื่องมือและพื้นผิวสะอาดอย่างสมบูรณ์ และปราศจากสารปนเปื้อน เช่น กำมะถัน ดีบุก เอมีน ความชื้น เป็นต้น
ขั้นตอนที่ 4: ไล่ฟองอากาศด้วยสุญญากาศ (แนะนำ)	เพื่อให้ได้แม่พิมพ์ปราศจากฟอง แนะนำให้ไล่ฟองด้วยสุญญากาศ ใส่ซิลิโคนที่ผสมแล้วลงในภาชนะที่มีปริมาตร 3-5 เท่าของส่วนผสม ดูดสุญญากาศจนซิลิโคนฟองตัว ฟองอากาศแตก และส่วนผสมยุบตัวลง จากนั้นดูดต่ออีก 1-2 นาที หมายเหตุ: ต้องไล่ฟองและเทซิลิโคนให้เสร็จภายในระยะเวลาการใช้งานหลังผสม
ขั้นตอนที่ 5: เทซิลิโคน	เทซิลิโคนที่ไล่ฟองแล้วทันที โดยเทเป็นสายเล็ก ๆ อย่างช้า ๆ ลงที่จุดต่ำสุดของแม่พิมพ์ ปล่อยให้ไหลขึ้นและล้อมรอบต้นแบบ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าซิลิโคนคลุมจุดสูงสุดของต้นแบบอย่างน้อย 0.5 ซม. (ประมาณ 0.2 นิ้ว)
ขั้นตอนที่ 6: บ่มและถอดแบบ	ยางซิลิโคนแพลตฟอร์มซีริสความแข็งสูงบ่มสมบูรณ์ที่อุณหภูมิห้องโดยทั่วไปประมาณ 6 ชั่วโมง และสามารถใช้ความร้อนเร่งการบ่มได้ การบ่มที่อุณหภูมิต่ำกว่า 15°C (60°F) อาจช้าหรือทำไม่ได้ยาก

6. ข้อแนะนำในการใช้งาน

- (1) ใช้ส่วนประกอบ A และส่วนประกอบ B ของรุ่นและล็อตเดียวกันเสมอ หากจำเป็นต้องใช้ต่างล็อต ต้องทดสอบในปริมาณเล็กน้อยเพื่อยืนยันความเหมาะสม
- (2) ขอแนะนำอย่างยิ่งให้ทดสอบในปริมาณเล็กน้อยเพื่อยืนยันความเข้ากันได้กับวัสดุเฉพาะของคุณก่อนเริ่มโครงการขนาดใหญ่
- (3) เพื่อผลลัพธ์ที่ดีที่สุด ควรผสมและบ่มวัสดุที่อุณหภูมิ 20-30°C (68-86°F) และความชื้นสัมพัทธ์ต่ำกว่า 50% เนื่องจากความชื้นสูงอาจทำให้เกิดข้อบกพร่องในการบ่ม
- (4) ไม่ควรใช้งานที่อุณหภูมิต่ำกว่า 15°C (60°F) เนื่องจากอาจทำให้วัสดุบ่มไม่สมบูรณ์

คำเตือนเกี่ยวกับการยับยั้งการบ่ม

ตัวเร่งปฏิกิริยาแพลตฟอร์มไวต่อสารปนเปื้อนและอาจถูกทำให้หมดฤทธิ์ ส่งผลให้ซิลิโคนไม่บ่มและยังคงมีผิวเหนียว ตรวจสอบให้แน่ใจว่าต้นแบบและเครื่องมือสะอาดและปราศจากสารต่อไปนี้:

- สารประกอบกำมะถัน (เช่น ดินปืนที่มีกำมะถัน ยางธรรมชาติ และถุงมือลาเทกซ์)
- สารประกอบดีบุก (เช่น ซิลิโคนชนิดควบแน่น)
- สารประกอบเอมีน (เช่น อีพ็อกซีและเรซินยูรีเทนบางชนิด)
- สารทำให้คงตัวของ PVC บางชนิดและเรซินโพลีเอสเตอร์ที่เพิ่งเทใหม่

7. ข้อควรระวังด้านความปลอดภัย

- (1) ภายใต้สภาวะการเก็บรักษาและการทำงานปกติ ผลิตภัณฑ์มีความเสถียรและไม่เกิดปฏิกิริยาอันตราย
- (2) เก็บให้พ้นมือเด็ก

มาตรการปฐมพยาบาล

- **การสัมผัสผิวหนัง:** ล้างผิวหนังบริเวณที่สัมผัสด้วยสบู่และน้ำอย่างทั่วถึง หากอาการยังคงอยู่ให้ไปพบแพทย์
- **การสัมผัสดวงตา:** หากเข้าตา ให้ล้างทันทีด้วยน้ำปริมาณมากอย่างน้อย 15 นาที และไปพบแพทย์
- **การสูดดม:** ภายใต้สภาวะการทำงานปกติ วัสดุนี้ไม่ถือว่าเป็นอันตรายจากการสูดดม
- **การกลืนกิน:** ห้ามทำให้อาเจียน บ้วนปากด้วยน้ำให้สะอาด และไปพบแพทย์

8. การเก็บรักษาและอายุการใช้งาน

- (1) **การเก็บรักษาที่แนะนำ:** เพื่อผลลัพธ์ที่ดีที่สุด ให้เก็บวัสดุในที่เย็นและแห้งที่อุณหภูมิห้อง 15-25°C (60-77°F) หลีกเลี่ยงแสงแดดโดยตรงและวัสดุที่ไม่เข้ากัน เช่น กรดและด่าง
- (2) **อายุการเก็บรักษา:** ผลิตภัณฑ์มีอายุการเก็บรักษา 12 เดือนนับจากวันที่ผลิตเมื่อเก็บรักษาอย่างถูกต้อง การเก็บที่อุณหภูมิสูงอาจทำให้อายุการใช้งานสั้นลง
- (3) **ภาชนะที่เปิดแล้ว:** หลังเปิดใช้ต้องปิดฝาภาชนะให้สนิททันทีหลังใช้งาน เพื่อป้องกันการปนเปื้อนและการรั่วซึม
- (4) **เมื่อเกินอายุการเก็บรักษา:** ผลิตภัณฑ์ที่เก็บเกินระยะเวลาที่กำหนดอาจยังใช้งานได้ แต่ผู้ใช้ต้องทดสอบและยืนยันประสิทธิภาพและความเหมาะสมกับงานที่ต้องการก่อนใช้

9. 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