

TAIKEN

# GM



## NEUTRAL CURE SILICONE SEALANT

### ไทกัน จีเอ็ม ซุปเปอร์ซิลิโคน

ซิลิโคนยาแนวชนิดไม่ระเหยไอกรด  
ผ่านการทดสอบการเกิดคราบ (Non-Stain Test)

ผ่านมาตรฐาน  
**ASTM C920**

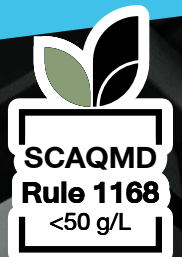
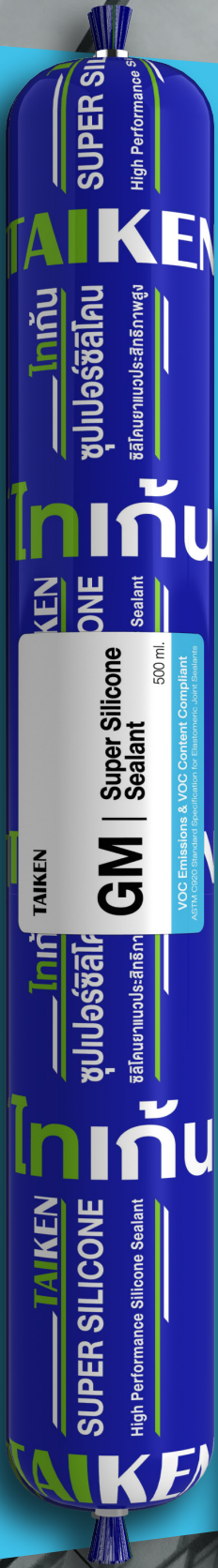
ยึดตัวสูงสุดกว่า  
**480%**  
ตามวิธีการทดสอบ  
ASTM D412

ผ่านการทดสอบ  
การเกิดคราบ  
ตามวิธีการทดสอบ  
**ASTM C1248**

ผ่านการทดสอบ  
การติดไฟ  
ตามวิธีการทดสอบ  
**UL 94 HB**

ผ่านการทดสอบ  
ความสามารถในการรับ  
การเคลื่อนไหวของรอยต่อ  
ตามวิธีการทดสอบ  
**ASTM C719  
±25%**

ผ่านการทดสอบ  
ที่อุณหภูมิ  
**250°C**



CDPH V1.2-2017  
Eurofins, Tested 2023



ไทกัน จีเอ็ม ซุปเปอร์ซิลิโคน เป็นซิลิโคนยาแนวประสิทธิภาพสูงชนิดไม่ระเหยไอกรดที่ผ่านมาตรฐาน ASTM C920, Type S, Grade NS, Class 25, Use NT, A, M ผ่านการทดสอบการติดไฟตามวิธีการทดสอบ UL 94 HB ผ่านการทดสอบที่อุณหภูมิ -40°C และ 250°C และมีคุณสมบัติลดการไหลออกมากของของเหลวจากยาแนว (Reduced-Bleeding, Reduced Fluid Migration) จึงช่วยลดการเกิดคราบบนผนังและกรอบอาคาร ใช้งานเกี่ยวกับการรั่วซึมรอยต่อต่างๆ เช่น การติดตั้งกระจกอลูมิเนียม uPVC รอยต่อประตูหน้าต่าง shopfront กันสาด สกายไลท์ การติดตั้งแผ่นอลูมิเนียมคอมโพสิต และป้าย ยึดเกาะ-ได้ติดกับวัสดุก่อสร้างต่างๆเกือบทุกประเภท เช่น กระจก อลูมิเนียม อิฐ คอนกรีตและปูน เหล็กกล้า เซรามิก ไฟเบอร์กลาส ยาง อีพอกซี พื้นผิวที่มีการทาสีกับ และพลาสติกหลายประเภท

ไทกัน จีเอ็ม ซุปเปอร์ซิลิโคน ผ่านการทดสอบการเกิดคราบตามวิธีการทดสอบ ASTM C510 Standard Test Method for Staining and Color Change of Single- or Multicomponent Joint Sealants ซึ่งเป็น 1 ในการทดสอบที่ต้องผ่านในมาตรฐาน ASTM C920 Standard Specification for Elastomeric Joint Sealants ที่ ไทกัน จีเอ็ม ซุปเปอร์ซิลิโคน ได้รับ และผ่านการทดสอบการเกิดคราบตามวิธีการทดสอบ ASTM C1248 Standard Test Method for Staining of Porous Substrate by Joint Sealants ซึ่งเป็นการทดสอบการเกิดคราบที่เข้มงวดกว่า ASTM C510 โดยผลการทดสอบทั้ง 2 ของ ไทกัน จีเอ็ม ซุปเปอร์ซิลิโคน คือไม่เกิดคราบ (Non-Staining) บนวัสดุ

### คุณสมบัติ

การเกิดคราบและการเปลี่ยนสี	ASTM C510 Standard Test Method for Staining and Color Change of Single or Multicomponent Joint Sealants	ไม่มี	
การไหลย้อน	ASTM C639 Standard Test Method for Rheological (Flow) Properties of Elastomeric Sealants	ไม่มี	
ความแข็ง, Shore A	ASTM C661 Standard Test Method for Indentation Hardness of Elastomeric-Type Sealants by Means of a Durometer	16.7	
ระยะเวลาที่ผิวเริ่มแห้ง	ASTM C679 Standard Test Method for Tack-Free Time of Elastomeric Sealants	ผ่าน	
ความสามารถในการรับการเคลื่อนไหวของรอยต่อ, %	ASTM C719 Standard Test Method for Adhesion and Cohesion of Elastomeric Joint Sealants Under Cyclic Movement (Hockman Cycle)	±25	
การทนต่อสภาพอากาศ	รอยแตก	ASTM C793 Standard Test Method for Effects of Laboratory Accelerated Weathering on Elastomeric Joint Sealants	ไม่มี
	แรงยึดเกาะ, N	กระจก	41.6
	อลูมิเนียม	ASTM C794 Standard Test Method for Adhesion-in-Peel of Elastomeric Joint Sealants	41.5
	เหล็กกล้า		46.3
อัตราการฉีด, ml/min	ASTM C1183 Standard Test Method for Extrusion Rate of Elastomeric Sealants	22.5	
การทนต่ออุณหภูมิสูง (70°C, 21 วัน)	น้ำหนักลดลง, %	ASTM C1246 Standard Test Method for Effects of Heat Aging on Weight Loss, Cracking, and Chalking of Elastomeric Sealants After Cure	1.5
	รอยแตกและการกลายเป็นผง		ไม่มี
การเกิดคราบ	ASTM C1248 Standard Test Method for Staining of Porous Substrate by Joint Sealants	ไม่มี	
ค่าแรงดึง (Tensile Strength) สูงสุด, MPa	ASTM D412 Standard Test Methods for Vulcanized Rubber and Thermoplastic Elastomers-Tension	1.3	
การยืดตัวสูงสุด, %		484	
การดูดซึมน้ำ, %	ASTM D471 Standard Test Method for Rubber Property Effect of Liquids	0.3	
ความต้านแรงฉีกขาด (21 วัน), N/cm	ASTM D624 Standard Test Method for Tear Strength of Conventional Vulcanized Rubber and Thermoplastic Elastomers	5.6	
ส่วนผสมที่เป็นสารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOC Content), g/L	ASTM D2369 Standard Test Method for Volatile Content of Coatings	<1	
การติดไฟ	ชั้นคุณภาพ (Class)	UL 94 Tests for Flammability of Plastic Materials for parts in Devices and Appliances	HB
	อัตราการลุกไหม้เฉลี่ย, mm/min		7.6

### มาตรฐาน ข้อกำหนด และการทดสอบ

ไทกัน จีเอ็ม ซุปเปอร์ซิลิโคน ผ่านมาตรฐาน ผ่านข้อกำหนด และผ่านการทดสอบต่างๆ ได้แก่

- ASTM C920 Standard Specification for Elastomeric Joint Sealants, Type S, Grade NS, Class 25, Use NT, G, A
- ASTM C1248 Standard Test Method for Staining of Porous Substrate by Joint Sealants
- UL 94 Tests for Flammability of Plastic Materials for Parts in Devices and Appliances

### อาคารเขียว

ไทกัน จีเอ็ม ซุปเปอร์ซิลิโคน ปลอดภัยต่อผู้ใช้และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมเนื่องจากมีส่วนผสมที่เป็นสารอินทรีย์ระเหยง่ายในปริมาณน้อย (Low VOC) และผ่านข้อกำหนดการขอการ รับรองอาคารเขียวประเภทต่างๆดังนี้

- SCAQMD (South Coast Air Quality Management District) Rule 1168 Adhesive and Sealant Applications, January 1, 2019 (ต่ำกว่า 50 g/L)
- CDPH (California Department of Public Health) V1.2-2017 Standard Method for the Testing and Evaluation of Volatile Organic Chemical Emissions from Indoor Sources Using Environmental Chambers, California Specification 01350

## การใช้งาน

### 1. การออกแบบรอยต่อที่ถูกต้อง

การออกแบบรอยต่อที่ถูกต้องจะช่วยลดความเครียดในเนื้อยาแนวจึงช่วยให้ยาแนวสามารถรองรับการเคลื่อนไหวของรอยต่อได้ช่วยลดปัญหาการฉีกขาด และช่วยให้ยาแนวแห้งตัวได้ง่าย ข้อแนะนำคือ

- รอยต่อควรมีความกว้างไม่ต่ำกว่า 6 มม.
- รอยต่อควรมีความลึกไม่ต่ำกว่า 6 มม.
- สำหรับรอยต่อที่มีขนาดใหญ่กว่านี้ควรให้ความกว้างมากกว่าความลึก
- ป้องกันการยึดติด 3 ด้านด้วยการติดตั้งโฟมหนุน (Backer Rod) หรือ เทปกันการยึดติด (Bond Breaker Tape) ที่ด้านล่างของรอยต่อเพื่อให้มั่นใจว่ายาน้ำจะติดเฉพาะด้านข้างทั้ง 2 ด้านเท่านั้นซึ่งจะทำให้ยาแนวสามารถเคลื่อนไหวได้ตามที่ได้รับการออกแบบมา

### 2. การทำความสะอาดรอยต่อ

พื้นผิวของรอยต่อด้านที่จะมีการฉีดยาน้ำจะต้องได้รับการทำความสะอาดแห้ง และไม่มีส่วนที่เสียหาย ควรเอาชิ้นส่วนที่หลุดหรือยาแนวเดิมออกไปให้หมดสำหรับวัสดุผิวเรียบ (Non-Porous) เช่น กระจก และอลูมิเนียม

- ควรใช้ทำความสะอาดด้วยผ้าสะอาดที่ไม่มีขุย (Lint Free) ซุปสารทำลาย (โซลเวนท์) เช่น MEK หรือ ไวท์สปีด
- ใช้ดริคครั้งด้วยผ้าสะอาดที่ไม่มีขุย (Lint Free) อีกผืนหนึ่งกันสำหรับวัสดุผิวพรุน (Porous) เช่น คอนกรีต
- ขัดผิววัสดุด้วยแปรงโลหะหรือเครื่องขัดเพื่อกำจัดสิ่งสกปรกต่างๆ สีเดิม และชิ้นส่วนที่หลุดออก
- ทำจัดฝุ่นด้วยการพ่นทำความสะอาดด้วยลมหรือน้ำแรงดันสูง
- รอให้แห้งก่อนฉีดยาน้ำ หากจำเป็นให้ทำความสะอาดด้วยสารทำลาย (โซลเวนท์) อีกครั้ง

### 3. การติดตั้งวัสดุหนุน

ติดตั้งโฟมหนุน (Backer Rod) ชนิดโฟลิสโกลีนเซลส์ปิดหรือโฟลิสยูรีเทนเซลส์เปิดที่ด้านล่างของรอยต่อเพื่อกำหนดความลึกของยาแนวและป้องกันการยึดติด 3 ด้าน

### 4. การติดเทปกาว

การติดเทปกาวรอบบริเวณที่จะฉีดยาน้ำจะทำให้การยาแนวเป็นเส้นตรงสวยและลดปัญหาการทำความสะอาด

### 5. การฉีดยาน้ำ

- ตัดปลายหลอด
- ตัดปลายจุก (Nozzle) เป็นมุม 45 องศา ตามขนาดที่ต้องการ
- สวมจุกบนปลายหลอดและหมุนให้เข้าที่
- ใส่หลอดลงในปืนยิงกาวสามารถใช้ปืนยิงกาวประเภทต่างๆได้ เช่น แบบใช้มือบีบ แบบใช้แรงลม หรือแบบไฟฟ้า
- ฉีดยาน้ำลงไปที่ด้านล่างของรอยต่อจนเต็มรอยต่อ

### 6. การแต่งผิวยาแนวและลอกเทปกาวออก

- ปาดแต่งผิวยาแนวทันทีหลังจากฉีดยาน้ำเพื่อให้ผิวยาแนวเรียบและเป็นการดันให้ยาแนวเข้าไปติดกับด้านข้างของรอยต่อทั้ง 2 ด้าน อย่างเต็มที่
- ควรปาดผิวยาแนวในครั้งเดียวก่อนที่ยาน้ำจะเริ่มสร้างผิวการใช้เครื่องปาดที่มีลักษณะโค้งออก (Convex) จะช่วยให้ยาแนวอยู่ในร่องหากเป็นรอยต่อที่อยู่ในแนวอนควรปาดผิวยาแนวให้ไม่มีบริเวณที่อาจกักเก็บน้ำฝนหรือน้ำยาทำความสะอาดต่างๆ
- ลอกเทปกาวออกทันทีที่ปาดเสร็จก่อนที่ยาน้ำจะสร้างผิว
- ควรทิ้งยาแนวไว้ 48 ชั่วโมงหลังจากเริ่มสร้างผิวโดยไม่รบกวนไม่ควรให้ยาแนวสัมผัสน้ำยาทำความสะอาดหรือสารทำลาย (โซลเวนท์) ในช่วงเวลานี้

- สามารถใช้ยาแนวที่ยังไม่แห้งออกได้ด้วยผ้าซูดสารทำลาย (โซลเวนท์) เช่น โซลีน โกลูอิน หรือ MEK ควรปฏิบัติตามคำแนะนำของผู้ผลิตสารทำลาย (โซลเวนท์) อย่างเคร่งครัดขณะใช้งาน สำหรับยาแนวที่ฉีดยาน้ำแล้วจนผิวพรุนให้รอให้แห้งแล้วจึงขัดออก ยาแนวที่แห้งแล้วไม่สามารถล้างออกด้วยสารทำลาย (โซลเวนท์) ได้

## ข้อแนะนำ

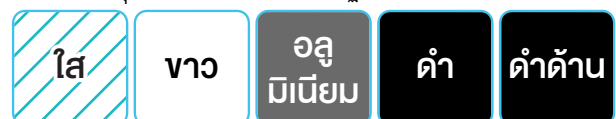
- ควรทำการทดสอบการยึดติดโดยการทดสอบทำขึ้นจำลอง (Mock-Up Test) หรือการทดสอบการยึดติด ณ สถานที่ก่อสร้าง (Field Adhesion Test) ก่อนใช้งานจริง
- สามารถศึกษาวิธีการใช้งานยาแนวเพิ่มเติม และวิธีการทดสอบการยึดติด ณ สถานที่ก่อสร้าง (Field Adhesion Test) ได้ที่ ASTM C1193 Standard Guide for Use of Joint Sealants

## ข้อควรระวัง

- ไม่ควรใช้เป็นกาวซิลิโคนงานโครงสร้าง (Structural Glazing Adhesive)
- ไม่ควรใช้กับวัสดุที่มีความพรุนมาก
- ไม่ควรใช้บริเวณที่ต้องจมน้ำตลอดเวลา
- ยาแนวอาจทำให้ทองเหลืองและทองแดงเปลี่ยนสี
- ไม่ควรใช้กับรอยต่อที่อาจเคลื่อนไหวเกิน  $\pm 25\%$  ของขนาดรอยต่อ
- ไม่สามารถทาสีกับยาแนวได้ (ควรทาสีก่อนฉีดยาน้ำ)
- ไม่ควรใช้กับวัสดุที่คายสารพลาสติกไซเซอร์ คายสารทำลาย (โซลเวนท์) หรือคายสารอื่นๆที่อาจทำให้ยาแนวไม่แห้งตัว ทำให้ยาแนวสูญเสียความสามารถในการยึดเกาะ หรือเปลี่ยนสียาแนว (เช่น สีหรือโค้กตั้งประเภทบิคุมินัส)
- ไม่ควรฉีดยาน้ำด้วยสารทำลาย (โซลเวนท์) น้ำ สบู่เหลว น้ำยาล้างจาน หรือน้ำยาทำความสะอาดอื่นๆขณะที่ยาแนวยังไม่แห้งตัว
- ไม่ควรทำความสะอาดผิวยาแนวด้วยสารทำลาย (โซลเวนท์) หรือน้ำยาทำความสะอาดอื่นๆที่อาจทำให้ยาแนวเปลี่ยนสี
- ไม่ควรฉีดยาน้ำลงบนพื้นผิวที่มีอุณหภูมิสูงกว่า  $50^{\circ}\text{C}$
- ไม่ควรใช้ในการประกอบกระจกฉนวน (IG: Insulated Glass)
- ไม่ควรใช้เป็นยาแนวกันไฟลาม
- ไม่ควรใช้ในบริเวณที่อาจสัมผัสอาหาร ควรใช้ ไทกัน เอฟซี ซุปเปอร์ซิลิโคน สำหรับบริเวณที่อาจสัมผัสอาหาร
- หากใช้กับพื้นผิวที่มีการทำสีด้วยวิธี Polyester Powder Coating ให้ทำความสะอาดพื้นผิวด้วยสารทำลาย (โซลเวนท์)
- ควรทำการทดสอบเพื่อหาวิธีที่ให้แรงยึดเกาะสูงสุดของแต่ละวัสดุก่อนใช้งานจริงทุกครั้ง
- ยาแนวแห้งตัวด้วยการทำปฏิกิริยาเคมีกับความชื้นในอากาศจึงไม่ควรใช้ในบริเวณที่ปิดกั้นไม่มีการระบายอากาศ
- ยาแนวระเหยสาร Methyl Ethyl Ketoxime ระหว่างแห้งตัว

## สี

ไทกัน จีเอ็ม ซุปเปอร์ซิลิโคน มี 5 สีมาตรฐาน ได้แก่



สีจริงของผลิตภัณฑ์อาจต่างจากตัวอย่างสีในเอกสารนี้เนื่องจากข้อจำกัดด้านการพิมพ์สามารถผลิตสีพิเศษได้ (มีปริมาณการสั่งขั้นต่ำ)

## การเก็บรักษา

ควรเก็บรักษา ไทกัน จีเอ็ม ซุปเปอร์ซิลิโคน ไว้ในอาคารในบริเวณที่แห้งและเย็น (อุณหภูมิไม่เกิน  $30^{\circ}\text{C}$ ) และไม่ได้รับแสงแดดโดยตรง

# WE ARE COMMITTED TO SUSTAINABLE BUSINESS PRACTICES



## เรามุ่งมั่นในการดำเนินธุรกิจอย่างยั่งยืน



อาคารสำนักงาน เงินมา ผ่านการรับรอง LEED Certification ระดับ Gold จาก United States Green Building Council ในปี พ.ศ. 2562



อาคารสำนักงาน เงินมา ผ่านการรับรอง TREES Certification ระดับ Gold จากสถาบันอาคารเขียวไทย ในปี พ.ศ. 2562



อาคารสำนักงาน เงินมา ผ่านการประเมินการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน โดยได้รับโล่ประกาศเกียรติคุณ จากกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน ในปี พ.ศ. 2560



บริษัท เงินมาธุรกิจ จำกัด ผ่านการรับรองสำนักงานสีเขียวระดับดีเยี่ยม (ทอง) จากกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในปี พ.ศ. 2564 และระดับพลัส ในปี พ.ศ. 2569



บริษัท เงินมาธุรกิจ จำกัด ผ่านการรับรองการเป็นบริษัทที่มีความเป็นกลางทางคาร์บอนจากองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) ในปี พ.ศ. 2567 และ พ.ศ. 2568



บริษัท เงินมาธุรกิจ จำกัด ผ่านการรับรองการเป็นสมาชิกแนวร่วมต่อต้านคอร์รัปชันของภาคเอกชนไทย (CAC-SME) ในปี พ.ศ. 2563 และ พ.ศ. 2566



บริษัท เงินมาธุรกิจ จำกัด ผ่านการรับรองตามเกณฑ์มาตรฐานธรรมาภิบาลธุรกิจ จากกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ ในปี พ.ศ. 2563 และ พ.ศ. 2566



บริษัท เงินมาธุรกิจ จำกัด ได้รับรางวัลธรรมาบรรณดีเด่น หอการค้าไทย ในปี พ.ศ. 2563 และ พ.ศ. 2566

**เงินมา**  
Ngern Ma

สำนักงาน : เลขที่ 48 ถนนอินทรา 12 ท่าแร่ บางเขน กรุงเทพฯ 10220  
Tel: 0-2943-6661 Fax: 0-2519-5514, 0-2943-6685  
email: info@ngernma.com http://www.ngernma.com



An ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 & ISO 22301:2019 Certified Company

เครื่องหมายการค้า 3M เป็นเครื่องหมายการค้าจดทะเบียนของ 3M Company, เครื่องหมายการค้า Dowell เป็นเครื่องหมายการค้าจดทะเบียนของบริษัท Dow Chemical Company, เครื่องหมายการค้า TREMCO, TREMstop เป็นเครื่องหมายการค้าจดทะเบียนของบริษัท TREMCO CPG Inc., เครื่องหมายการค้า TAIKEN และ PROTITE เป็นเครื่องหมายการค้าจดทะเบียนของบริษัท เงินมาธุรกิจ จำกัด

เอกสารฉบับนี้จัดทำขึ้นโดยบริษัท เงินมาธุรกิจ จำกัด

ภาพที่ใช้ในเอกสารฉบับนี้เป็นภาพประกอบเพื่อความสวยงามและเพื่อสื่อถึงการใช้งานเท่านั้น ไม่ได้หมายความว่าผลิตภัณฑ์ในโครงการที่ปรากฏในภาพ

สิ่งรบกวนผลิตภัณฑ์อาจต่างจากตัวอย่างสีในเอกสารนี้เนื่องจากข้อจำกัดด้านการพิมพ์

ข้อมูลต่างๆในเอกสารฉบับนี้ถูกรวบรวมนำมาเสนอด้วยความตั้งใจที่ดีและคาดว่าจะถูกต้อง แต่เนื่องจากวิธีการใช้งาน, การติดตั้ง, การเก็บรักษา, สภาพแวดล้อม หนึ่งใช้งานและอื่น ๆ อยู่เหนือการควบคุมของบริษัท

บริษัท เงินมาธุรกิจ จำกัด จึงไม่สามารถรับผิดชอบต่อการลงมติผลิตภัณฑ์ได้ การรับประกันด้วย บริษัท เงินมาธุรกิจ จำกัด มีให้คือการรับประกันผลิตภัณฑ์ที่คุณภาพไม่เป็นไปตามที่ระบุในเอกสารข้อมูลผลิตภัณฑ์ระบุ-จำหน่าย