



โปรโทร์ A-161

อะครีลิกยาแนว Acrylic Sealant

ผ่านมาตรฐาน
ASTM C834
Type OP
Grade 0°C

ผ่านการทดสอบ
การติดไฟ
ตามวิธีการทดสอบ
UL 94 HB

ผ่านการทดสอบ
ความสามารถในการรับ
การเคลื่อนไหวของรอยต่อ
ตามวิธีการทดสอบ
ASTM C719
±12.5%

ยืดตัวสูงสุดกว่า
1,000%
ตามวิธีการทดสอบ
ASTM D412

ผ่านการทดสอบ
ประสิทธิภาพการ
ยับยั้งเชื้อรา
ตามวิธีการทดสอบ
ASTM G21

±12.5%
Movement
Capability

>1,000%
Elongation

ผ่านมาตรฐาน ASTM C834

ผ่านการทดสอบความสามารถในการ
รับการเคลื่อนไหวของรอยต่อตามวิธีการ
ทดสอบ ASTM C719

ผ่านการทดสอบการยืดตัวสูงสุดตามวิธี
การทดสอบ ASTM D412

ผ่านการทดสอบประสิทธิภาพการยับยั้ง
เชื้อราตามวิธีการทดสอบ ASTM G21



CDPH V1.2-2017

Eurofins, Tested 2023



SCAQMD
Rule 1168
<50 g/L

• Low VOC Acrylic Sealant • VOC Emissions & VOC Content Compliant •

โปรโกรีท A-161 เป็นอะคริลิกยาลแนวประสิทธิภาพสูงที่ผ่านมาตรฐาน ASTM C834, Type OP, Grade 0°C ผ่านการทดสอบความสามารถในการรับการเคลื่อนไหวของรอยต่อที่ $\pm 12.5\%$ ของขนาดรอยต่อตามวิธีการทดสอบ ASTM C719 ผ่านการทดสอบการยึดตัวสูงสุดตามวิธีการทดสอบ ASTM D412 ผ่านการทดสอบประสิทธิภาพการยับยั้งเชื้อราตามวิธีการทดสอบ ASTM G21 และผ่านการทดสอบการติดไฟตามวิธีการทดสอบ UL 94 HB สำหรับใช้ยาแนวรอยต่อกันการรั่วซึมและยาแนวเพื่อความสวยงามทั่วไป เช่น รอยต่อรอบวงกบประตูหน้าต่าง สกายไลท์ รอยแตกร้าวของปูนหรือคอนกรีต รอยต่อผนัง เพดาน หรือช่องจากการเดินสายไฟ สายเคเบิล และท่อต่างๆ มีความยืดหยุ่นตัว ยึดเกาะได้ดีกับวัสดุก่อสร้างต่างๆ เช่น ไม้ ไม้อัด แผ่น OSB เหล็ก อลูมิเนียม ยิปซัม แผ่นพลาสติคบอร์ด คอนกรีตและปูน หินอ่อน หินแกรนิต และแผ่นไฟเบอร์ซีเมนต์ ทาสีกับได้เมื่อแห้ง

คุณสมบัติ

ความสามารถในการรับการเคลื่อนไหวของรอยต่อ, %	ASTM C719 Standard Test Method for Adhesion and Cohesion of Elastomeric Joint Sealants Under Cyclic Movement (Hockman Cycle)	± 12.5	
อัตราการฉีด, g/min	ASTM C731 Standard Test Method for Extrudability, After Package Aging, of Latex Sealants	3.1	
การทนต่อสภาพอากาศ	การถูชำระล้างออกไป (Wash-out)	ไม่มี	
	การไหลย้อน	ไม่มี	
	รอยแตก	ASTM C732 Standard Test Method for Aging Effects of Artificial Weathering on Latex Sealants	ไม่มี
	การเปลี่ยนสี		ไม่มี
	การสูญเสียการยึดเกาะ, %		0
ความยืดหยุ่นตัวในภาวะอุณหภูมิต่ำ (-18°C)	รอยแตก	ASTM C734 Standard Test Method for Low-Temperature Flexibility of Latex Sealants After Artificial Weathering	ไม่มี
	การสูญเสียการยึดเกาะ		ไม่มี
การคืนตัวและการสูญเสียการยึดเกาะ	การคืนตัว, %	ASTM C736 Standard Test Method for Extension-Recovery and Adhesion of Latex Sealants	96
	การสูญเสียการยึดเกาะ, %		0
การหดตัว, %	ASTM C1241 Standard Test Method for Volume Shrinkage of Latex Sealants During Cure	18.6	
การยึดตัวสูงสุด (21 วัน), %	ASTM D412 Standard Test Methods for Vulcanized Rubber and Thermoplastic Elastomers-Tension	1,397	
การไหลย้อน	ASTM D2202 Standard Test Method for Slump of Sealants	0.03	
การเกิดคราบ	ASTM D2203 Standard Test Method for Staonong from Sealants	1	
ตะไครวได้ภายใน 72 ชั่วโมง	ASTM D2377 Standard Test Method for Tack-Free Time of Caulking Compounds and Sealants	ผ่าน	
ประสิทธิภาพการยับยั้งเชื้อรา	ASTM G21 Standard Practice for Determining Resistance of Synthetic Polymeric Materials to Fungi	Class 0	
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		20

มาตรฐาน ข้อกำหนด และการทดสอบ

โปรโกรีท A-161 ผ่านมาตรฐาน ผ่านข้อกำหนด และผ่านการทดสอบต่างๆดังนี้

- ASTM C834 Standard Specification for Latex Sealants, Type OP, Grade 0°C
- ASTM C719 Standard Test Method for Adhesion and Cohesion of Elastomeric Joint Sealants Under Cyclic Movement (Hockman Cycle), $\pm 12.5\%$
- ASTM G21 Standard Practice for Determining Resistance of Synthetic Polymeric Materials to Fungi
- UL 94 Tests for Flammability of Plastic Materials for Parts in Devices and Appliances

อาคารเขียว

โปรโกรีท A-161 ปลอดภัยต่อผู้ใช้และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมเนื่องจากมีส่วนผสมที่เป็นสารอินทรีย์ระเหยง่ายในปริมาณน้อย (Low VOC) และผ่านข้อกำหนดการขอรับการรับรองอาคารเขียวประเภทต่างๆดังนี้

- 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

การออกแบบรอยต่อที่ถูกต้องจะช่วยลดความเครียดในเนื้อยาแนวซึ่งช่วยให้ยาแนวสามารถรองรับการเคลื่อนไหวของรอยต่อได้ดี ช่วยลดปัญหาการฉีกขาด และช่วยให้ยาแนวแห้งตัวได้ง่าย ข้อแนะนำคือ

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

2. การทำความสะอาดรอยต่อ

พื้นผิวของรอยต่อด้านที่จะมีการฉีดยาแนวจะต้องสะอาดแห้ง และไม่มีส่วนที่เสียหาย ควรเอาชิ้นส่วนที่หลุดหรือยาแนวเดิมออกไปให้หมด สำหรับวัสดุผิวเรียบ (Non-Porous) เช่น กระจก และอลูมิเนียม

- ควรใช้ทำความสะอาดด้วยผ้าสะอาดไม่มีขุย (Lint Free) ซบสารทำลาย (โซลเวนท์) เช่น MEK หรือ ไวท์สปีด
- เช็ดอีกครั้งด้วยผ้าสะอาดไม่มีขุย (Lint Free) อีกผืนหนึ่งก็สำหรับวัสดุผิวพรุน (Porous) เช่น คอนกรีต แผ่นไฟเบอร์ซีเมนต์ แผ่นยิปซัม และไม้
- หากเป็นการฉีดยาแนวบนคอนกรีต คอนกรีตจะต้องผ่านการบ่มตัวแล้วและสะอาดไม่มีน้ำยากอดแบบหรือติดอยู่
- จัดผิววัสดุด้วยแปรงโลหะหรือเครื่องขัดเพื่อกำจัดสิ่งสกปรกต่างๆ สีเดิม และชิ้นส่วนที่หลุดออก
- ทำจัดฝุ่นด้วยการพ่นทำความสะอาดด้วยลมหรือน้ำแรงดันสูง
- รอให้แห้งก่อนฉีดยาแนว หากจำเป็นให้ทำความสะอาดด้วยสารทำลาย (โซลเวนท์) อีกครั้ง
- อาจต้องมีการการองพื้นด้วยส่วนผสมซิลิโคนยาแนว โปสโทท A-161 และน้ำในอัตราส่วน 1:2

3. การติดตั้งวัสดุหนุน

ติดตั้งโฟมหนุน (Backer Rod) ชนิดโพลีเอทิลีนเซลส์ปิดหรือโพลียูรีเทนเซลส์เปิดที่ด้านล่างของรอยต่อเพื่อกำหนดความลึกของยาแนวและป้องกันการยึดติด 3 ด้าน

4. การติดเทปกาว

การติดเทปกาวรอบบริเวณที่จะฉีดยาแนวจะทำให้การยาแนวเป็นเส้นตรงสวย และลดปัญหาการทำความสะอาด

5. การฉีดยาแนว

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

6. การแต่งผิวยาแนวและลอกเทปกาวออก

- ปาดแต่งผิวยาแนวกันก็หลังจากฉีดยาแนวเพื่อให้ผิวยาแนวเรียบและเป็นการดันให้ยาแนวเข้าไปติดกับด้านข้างของรอยต่อทั้ง 2 ด้าน อย่างเต็มที่
- ควรปาดผิวยาแนวในครั้งเดียวก่อนที่ยาแนวจะเริ่มสร้างผิวการใช้งาน ปาดที่มีลักษณะโค้งออก (Convex) จะช่วยให้ยาแนวอยู่ในร่องหากเป็นรอยต่อที่อยู่ในแนวนอนควรปาดผิวยาแนวให้ไม่มีบริเวณที่อาจกักเก็บน้ำฝนหรือน้ำยากำจัดความสะอาดต่างๆ

- ลอกเทปกาวออกทันทีที่ปาดเสร็จก่อนที่ยาแนวจะสร้างผิว
- ควรทิ้งยาแนวไว้ 48 ชั่วโมงหลังจากเริ่มสร้างผิวโดยไม่รบกวนไม่ควรให้ยาแนวสัมผัสน้ำยากำจัดความสะอาดหรือสารทำลาย (โซลเวนท์) ในช่วงเวลานี้
- สามารถฉีดยาแนวที่ยังไม่แห้งออกได้ด้วยผ้าชุบน้ำ ยาแนวที่แห้งแล้วไม่สามารถล้างออกด้วยน้ำได้

ข้อแนะนำ

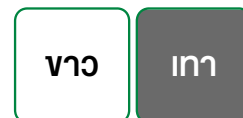
- ควรทำการทดสอบการยึดติดโดยการทดสอบทำขึ้นจำลอง (Mock-Up Test) หรือการทดสอบการยึดติด ณ สถานที่ก่อสร้าง (Field Adhesion Test) ก่อนใช้งานจริง
- สามารถศึกษาวิธีการใช้งานยาแนวเพิ่มเติม และวิธีการทดสอบการยึดติด ณ สถานที่ก่อสร้าง (Field Adhesion Test) ได้ที่ ASTM C1193 Standard Guide for Use of Joint Sealants

ข้อควรระวัง

- ไม่ควรใช้กับรอยต่อที่อาจเคลื่อนไหวเกิน $\pm 12.5\%$ ของขนาดรอยต่อ
- ไม่ควรใช้กับวัสดุที่คายสารพลาสติกไซเซอร์ คายสารทำลาย (โซลเวนท์) หรือคายสารอื่นๆที่อาจทำให้ยาแนวสูญเสียความสามารถในการยึดเกาะหรือเปลี่ยนสียาแนว (เช่น สีหรือโค้กตั้งประเภทบิวกูมินัส)
- ไม่ควรใช้กับบริเวณที่ต้องสัมผัสน้ำเป็นประจำหรือบริเวณที่ต้องจมน้ำอยู่ใต้น้ำ
- ไม่ควรทำความสะอาดผิวยาแนวด้วยสารทำลาย (โซลเวนท์) หรือน้ำยากำจัดความสะอาดอื่นๆที่อาจทำให้ยาแนวเปลี่ยนสี
- การเปลี่ยนสีอาจเกิดขึ้นได้จากการได้รับสารเคมีความร้อนสูงหรือรังสีอัลตราไวโอเล็ต (โดยเฉพาะกับสีขาว) การเปลี่ยนสีนี้ไม่มีผลต่อประสิทธิภาพและอายุการใช้งานของผลิตภัณฑ์
- หากต้องการทาสีกับ ควรทำการทดสอบก่อนและควรทาสีหลังจากยาแนวแห้งตัวเต็มที่แล้ว
- ไม่ควรฉีดยาแนวลงบนพื้นผิวที่มีอุณหภูมิสูงกว่า 50°C
- ไม่ควรใช้เป็นยาแนวกันไฟลาม
- ไม่ควรใช้ในบริเวณที่อาจสัมผัสอาหาร ควรใช้ โทกกัน เอฟซี ซูเปอร์ซีซีคอน สำหรับบริเวณที่อาจต้องสัมผัสอาหาร

สี

โปสโทท A-161 มี 2 สีมาตรฐาน ได้แก่



สีจริงของผลิตภัณฑ์อาจต่างจากตัวอย่างสีในเอกสารนี้เนื่องจากข้อจำกัดด้านการพิมพ์ สามารถผลิตสีพิเศษได้ (มีปริมาณการสั่งซื้อขั้นต่ำ)

การเก็บรักษา

ควรเก็บรักษา โปสโทท A-161 ภายในอาคารในบริเวณที่แห้งและเย็น (อุณหภูมิไม่เกิน 30°C) ไม่ได้รับแสงแดดโดยตรง และมีการระบายอากาศที่ดี

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 ผ่านการรับรองการเป็นบริษัทที่มีความเป็นกลางทางคาร์บอน จากองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (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
Ngerma

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

สิ่งรบกวนผลิตภัณฑ์อาจต่างจากตัวอย่างในเอกสารนี้เนื่องจากข้อจำกัดด้านการพิมพ์

ข้อมูลต่างๆในเอกสารฉบับนี้ถูกรวบรวมนำเสนอด้วยความตั้งใจที่ดีและคาดว่าจะถูกต้อง แต่เนื่องจากวิธีการใช้งาน, การติดตั้ง, การเก็บรักษา, สภาพแวดล้อม หนึ่งใช้งานและอื่น ๆ อยู่เหนือการควบคุมของบริษัท

บริษัท เงินมาธุรกิจ จำกัด จึงไม่มารับผิดชอบต่อผลของการใช้ผลิตภัณฑ์ได้ การรับประกันด้วย บริษัท เงินมาธุรกิจ จำกัด มีให้คือการรับประกันผลิตภัณฑ์ที่คุณภาพไม่เป็นไปตามที่ระบุในเอกสารข้อมูลผลิตภัณฑ์ระบุ-จำหน่าย