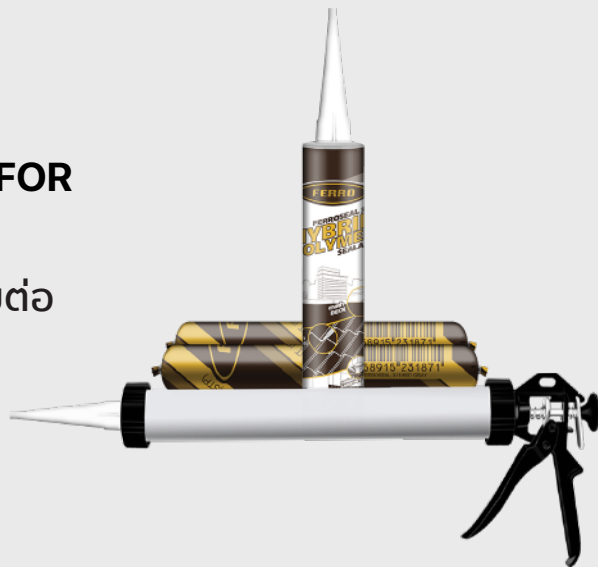




Ferroseal 311

ONE PART HYBRID SEALANT POLYMER FOR CONCRETE FLOOR JOINT

พอลิเมอร์ ไฮบริด องค์ประกอบเดียวสำหรับรอยต่อ
พื้นคอนกรีตอุตสาหกรรม



เฟอร์โรซีล 311 เป็นนวัตกรรมวัสดุอุดรอยต่อชนิด เอสทีพี-ไฮบริด (ซิลีน เทอร์มิเนต พอลิเมอร์ Silane Terminated Polymer-STP) จากเยอรมนี ซึ่งเป็นการพัฒนาคุณสมบัติข้อดีให้เหนือกว่าซิลิโคน ซึ่งทาสีไม่ติด แต่ทนรังสียูวีและยืดหยุ่นได้ดี เหนือกว่าพอลิยูรีเทน ซึ่งสามารถทาสีทับได้ และมีคุณสมบัติเชิงกลที่ดี แต่มักเกิดคราบเหลือง เมื่อสัมผัสแสงแดดนานๆ นอกจากนี้พอลิยูรีเทนมีอายุการเก็บที่สั้น เนื่องจากไวต่อความชื้นมากเกินไป ดังนั้น เฟอร์โรซีล 311 จึงเป็นนวัตกรรมโครงสร้างเคมีใหม่ของวัสดุอุดรอยต่อ โดยใช้ ซิลีน เทอร์มิเนต พอลิเมอร์ (Silane Terminated Polymer-STP) ทำให้เป็นวัสดุอุดรอยต่อที่ปลอดภัยกับผู้ใช้งานและมีความเป็นยางที่แข็งแรงกว่าเดิม ทำให้กลายเป็นวัสดุอุดรอยต่อไฮบริดที่มีคุณสมบัติโดดเด่นทั้งด้านความยืดหยุ่น, การทนต่อรังสียูวี, ความสามารถทาสีทับได้, เก็บรักษาได้นาน, ติดตั้งง่าย, นุ่มสั่นคล้าย ซิลิโคนและทนแรงดึง, ทนแรงสั่นสะเทือนได้ดีคล้ายพอลิยูรีเทน จึงเหมาะสำหรับอุดรอยต่อพื้นคอนกรีตโรงงานที่ไม่ขยับตัว

ประโยชน์

- องค์ประกอบเดียว, นุ่มสั่นปาดง่าย (One component)
- เฟอร์โรซีล 311 มีค่าความแข็งอยู่ในชั้น Shore A 30-35 ซึ่งเป็นชั้นยางที่มีความแข็งแรง ใช้เป็นวัสดุอุดรอยต่องานพื้นได้ดีกว่า Shore A 20-25 ซึ่งเหมาะกับงานผนัง แต่ถูกนำมาใช้งานพื้นอย่างผิดวัตถุประสงค์
- ไม่มีส่วนผสมของไอโซไซยานาต (Isocyanate-Free) ซึ่งพบมากในพอลิยูรีเทน
- ป้องกันน้ำรั่วซึมบริเวณรอยต่อ (Waterproof)
- ไม่ต้องใช้ไพรเมอร์ (Primerless)
- ทนต่อรังสียูวี ไม่เกิดคราบเหลือง (Non-Stain) แบบพอลิยูรีเทน
- ทาสีทับได้ (Paintable) ซึ่งซิลิโคนทาสีทับไม่ได้
- ป้องกันการแตกร้าวจากการขยายตัวของร่องพื้นคอนกรีต, มุมแหลมของเสา,
- ยึดเกาะได้ดีบนพื้นคอนกรีต, ปูนฉาบ, อิฐ, เหล็ก, ไม้, และพลาสติกบางชนิด

บริเวณใช้งาน

- ใช้อุดรอยต่อระหว่างคอนกรีตกับคอนกรีต, โลหะกับโลหะ, ไม้กับคอนกรีต, พลาสติกกับพลาสติก เช่น
- ยึดรอยต่อแผ่นหลังคาเทียม
- งานยาแนวรอบวงกบไม้กับปูนฉาบ
- รอยต่อพื้นคอนกรีตโรงงานอุตสาหกรรมชนิดไม่ขยับตัว (Contraction joint)
- รอยต่อชิ้นส่วนคอนกรีตสำเร็จรูป เช่น อังคารจรรัย, สนามกีฬา
- รอยต่อแผ่นไฟเบอร์ซีเมนต์

มาตรฐานอ้างอิงในการทดสอบผลิตภัณฑ์

เฟอร์โรซีล 311 ผลิตและทดสอบตามมาตรฐาน ASTM C661-15, ASTM D412-16, Die C, ASTM C794-15a, ASTM C1246-17, ASTM C679-15

คุณสมบัติทางกายภาพ

คุณสมบัติ	ค่า
สี Colour	ขาว, เทา
ความหนาแน่น, กรัม/ลูกบาศก์เซนติเมตร (ประมาณ) Density, g./cm ³ (Approx.)	1.4 กรัม/ลูกบาศก์เซนติเมตร
ความคงตัว Consistency	ไม่ไหลย้อย
อุณหภูมิระหว่างติดตั้ง, °ซ (ประมาณ) Application temperature, °C (Approx.)	5 °ซ ถึง 40 °ซ
อุณหภูมิหลังเปิดใช้งาน, °ซ (ประมาณ) Service temperature after curing, °C (Approx.)	-40 °ซ ถึง +80 °ซ

คุณสมบัติทางเทคนิค

คุณสมบัติ	ค่า	มาตรฐาน
ค่าความแข็ง Shore A (ประมาณ) Hardness, shore A (Approx.)	35	ASTM C661-15
ค่าความทนแรงดึงที่ 23 °ซ, เมกะปาสกาล (ประมาณ) Tensile strength at 23 °C, MPa. (Approx.) - ที่ 7 วัน - ที่ 21 วัน	2.8 เมกะปาสกาล 8.3 เมกะปาสกาล	ASTM D412-16, Die C
ค่าการยืดตัว ณ จุดขาดที่ 23 °ซ, ร้อยละ (ประมาณ) Elongation at break at 23 °C, % (Approx.) - ที่ 7 วัน - ที่ 21 วัน	707% 258%	ASTM D412-16, Die C
ค่าความเค้นแรงดึงที่ 100%, เมกะปาสกาล (ประมาณ) Tensile stress at 100% elongation, MPa. (Approx.)	4.3 เมกะปาสกาล	ASTM D412-16, Die C
ค่าแรงลอกความกว้าง 25 มม., นิวตัน (ประมาณ) Peel strength 25 mm. in width, N (Approx.) - ปูน (Mortar) - อลูมิเนียม (Aluminium)	59.7 นิวตัน 110.2 นิวตัน	ASTM C794-15a
ค่าทนความร้อน 70 °ซ ที่ 21 วัน, % (ประมาณ) Heat resistance at 70 °C for 21 days, % (Approx.) - น้ำหนักลดลง (Weight loss) - แตกร้าว (Cracking)	0.9% ไม่พบ	ASTM C1246-17
ระยะเวลาแห้งและยึดติด, นาที (ประมาณ) Tack free time, minute (Approx.)	60 นาที	ASTM C679-15

การเตรียมผิวพื้นคอนกรีตเก่า

ความสามารถ (Performance)	พียูทัวโป (PUR)	ไฮบริดทัวโป ในท้องตลาด (General hybrid)	ซิลิโคน (Silicones)	เฟอร์โรซีล 311
ความเป็นพิษ (Toxicity)	▲	●	●	●
ทาสีทับได้ (Paintability)	●	●	▲	●
ทนกรด-ด่าง (Chemical resistance)	■	■	■	●
แรงยึดเกาะ (Adhesion)	■	■	●	●
ทนสภาวะอากาศ (Weatherability)	■	●	●	●
ไม่มีฟองอากาศในเนื้อวัสดุ (No bubbling)	▲	●	●	●
ทนการกดทับ-สั่นสะเทือน (Compression set)	●	▲	●	●
เช็ดตัวเร็ว (Curing speed)	■	■	●	●
อายุการเก็บนาน (Shelf stability)	▲	●	●	●

● = ดี/Good ■ = ปานกลาง/Moderate ▲ = ไม่ดี/Poor

วิธีผสมและการใช้งาน

Ferroseal 311

ขั้นตอนการใช้งาน

- 1) รอยต่อต้องแห้งสะอาดปราศจากฝุ่น, คราบน้ำมันและจารบี
- 2) ร่องปูนฉาบ หรือวัสดุที่มีความพรุน ควรตัดแต่งขอบร่องด้วยใบตัดคอนกรีต ให้ได้ผิวร่องที่สะอาดแข็งแรงเป็นแนวตรง
- 3) เป่าฝุ่นในร่องให้สะอาดด้วยปั๊มฟิล์ม หรือเครื่องเป่าไฟฟ้า
- 4) ตัดตั้งโฟมเส้น (เฟอร์โรซีล 316) ขนาด 15 มม. สำหรับร่องคอนกรีต 10 มม. กดให้แน่นลงในร่องและกำหนดให้เหลือช่องว่างด้านบนอย่างน้อย 10 มม. เพื่อฉีดวัสดุอุดรอยต่อ เฟอร์โรซีล 316 มีหน้าที่ช่วยประหยัดวัสดุอุดรอยต่อโดยไม่จำเป็นต้องฉีดยึด ความลึกของร่อง
- 5) ตัดกระดาษขาว 2 ข้าง แนวรอยต่อ
- 6) ฉีด เฟอร์โรซีล 311 ด้วยปืนฉีดให้เต็มร่อง จากนั้นสเปรย์ละอองน้ำสบู่น้อยลงบนผิว เฟอร์โรซีล 311 สวมถุงมือยางและใช้นิ้วลูบเบาๆ บนผิวรอยต่อให้เรียบและเว้าลงเล็กน้อย

ข้อจำกัด/ข้อควรระวัง

- ห้าม ใช้ เฟอร์โรซีล 311 ในงานรอยต่อที่มีการขยับตัว (Expansion joint)
- ห้าม ใช้ในงานที่มีน้ำแช่แข็ง เช่น ถังเก็บน้ำ, สระว่ายน้ำ
- ห้าม ใช้ในรอยต่อพื้นกันสารเคมีรุนแรงในโรงงานอาหาร (ควรทดสอบหน้างานจริงก่อน)
- หากจัดในห้องเย็น อุณหภูมิขณะจัดต้องอยู่ระหว่าง 5 ถึง 40 °ซ และเมื่อแห้งแล้วที่ 7 วัน จะทนอุณหภูมิได้ถึง -40 °ซ

การสนับสนุนด้านเทคนิค

ลูกค้าสามารถติดต่อสอบถามข้อสงสัยด้านวิธีการใช้สินค้าให้ถูกต้องได้ที่แผนกขายของบริษัทฯ sale@ferroproduct.co.th และสามารถขอข้อมูล หรือร้องขอการจัดกิจกรรมดังต่อไปนี้

1. ขอข้อมูลสินค้าฉบับที่มีการแก้ไขล่าสุด (Updated datasheet)
2. ขอเอกสารเงื่อนไขการขายและใบแจ้งราคาสินค้า (Price list & Sale condition)
3. ขอนัดให้ส่งเจ้าหน้าที่เทคนิคไปสาธิตสินค้าที่หน้างาน (Job site) ของลูกค้า โดยขอรอก (แบบฟอร์มความต้องการสาธิตสินค้า) ก่อนการซื้อขายสินค้า (Demonstration request form)
4. ขอนัดให้ส่งเจ้าหน้าที่เทคนิคไปฝึกอบรมการใช้สินค้าให้แก่ช่างที่หน้างานของลูกค้าโดยกรอก (แบบฟอร์มความต้องการฝึกอบรมสินค้าหลักสูตรช่างผู้ปฏิบัติงาน) (Worker training request form)
5. ขอนัดมาฝึกอบรมการใช้สินค้าในหลักสูตรผู้ควบคุมงาน (Foreman) ที่ศูนย์ฝึกอบรมของบริษัทฯ (Ferro training center) แบบฟอร์มความต้องการฝึกอบรมสินค้า หลักสูตรผู้ควบคุมงาน (Foreman training request form)

ปริมาณการใช้

- ปริมาณการใช้สำหรับร่อง 10×10 มม. 1 กระบอก ขนาด 310 มล. จัดได้ยาวประมาณ 3 ม.
เครื่องมือ : ใช้ปืนฉีดซิลิโคนทั่วไป
- ปริมาณการใช้สำหรับร่อง 10×10 มม. 1 หลอดฟอยล์ ขนาด 600 มล. จัดได้ยาวประมาณ 6 ม.
เครื่องมือ : ต้องใช้กับปืนฉีด พี.ยู ซิลิโคน ชนิดไล้กรอก (600 มล.)

ขนาดบรรจุ

310 มล./หลอด

600 มล./หลอด (20 หลอด/กล่อง, 40 กล่อง/พาเลท = 800 หลอด)

การทำความสะดวกเครื่องมือ

ควรล้างเครื่องมือผสมด้วยน้ำทันที ก่อน เฟอร์โรซีล 311 แห้ง กรณีที่แห้ง ควรสกัดออกด้วยแรงกล

อายุการเก็บและวิธีการเก็บรักษา

- อายุการเก็บ 1 ปี
- เก็บในที่ร่ม, แห้ง อุณหภูมิประมาณ 23 °ซ + 2% ความชื้นสัมพัทธ์ 50 + 5%RH (ตามมาตรฐาน ISO 554)



ข้อแนะนำเกี่ยวกับความปลอดภัย



- กรณีสัมผัสตา ควรล้างด้วยน้ำสะอาดในปริมาณมากและพบแพทย์ทันที
- กรณีสัมผัสผิวหนัง อาจเกิดการระคายเคือง ควรล้างออกด้วยน้ำสะอาด
- กรณีกลืนกิน อย่าทำให้อาเจียน รีบพบแพทย์ทันที
- กรณีสูดหายใจ หลีกเลี่ยงการสูดหายใจ สัมผัสกลิ่นในอากาศ
- ควรสวมถุงมือและแว่นตา ป้องกันขณะทำงาน

การทิ้งเศษวัสดุ

เฟอร์โรซีล 311 มีส่วนผสมของ พอลิเมอร์ กรุณาอย่าเทส่วนผสมที่เหลือลงท่อระบายน้ำสาธารณะ ควรตากทิ้งให้แห้งแข็งด้วยการสัมผัสแสงแดด

การขนส่ง

ข้อกำหนดการขนส่ง เฟอร์โรซีล 311 ผ่านถนนสาธารณะ
กระทรวงคมนาคมประเทศไทย : ไม่มีข้อกำหนด
กระทรวงคมนาคมสหรัฐอเมริกา : ไม่มีข้อกำหนด



ขนาด

- 310 มล. สีขาว/กระบอก
รหัสสินค้า FG-3IC-8858915232007
- 310 มล. สีเทา/กระบอก
รหัสสินค้า FG-3IC-8858915232021
- 600 มล. สีขาว/หลอด
20 หลอด/กล่อง
40 กล่อง/พาเลท = 800 หลอด
รหัสสินค้า FG-3IC-8858915232014
- 600 มล. สีเทา/หลอด
20 หลอด/กล่อง
40 กล่อง/พาเลท = 800 หลอด
รหัสสินค้า FG-3IC-8858915231871
- ปืนฉีด พี.ยู. ซีลแลนท์ ชนิดใส่กรอก
(600 มล.)
รหัสสินค้า FG-OE-0039-02

*ภาพในข้อมูลสินค้าทั้งหมดห้ามคัดลอก หรือทำสำเนา สงวนลิขสิทธิ์โดย บจก.เฟอร์โร คอนสตรัคชั่น โปรดักส์ ตาม พ.ร.บ.ลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2558

การรับประกันสินค้า: บริษัทฯ ยินดีเปลี่ยนสินค้าที่พิสูจน์ชัดว่าเกิดจากการบกพร่องของกระบวนการผลิตให้แก่ลูกค้าเป็นสินค้าใหม่ในมูลค่าเท่ากับส่วนที่ผิดพลาดไม่สามารถคืนเป็นเงินสดโดยลูกค้าต้องแจ้งเปลี่ยนภายใน 7 วันนับแต่วันสั่งซื้อ ทั้งนี้ลูกค้าไม่สามารถเรียกร้องความเสียหายอื่นๆ ที่สืบเนื่องจากการใช้วัสดุทั้งทางตรงและทางอ้อมและการส่งมอบสินค้าล่าช้าของบริษัทฯ ได้ อนึ่งไม่สามารถเปลี่ยนสินค้าในกรณี ความผิดพลาดในการใช้งานเกิดจากฝ่ายลูกค้าโดยไม่สามารถอ้างข้ออ้างของพนักงานขายการสาธิตหรือข้อมูลเอกสารทางเทคนิคเนื่องจากบริษัทฯ ส่งมอบสิทธิ์ให้พนักงานชี้แจงเทคนิคและเอกสารข้อมูลเชิงเทคนิคและการสาธิตสินค้ามีวัตถุประสงค์เพียงเพื่อให้ลูกค้าทราบถึงคุณสมบัติและวิธีการใช้งานโดยสังเขปไม่สามารถยึดถือเป็นข้อมูลผูกมัดในการใช้งานจริงดังนั้นลูกค้าจะต้องรับผิดชอบต่อการแสดงเจตจำนงในการจะใช้สินค้าของบริษัทฯ เอง และควรซื้อจำนวนน้อยไปทดลองใช้ให้เหมาะสมกับงานจริงก่อนสั่งซื้อในจำนวนมากครั้งต่อไป ทั้งนี้ค่าทางเทคนิคและน้ำหนักสินค้า มีเกณฑ์การคลาดเคลื่อนสูงสุดไม่เกิน $\pm 5\%$ ของข้อมูลที่ระบุในข้อมูลสินค้า (Data sheet) และบริษัทฯ ส่งมอบสิทธิ์ในการปรับปรุงสูตรการผลิต หรือการออกแบบบรรจุภัณฑ์ใหม่ โดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้าทั้งนี้ลูกค้าต้องขอข้อมูลสินค้าล่าสุดและเงื่อนไขการขายจากบริษัทฯ ก่อนการใช้งานจริงและก่อนการสั่งซื้อทุกครั้งดังนั้นบริษัทฯ ถือว่าลูกค้าได้รับทราบเข้าใจและยินยอมเงื่อนไขการขายของ บริษัทฯ แล้ว ก่อนการใช้งาน (สินค้าของบริษัทฯ อนุญาตให้ใช้เฉพาะผู้ผ่านการอบรมจากบริษัทฯ แล้วเท่านั้น)

*ดูและขอข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ เงื่อนไขการขาย (Sale conditions) จากแผนกขาย ของบริษัทฯ sale@ferroproduct.co.th



บริษัท เฟอร์โร คอนสตรัคชั่น โปรดักส์ จำกัด

144 หมู่ 1 ถนนมาลัยแมน ต.ทุ่งคอก อ.สองพี่น้อง จ.สุพรรณบุรี 72110

โทร: 035473877 แฟกซ์: 035473879 www.ferroproduct.co.th

email: sale@ferroproduct.co.th