

เฟอร์โรกริต 216

FAST-SETTING, SELF-LEVELING MORTAR FOR CONCRETE ROAD RESURFACING 3-8 MM.

ปูนปรับระดับเซ็ทตัวเร็ว สำหรับซ่อมผิวถนนคอนกรีต 3-8 มม.

คุณสมบัติทั่วไป

เฟอร์โรกริต 216 นวัตกรรมปูนปรับระดับเซ็ทตัวเร็ว สำหรับซ่อมผิวถนนคอนกรีต ภายนอกอาคาร ค้ำรับน้ำหนักและแรงยึดเกาะสูง ทนสภาวะอากาศและการสัญจรของ รถยนต์ องค์กรประกอบเดียว ผลิตจากซีเมนต์พิเศษ, โพลีเมอร์และเส้นใยไฟเบอร์ขนาดเล็ก เพื่อลดการแตกร้าวของผิวมอร์ตาร์ เหมาะสำหรับซ่อมแซมผิวพื้นสีกร่อน ก่อนที่ ลูกค้าจะมีงบประมาณสกัดพื้นคอนกรีตทิ้งและเทใหม่ เฟอร์โรกริต 216 จะช่วยปรับปรุง ผิวถนนคอนกรีตที่สีกร่อน 3-8 มม. จากการสัญจรของรถยนต์ หรือการชะล้าง ของฝนตก ให้มีผิวเหมือนการเทคอนกรีตใหม่ กันร้าวและช่วยลดแอ่งน้ำขังให้ดีขึ้น นอกจากนี้ยังมีคุณสมบัติเซ็ทตัวเร็ว ช่วยให้สามารถเปิดใช้งานได้เร็ว ประหยัดเวลาและ แรงงานและมีความทนทาน

มาตรฐานอ้างอิงในการทดสอบผลิตภัณฑ์

เฟอร์โรกริต 216 ผลิตและทดสอบตามมาตรฐาน ASTM C1708/C1708M-19, ASTM C1583/C1583M-20, EN 1383 C30 F7

ประโยชน์

- เหมาะสำหรับงานซ่อมผิวคอนกรีต ที่รองบประมาณในการรื้อสกัดและเทใหม่
- เหมาะสำหรับใช้งานกลางแจ้ง (Outdoor) ทนทานต่อสภาวะอากาศและทน ต่อการสัญจรของรถยนต์
- ใช้งานได้ดีกว่าการซ่อมด้วยยางมะตอย เนื่องจากมีความเรียบสูง ทำให้รถยนต์ แล่นไม่สะดุดขอบที่ซ่อม
- เซ็ทตัวเร็ว, แข็งกลางแจ้ง, เปิดสัญจรรถยนต์ได้ภายใน 6 ชม.
- ปูนไหลเทกลางแจ้งได้ (Outdoor self-leveling mortar) ปาดง่ายได้ความ หนาตั้งแต่ 3-8 มม.
- ใช้งานง่ายเพียงผสมน้ำสะอาดและปาดด้วยคราด
- ผสมสารกันร้าวและช่วยลดแอ่งน้ำขังให้ดีขึ้น
- ทนกรดต่างดีกว่าปูนซีเมนต์ทั่วไป • แรงยึดเกาะสูง, ไม่หลุดร่อนง่าย

บริเวณใช้งาน

เฟอร์โรกริต 216 เหมาะสำหรับซ่อมแซมพื้นผิวถนนคอนกรีต ภายนอกอาคาร ใน บริเวณต่อไปนี้

- **ผิวถนนคอนกรีตเก่าที่ไม่มีรอยร้าว** สีกร่อนบางๆ 3-8 มม. จากการเสียดสี ของล้อรถยนต์ ทำให้ผิวชั้นน้ำปูนที่แห้ง (Laitance) หลุดร่อนออก เช่น ถนนทางเข้า หมู่บ้านจัดสรร, ถนนทางเข้าบ้าน
- **ผิวถนนคอนกรีตใหม่ที่ไม่มีรอยร้าว** ระหว่างการก่อสร้าง เมื่อเทคอนกรีตเสร็จ เกิดฝนตกชะล้างชั้นน้ำปูนออก ทำให้เห็นเม็ดทราย
- เททับพื้นผิวคอนกรีตถนนทางเข้าบ้านที่น้ำขังมีร้าว ให้สวยงามขึ้น
- พื้นผิวที่จะซ่อม จะต้องมีความกว้างไม่เกิน 10 ม. และยาวไม่เกิน 15 ม. ต่อแผง



1 ผิวสีจากการเทคอนกรีตแล้วฝนตก



2 ผิวสีจากล้อรถยนต์เสียดสีเป็นเวลานาน



3 เททับผิวน้ำขังมีร้าว ให้สวยงามขึ้น



*สินค้าใช้เฉพาะผู้ผ่านการฝึกอบรมและรับรองโดย บริษัท เฟอร์โร คอนสตรัคชัน โปรดักส์ จำกัด แล้วเท่านั้น

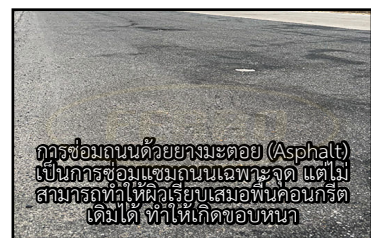


ซ่อมแซมผิวถนนรวดเร็ว ไม่ต้องสกัดคอนกรีต ยึดแน่นทนทานแดดฝน

- ซ่อมผิวถนนคอนกรีตที่เทแล้วฝนตก
- ซ่อมผิวถนนที่สีกร่อนจากล้อรถยนต์
- ซ่อมลานขนถ่ายสินค้าสีกร่อนของโรงงาน
- ปรับปรุงผิวถนนทางเข้าหมู่บ้านจัดสรร



ซ่อมถนนด้วย ยางมะตอย กับ เฟอร์โรกริต 216 แตกต่างกันอย่างไร?



การซ่อมถนนด้วยยางมะตอย (Asphalt) เป็นการซ่อมแซมถนนเฉพาะจุด แต่ไม่สามารถทำให้ผิวเรียบเสมอกับพื้นคอนกรีตเดิมได้ ทำให้เกิดขอบหนา



การซ่อมถนนด้วย เฟอร์โรกริต 216 เป็นกรกัถม้วนปูนเดิมออก ให้เป็น ร่องหยาบและเทปูนปรับระดับเซ็ทตัวเร็ว มีแรงยึดเกาะสูง ผิวเรียบเสมอกับพื้นคอนกรีตเดิม

เฟอร์โรกรีต 216

FAST-SETTING, SELF-LEVELING MORTAR FOR CONCRETE ROAD RESURFACING 3-8 MM.

คุณสมบัติทางกายภาพ

| คุณสมบัติ | ค่า |
|---|--------------|
| ลักษณะทั่วไป General characteristics | ผงสีปูน |
| ความหนาแน่นเมื่อผสมน้ำแล้ว, กก./ลิตร (ประมาณ) Density, kg./litre (Approx.) | 1.2 กก./ลิตร |

คุณสมบัติทางเทคนิค

| คุณสมบัติ | ค่า | มาตรฐาน |
|---|--|--------------------------|
| การไหลแผ่เริ่มต้น, มม. (ประมาณ) Initial flow, mm. (Approx.) | >130 มม. | ASTM C1708/ C1708M-19 |
| การไหลแผ่, มม. (ประมาณ) Flow retention, mm. (Approx.) - ที่ 20 นาที - ที่ 30 นาที | >120 มม. >70 มม. | ASTM C1708/ C1708M-19 |
| ระยะเวลาคืนตัว, นาที (ประมาณ) Healing time, minute (Approx.) | 25 นาที | ASTM C1708/ C1708M-19 |
| ระยะเวลาก่อตัว, นาที (ประมาณ) Setting time, minute (Approx.) - การก่อตัวระยะต้น - การก่อตัวระยะปลาย | 35 นาที 44 นาที | ASTM C1708/ C1708M-19 |
| ความต้านแรงอัด, เมกะปาสคาล (ประมาณ) Compressive strength, MPa. (Approx.) - ที่ 6 ชม. - ที่ 1 วัน - ที่ 3 วัน - ที่ 7 วัน - ที่ 28 วัน | >10 เมกะปาสคาล >15 เมกะปาสคาล >20 เมกะปาสคาล >25 เมกะปาสคาล >30 เมกะปาสคาล | ASTM C1708/ C1708M-19 |
| ความต้านแรงตัด, เมกะปาสคาล (ประมาณ) Bond strength by slant shear, MPa. (Approx.) - ที่ 3 วัน - ที่ 7 วัน - ที่ 28 วัน | >4 เมกะปาสคาล >5 เมกะปาสคาล >7 เมกะปาสคาล | ASTM C1708/ C1708M-19 |
| การเปลี่ยนแปลงความยาว ที่ 28 วัน, ร้อยละ (ประมาณ) Length change at 28 days, % (Approx.) | -0.087% | ASTM C1708/ C1708M-19 |
| แรงยึดเกาะ ที่ 28 วัน, เมกะปาสคาล (ประมาณ) Adhesive strength at 28 days, MPa. (Approx.) | >2 เมกะปาสคาล | ASTM C1583/ C1583M-20 |

เฟอร์โรกริต 216

FAST-SETTING, SELF-LEVELING MORTAR FOR CONCRETE ROAD RESURFACING 3-8 MM.

ค่ากันลื่น (เมื่อกริดหน้าลายแล้ว)

| รายงานผลการทดสอบค่าความต้านทานการลื่นไหล ค่า BPN (British Pendulum Number) | | | | | | | |
|---|---------------|---------------|------------------|------|----------------|------------------|-------|
| ชนิดตัวอย่าง | T ทดสอบ ซ° | ทดสอบสภาพแห้ง | | | ทดสอบสภาพเปียก | | |
| | | SRV | SRV T = 35 ซ° | CF | SRV | SRV T = 35 ซ° | CF |
| 1. แผ่นปูนซ่อมผิวถนนกริดหน้าลาย ขนาด 40x40 ซม. (ตัวอย่างที่ 1 กลางแผ่น) | 25 | 87.2 | 81 | 0.81 | 63.4 | 59 | 0.59* |

*ผลทดสอบสำนักวิเคราะห์และตรวจสอบ กรมทางหลวง

ค่ารับน้ำหนักของ เฟอร์โรกริต 216 เมื่อผสมด้วย หินเกล็ด (3/8 นิ้ว) (20%)

| อายุ | ค่า |
|------------|------------------|
| ที่ 4 ชม. | >100 กก./ตร.ชม. |
| ที่ 5 ชม. | >110 กก./ตร.ชม. |
| ที่ 6 ชม. | >120 กก./ตร.ชม.* |
| ที่ 1 วัน | >150 กก./ตร.ชม. |
| ที่ 3 วัน | >200 กก./ตร.ชม. |
| ที่ 7 วัน | >250 กก./ตร.ชม. |
| ที่ 28 วัน | >300 กก./ตร.ชม. |

*ผลทดสอบสำนักวิเคราะห์และตรวจสอบ กรมทางหลวง

วิธีผสมและการใช้งาน

การเตรียมผิวพื้นคอนกรีตเก่า

• พื้นผิวเดิมที่มีรอยร้าวขนาดร่องกว้าง 0.1-2 มม. ควรซ่อมด้วยชุดอีพ็อกซีฉีดยึดซ่อมรอยแตกกร้าวคอนกรีต (เฟอร์โรเรซ 717/คิท)



รอยร้าวคอนกรีตก่อนฉีดยึด



ฉีดยึดซ่อมรอยร้าวด้วยชุดอีพ็อกซี
ฉีดยึดซ่อมรอยแตกกร้าวคอนกรีต
(เฟอร์โรเรซ 717/คิท)

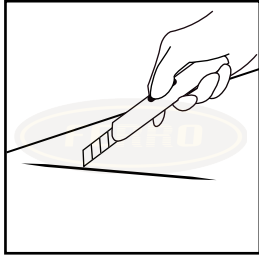


หลังเททับด้วย เฟอร์โรกริต
216 ทำให้รอยร้าวมีขนาด
เล็กลง

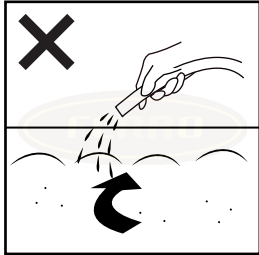
• **กรณีที่ 1** ผิวพื้นคอนกรีตเก่าเป็นน้ำปูนที่แห้งไม่แข็งแรงไม่เหมาะกับการยึดเกาะทับผิว (Laitance) หรือเป็นผิวมันที่อวบปั้ง (Loose mortar topping) ที่พร้อมจะหลุดร่อน

เฟอร์โรกริต 216

FAST-SETTING, SELF-LEVELING MORTAR FOR CONCRETE ROAD RESURFACING 3-8 MM.



วิธีประเมินผิว ใช้วิธีกรีดด้วยมีด (Knife test) ถ้าเป็นผุ่่ง่าย มีรอยลึกจากการกรีด ได้ถึง 2 มม. หรือแซะด้วยมีดออกเป็นผุ่่ง่าย แสดงว่าเป็นชั้นน้ำปูนอ่อนแอ ไม่เหมาะกับการเท เฟอร์โรกริต 216 ทับหน้า



การเตรียมผิว ผิวที่อ่อนแอจะต้องถูกกัดออกด้วย เครื่องขัดเตรียมผิวคอนกรีต (Concrete scarifier) ให้ได้ความหยาบตามมาตรฐานสถาบันซ่อมแซมคอนกรีตระหว่างประเทศ มีค่าความหยาบระหว่าง 4-6 (The International Concrete Repair Institute ICRI csp 4-6) จนถึงขั้นที่แข็งแรง ทั้งนี้ เครื่องขัดเตรียมผิวคอนกรีต (Concrete scarifier) จะทำให้ผิวหยาบ (Rough profile) เหมาะกับการยึดเกาะ ส่วนกรณีที่อุปบึงหลุดร่อนจากผิวคอนกรีต ต้องสกัดและเทที่อุปบึงใหม่ ปกติควรมีค่ารับน้ำหนักไม่น้อยกว่า 210 กก./ตร.ซม. ที่ 28 วัน ดูดฝุ่นและเช็ดด้วยผ้ามีอบหมาด **หลีกเลี่ยง** การฉีดบ่มน้ำปริมาณมากๆ ลงบนผิวที่เตรียมไว้แล้วเนื่องจาก เฟอร์โรกริต 216 มีสารเคมีป้องกันการถูกแย่งน้ำและน้ำที่บ่มจะไม่มีทางระบายออก จึงอาจดันแผ่นผิวของ เฟอร์โรกริต 216 ให้บวมเป็นจุดๆ ได้ เพราะเซ็ทตัวเร็วกว่าการระบายความชื้นของปูนปกติ จึงต้องเตรียมผิวเหมือนกับการพ่นอีพ็อกซีโรงงานอุตสาหกรรม (Epoxy industrial floor) การทำให้ผิวชื้น (Moistening) สดน้ำด้วยแปลงขนตาให้ชุ่มพอประมาณก่อนเริ่มงาน 10-15 นาที เพื่อลดอุณหภูมิผิวคอนกรีตและลดการแย่งน้ำ **ไม่ควร** ฉีดบ่มน้ำมากเกินไป

• **กรณีที่ 2** ผิวพื้นเก่าเคลือบสารที่เป็นอุปสรรคต่อการยึดเกาะทั้งที่มองเห็นได้ง่ายและที่สังเกตได้ยาก เช่น น้ำยาบ่ม, น้ำมัน, สารกันน้ำและอีพ็อกซี



วิธีประเมินผิว ใช้วิธีหยดด้วยน้ำ (Drop test) หากทดลองหยดน้ำบนผิวแล้ว หยดน้ำกลมเหมือนน้ำบนใบบัว ดูดซึมช้า ภายใน 10 วินาที ยังไม่ซึมหมด แสดงให้เห็นว่า น่าจะมีสารเคลือบผิวอยู่ **การเตรียมผิว** ใช้เครื่องขัดผิว (Floor grinding) เป็นใบลูกถ้วยเพชร หมุนขัดบนผิวเพื่อลอกสารเคลือบผิวออก หรือใช้เครื่องยิงเม็ดเหล็ก (Shot blast) เพื่อกัดผิวหน้าออกประมาณ 1 มม. ให้ผิวหยาบสะอาด ทั้งนี้ควรทดสอบหยดน้ำอีกครั้งหลังเตรียมผิวและทดลองเท เฟอร์โรกริต 216 ทดสอบ 1-2 ตร.ม. ก่อนเทแผงใหญ่

การเตรียมผิวพื้นคอนกรีตใหม่

• ผิวคอนกรีตขัดมัน (Trowel floor) ควรมีค่ารับน้ำหนักไม่ต่ำกว่า 210 กก./ตร.ซม. และแห้งเซ็ทตัวสมบูรณ์ไม่ต่ำกว่า 28 วัน ในกรณีจำเป็นต้องเททับบนคอนกรีตที่ยังไม่บ่มตัวสมบูรณ์ (Green concrete) คอนกรีตนั้นจะต้องมีความชื้นสะสมในเนื้อคอนกรีต (Collective moisture in concrete) สูงสุดไม่เกิน 4% และในขณะที่ติดตั้งต้องมีค่าความชื้นสัมพัทธ์ในอากาศไม่เกิน 90% (Relative humidity, RH%)

การเตรียมผิว (ต้องใช้เครื่องขัดเตรียมผิวคอนกรีต (Concrete scarifier) เท่านั้น ห้ามข้ามขั้นตอน)



1) พื้นผิวคอนกรีตบริเวณที่จะซ่อมแซมต้องสะอาดปราศจากฝุ่น, จารบี, สีเก่า ฯลฯ ควรสกัดคอนกรีตที่อ่อนแอออกให้หมด ถึงเนื้อคอนกรีตที่แข็งแรงด้วย เครื่องขัดเตรียมผิวคอนกรีตชนิดใบดาว (Concrete scarifier) (รหัสสินค้า FG-OE-0001-01) ให้ได้ความหยาบตามมาตรฐานสถาบันซ่อมแซมคอนกรีตระหว่างประเทศ มีค่าความหยาบระหว่าง 4-6 (The International Concrete Repair Institute ICRI csp 4-6) เพื่อให้ เฟอร์โรกริต 216 สามารถยึดเกาะได้อย่างแข็งแรง ค่ารับน้ำหนักของคอนกรีตเดิมต้องไม่น้อยกว่า 210 กก./ตร.ซม.



2) ฉีดน้ำล้างพื้นด้วยเครื่องฉีดน้ำ (Water jet 100 bar) ให้สะอาดและคอนกรีตชุ่มน้ำจนไม่มีฟองอากาศสวนขึ้นมา ให้รีบเท เฟอร์โรกริต 216 ลงบนผิวคอนกรีตเดิมทันที ซึ่งเรียกว่าการอิมมูนาพอดี้ (Saturated dry) หากเทพื้นจากช่วงนี้ไปแล้ว พื้นผิวคอนกรีตเดิมจะแห้งเกินไปและจะแย่งน้ำจาก เฟอร์โรกริต 216 ที่เท อาจมีความเสี่ยงที่ เฟอร์โรกริต 216 จะหลุดร่อน หรือแตกร้าว

3) กรณีบ่มน้ำมากเกินไป หรือฝนตกต่อเนื่องหลายวัน การอิมมูนาพอดี้มากเกินไป จะส่งผลให้พื้น เฟอร์โรกริต 216 หลุดร่อนได้ เนื่องจากเมื่อพื้นสัมผัสกับความชื้นที่มากเกินไปในพื้นคอนกรีต (Moisture) จะเปลี่ยนสถานะเป็นไอน้ำที่มีแรงดัน (Vapour) จึงดันผิว เฟอร์โรกริต 216 ให้หลุดร่อน แนะนำให้รออย่างน้อย 3 วัน โดยไม่มีฝนตก เพื่อให้แน่ใจว่าพื้นผิวคอนกรีตแห้งเพียงพอ (ความชื้นสะสม <4%) จากนั้นเททับด้วย เฟอร์โรกริต 216

ภาพผิวสะอาดชุ่มน้ำพร้อมเท

เฟอร์โรกริต 216

FAST-SETTING, SELF-LEVELING MORTAR FOR CONCRETE ROAD RESURFACING 3-8 MM.

การผสม/การปาดด้วยคราด



1

ฉาบซ่อมแผลตื้น

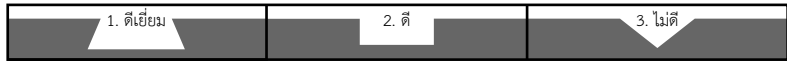
1) **ซ่อมแผลตื้น** 5-10 มม. ควรตัดขอบแผลคอนกรีตที่สึกกร่อนให้เป็นรูปสี่เหลี่ยม โดยมีขอบคอนกรีตที่แข็งแรง จากนั้นพรมน้ำให้ชุ่ม ทิ้งแห้งหมาด ฉาบอุดแผลบนผิวคอนกรีต (5-10 มม.) ด้วยมอร์ตาร์เซ็ทตัวเร็วซ่อมผิวถนนสึกกร่อน (เฟอร์โรเกร็ทซ์ 550) ทิ้งแห้ง 15-30 นาที



2

ซ่อมแอ่ง

2) **ซ่อมแอ่ง** ที่มีแผลสึกกร่อน 10-20 มม. ปาดผิวหน้าคอนกรีตด้วย เฟอร์โรกริต 216 1 ถุง (25 กก.) ผสมน้ำสะอาด 20-22% (5-5.5 ลิตร) ปั้นด้วย ส่วนผสมพร้อมตอกปั้น (รหัสสินค้า FG-OE-0002) ใช้เกียร์ 2 สปีด 5 (450-600 รอบ/นาที) นาน 1 นาที ให้เป็นเนื้อเดียวกัน ผสม หินเกล็ด (3/8 นิ้ว) (5 กก.) ปั่นต่ออีก 30 วินาที เมื่อผสมแล้วให้รีบนำไปใช้งานทันที ควรปาดบางตั้งแต่ 10-20 มม. ควรใช้ให้หมดทันทีและไม่ควรผสมน้ำเพิ่มอีก



*ควรตัดแอ่งให้เป็น รูปที่ 1 เพื่อการยึดเกาะแน่น



3

ถนนภายนอก (กริดหน้าลาย)

3) **ซ่อมผิวถนนภายนอก (กริดหน้าลาย)** ที่มีแผลสึกกร่อน 3-8 มม. ปาดผิวหน้าคอนกรีตด้วย เฟอร์โรกริต 216 1 ถุง (25 กก.) ผสมน้ำสะอาด 20-22% (5-5.5 ลิตร) ปั้นด้วย ส่วนผสมพร้อมตอกปั้น (รหัสสินค้า FG-OE-0002) ใช้เกียร์ 2 สปีด 5 (450-600 รอบ/นาที) นาน 1 นาที ให้เป็นเนื้อเดียวกัน เมื่อผสมแล้วให้รีบนำไปใช้งานทันที ควรปาดบางตั้งแต่ 3-8 มม. ด้วยคราดปรับระดับ (รหัสสินค้า FG-14OE-8858915211170) และใช้ ลูกกลิ้งหนามไล่ฟอง (รหัสสินค้า OE-8858915211163) ควรใช้ให้หมดภายใน 10 นาที และไม่ควรผสมน้ำเพิ่มอีก

งานกลางแจ้งแดดจัด ทิ้งแห้งหมาดประมาณ 8-10 นาที เริ่มกริดหน้าลายด้วยคราดลวดกริดหน้าลายถนน (รหัสสินค้า FG-2IC-8858915220684) และให้ทิ้งแห้งอีกประมาณ 20-30 นาที หรือเมื่อสังเกตเห็นผิวเริ่มแห้งหมาด เปลี่ยนสีจางลงและไม่มีน้ำบนผิว มือแตะผิวไม่เป็นรอย ให้รีบบ่มด้วยสารเหลวสำหรับบ่มผิวปูนเซ็ทตัวเร็ว (เฟอร์โรเคียว 115) หลังจากกริดหน้าลายเสร็จ

การบ่ม (ถือเป็นข้อบังคับ หากไม่ใช้น้ำยาบ่มจะเกิดการแตกร้าว)

บ่มครั้งที่ 1



บ่มครั้งที่ 1 ประมาณนาทีที่ 20

• **บ่มครั้งที่ 1** ประมาณนาทีที่ 20 หลังจากเท เฟอร์โรกริต 216 ประมาณ 20 นาที หรือกริดหน้าลายเสร็จ หรืออาจสังเกตจังหวะการบ่มที่เหมาะสม ได้จากสังเกตเห็นผิวเริ่มแห้งหมาดเปลี่ยนสีจางลงและไม่มีน้ำบนผิว มือแตะผิวไม่เป็นรอย ให้รีบบ่มได้ทันที ต้องบ่มผิวด้วยน้ำยาบ่มคอนกรีตชนิดพิเศษ สารเหลวสำหรับบ่มผิวปูนเซ็ทตัวเร็ว (เฟอร์โรเคียว 115) ปริมาณการใช้ 6-8 ตร.ม./ลิตร/ครั้ง *ข้อควรระวัง (1) จังหวะบ่มเร็วเกินไปผิวยังเปียกไม่แห้งหมาด เมื่อพ่นน้ำยาบ่มจะเกิดคราบขาว (Efflorescence) ซึ่งล้างไม่ออก ต้องขัดเจียร์เท่านั้น (2) จังหวะพ่นบ่มช้าเกินไปผิวแห้งแล้ว จะเสี่ยงต่อการแตกลายงา

บ่มครั้งที่ 2



บ่มครั้งที่ 2 ประมาณชั่วโมงที่ 3

• **บ่มครั้งที่ 2** ประมาณชั่วโมงที่ 3 หลังบ่มครั้งแรกเสร็จ เพื่อลดความร้อนของ เฟอร์โรกริต 216 ซึ่งจะมีความร้อนระหว่างการก่อตัวสูงกว่าปูนทั่วไปมาก ปริมาณการใช้ 6-8 ตร.ม./ลิตร/ครั้ง *ฤดูฝน หรือวันที่อากาศครึ้มไม่ร้อนบ่มครั้งเดียวได้ *หมายเหตุ (1) การใช้เทคนิคบ่ม 2 ครั้ง (Double curing) จึงช่วยลดความเสี่ยงจากการแตกลายงาได้ดีกว่าการบ่มครั้งเดียว (2) เป็นข้อจำกัดที่อาจเกิดคราบขาว เนื่องจากน้ำยาบ่มมีส่วนผสมของน้ำและในเนื้อมอร์ตาร์มีน้ำและหินปูน (Lime) เป็นองค์ประกอบ ซึ่งถ้าจังหวะบ่มโดย เฟอร์โรกริต 216 ยังมีคราบน้ำอยู่มาก (เปียก) และผู้ติดตั้งสเปรย์น้ำยาบ่มเพิ่มลงไปอีก ทำให้มีน้ำส่วนเกิน คราบหินปูน จึงลอยขึ้นบนผิวและเมื่อแห้งจะเซ็ทไม่ออก ต้องขัดด้วยใบเจียร์กระดาษทรายเบาๆ (3) อย่าพ่นมากไปจนน้ำยาบ่ม หรือเป็นแอ่งขังของน้ำยาบ่ม เพราะจะทำให้เกิดคราบขาวของหินปูน (Efflorescence)

เฟอร์โรกริต 216

FAST-SETTING, SELF-LEVELING MORTAR FOR CONCRETE ROAD RESURFACING 3-8 MM.

ข้อจำกัด/ข้อควรระวัง

- ห้าม เทบนผิวคอนกรีตที่มีรอยแตกร้าว ควรปรึกษาผู้ชำนาญการด้านซ่อมคอนกรีต
- พื้นผิวที่จะซ่อมจะต้องมีความกว้างไม่เกิน 10 ม. และยาวไม่เกิน 15 ม. ต่อแผง
- เตรียมผิวพื้นคอนกรีตที่จะเทซ่อมให้ชุ่มด้วยน้ำสะอาดก่อนเริ่มเท เฟอร์โรกริต 216 ทั้งนี้ **ข้อควรระวัง** ถ้าทำให้ชุ่มน้ำน้อยไปไม่อิม ผิว เฟอร์โรกริต 216 จะถูกแย่งน้ำ ทำให้ดูเหมือนแห้งเร็วมากไม่ไหลตัวและจะเกิดรอยแตกต่างๆ
 - กรณีฝนตกต่อเนื่องหลายวัน ผิวคอนกรีตมีความชื้นสะสมสูง ไม่ควรเทซ่อมทันที ควรทิ้งให้มีแดด 3 วัน ค่อยตัดสินใจเทซ่อม เพราะการอิมน้ำมากเกินไป พื้นคอนกรีตจะคายไอน้ำร้อน เมื่อสัมผัสแดดและแปรสภาพเป็นแรงดัน ทำให้ผิว เฟอร์โรกริต 216 โป่งพองหลุดร่อนได้
 - **ไม่เหมาะ** สำหรับพื้นภายในโรงงานอุตสาหกรรม ควร ใช้ เฟอร์โรกริต 215 แทน เนื่องจากมีผิวแกร่งกว่า
 - ต้องใช้คู่กับสารเหลวสำหรับบ่มผิวปูนเซ็ทตัวเร็ว (เฟอร์โรเคียว 115) เท่านั้น เนื่องจากออกแบบเป็นพิเศษ เฉพาะใช้กับปูนปรับระดับเซ็ทตัวเร็ว สำหรับซ่อมผิวถนนคอนกรีต เช่น เฟอร์โรกริต 216
 - อุณหภูมิผิวคอนกรีตที่ติดตั้งต้องอยู่ประมาณ 30-35 °ซ ผิวที่ร้อนจะเร่งการเซ็ทตัว ทำให้รอยต่อของการเทไม่สวย
 - การเทซ่อมกลางแดดลมจัด ควร ให้ร่มเงาและบ่มผิวด้วยสารเหลวสำหรับบ่มผิวปูนเซ็ทตัวเร็ว (เฟอร์โรเคียว 115) ภายใน 1 ชม. **หลีกเลี่ยง** การเทขณะแดดร้อนจัด หรือลมแรงมาก
- ห้าม เทที่รอยต่อพื้น หรือรอยแตกร้าวที่มีการขยับตัว (Expansion joint or moving crack)
- ห้าม เทหนาเกินกว่า 8 มม. อาจเกิดรอยแตกร้าวขนาดเล็ก
- สีของ เฟอร์โรกริต 216 ที่ใช้เทซ่อมผิว จะแตกต่างจากสีของคอนกรีตเดิม
- ห้าม ใช้กับถนนแอสฟัลท์ หรือพื้นคอนกรีตที่มีน้ำขังถาวร
- ยังคงมีรอยแตกขนาดเล็ก (Hair line crack, map crack) เนื่องจากเป็นข้อจำกัดของวัสดุที่มีส่วนผสมของซีเมนต์
- ถ้าผิวคอนกรีตเดิมมีคาร์บอนน้ำหนักน้อยเกินไป (น้อยกว่า 210 กก./ตร.ซม.) หรือมีผิวที่สึกกร่อนมากและไม่สามารถซ่อมแซมได้ **ไม่ควรใช้ เฟอร์โรกริต 216** เนื่องจาก เฟอร์โรกริต 216 ต้องยึดติดผิวที่แข็งแรงเท่านั้น
- เฟอร์โรกริต 216 ออกแบบสำหรับซ่อมแซมผิวที่สึกกร่อนเล็กน้อย ไม่สามารถแก้ปัญหาการแตกร้าวของผิวคอนกรีตเดิม เช่น รอยร้าวพื้นคอนกรีตที่หลุดตัว, รอยร้าวที่เกิดจากรอยต่อ (Joint) ควรปรึกษาผู้ชำนาญการด้านซ่อมแซมคอนกรีต
 - ห้าม เท เฟอร์โรกริต 216 โดยไม่มีการเจียรผิว หรือกัดผิวด้วย เครื่องขัดเตรียมผิวคอนกรีต (Concrete scarifier)
 - เป็น **ข้อจำกัด** ที่อาจเกิดคราบขาว เนื่องจากน้ำยาบ่มมีส่วนผสมของน้ำและในเนื้อมอร์ตาร์มีน้ำและหินปูน (Lime) เป็นองค์ประกอบ ซึ่งถ้าจิงหะบ่มโดย เฟอร์โรกริต 216 ยังมีคราบน้ำอยู่มาก (เปียก) และผู้ติดตั้งสเปรย์น้ำยาบ่มเพิ่มลงไปอีก ทำให้มีน้ำส่วนเกิน คราบหินปูนจึงลอยขึ้นบนผิวและเมื่อแห้งจะขีดไม่ออกต้องขัดด้วยใบเจียรกระดาษทรายเบาๆ
 - ถ้าใช้ซ่อมบนผิวคอนกรีตที่มีการจราจรสูง ควรเตรียมผิวให้หยาบสะอาดเป็นพิเศษ
 - สีของปูนแต่ละไม่การผลิต อาจแตกต่างกัน

*ดูข้อมูลเพิ่มเติมวิธีการใช้งานล่าสุดใน www.ferroproduct.co.th ก่อนเริ่มงาน

การสนับสนุนด้านเทคนิค

- ลูกค้าสามารถติดต่อสอบถามข้อสงสัยด้านวิธีการใช้สินค้าให้ถูกต้องได้ที่แผนกขาย ของบริษัทฯ sale@ferroproduct.co.th และสามารถขอข้อมูล หรือร้องขอการจัดกิจกรรม ดังต่อไปนี้
 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) แบบฟอร์มความต้องการฝึกอบรมสินค้าหลักสูตรผู้ควบคุมงาน (Foreman training request form)

ปริมาณการใช้

- ประมาณ 8 กก./ตร.ม./3 มม.

เฟอโรกรีต 216

FAST-SETTING, SELF-LEVELING MORTAR FOR CONCRETE ROAD RESURFACING 3-8 MM.

ขนาดบรรจุ

- 25 กก./ถุง (80 ถุง/พาเลท)

การทำความสะดวกเครื่องมือ


- ควรล้างเครื่องมือผสมด้วยน้ำทันที ก่อน เฟอโรกรีต 216 แห่ง
- กรณีที่แห้ง ควรสกัดออกด้วยแรงกล

อายุการเก็บและวิธีการเก็บรักษา

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


ตารางคำนวณช่วยในการจัดซื้อ

(น้ำยาบ่ม)



เฟอโรกรีต 216
ประมาณ 1 ถุง

+



เฟอโรโรเคียว 115
ประมาณ 1 ลิตร

ต้องซื้อคู่กันเสมอ ถ้าไม่สเปรย์น้ำยาบ่มผิวปูน
เฟอโรกรีต 216 จะแตกกร้าว

ข้อแนะนำเกี่ยวกับความปลอดภัย



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

การทิ้งเศษวัสดุ

เฟอโรกรีต 216 มีส่วนผสมของ ซีเมนต์และพอลิเมอร์ กรุณาอย่าเทส่วนผสมที่เหลือลงท่อระบายน้ำสาธารณะ ควรตากทิ้งให้แห้งแข็งด้วยการสัมผัสแสงแดด

การขนส่ง

ข้อกำหนดการขนส่ง เฟอโรกรีต 216 ผ่านถนนสาธารณะ

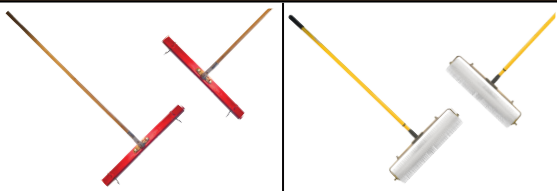
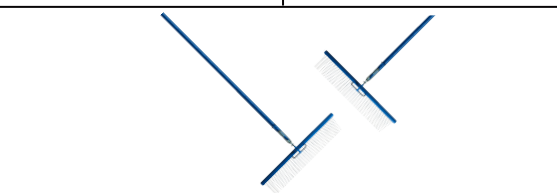
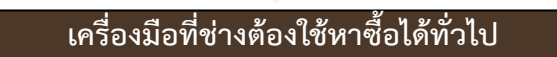




กระทรวงคมนาคมประเทศไทย : ไม่มีข้อกำหนด

กระทรวงคมนาคมสหรัฐอเมริกา : ไม่มีข้อกำหนด

| ประโยชน์ | สินค้า | | ขนาด |
|---|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • เชื้อท้าวเร็ว, แห้งกลางแจ้ง, เปิดสัญญาณรถยนต์ได้ภายใน 6 ชม. • แรงยึดเกาะสูง, ไม่หลุดร่อนง่าย • ใช้งานง่ายเพียงผสมน้ำ • ทนสภาวะอากาศและการสัญจรของรถยนต์ • ผสมสารกันราดำ |  |  | 25 กก./ถุง 80 ถุง/พาเลท รหัสสินค้า FG-2IC-8858915220547 |
| | | |  |
| |  |  | ส่วนผสมพร้อมตอกปั่น รหัสสินค้า FG-OE-0002 |
| |  |  | แกลลอนตวงน้ำ เฟอโรกรีต 216 /5.5 ลิตร (แกลลอน) รหัสสินค้า FG-2IC-8858915220660 |
| | | | เครื่องผสมปูนปรับระดับ ขนาด 50 กก. รองเท้าตะปู ขนาด 300 มม.*140 มม. รหัสสินค้า FG-14OE-8858915211156 |

เฟอร์โรกริต 216

FAST-SETTING, SELF-LEVELING MORTAR FOR CONCRETE ROAD RESURFACING 3-8 MM.

| ประโยชน์ | สินค้า | ขนาด | |
|--|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • เซ็ทตัวเร็ว, แข็งกลางแจ้ง, เปิดสัญญาณรถยนต์ได้ภายใน 6 ชม. • แร้งยึดเกาะสูง, ไม่หลุดร่อนง่าย • ใช้งานง่ายเพียงผสมน้ำ • ทนสภาวะอากาศและการสัญจรของรถยนต์ • ผสมสารกันราดำ |  | คราดปรับระดับ ขนาด 40 มม.*40 มม.*605 มม. รหัสสินค้า FG-14OE-8858915211170 | |
| |  | ลูกกลิ้งหนามไล่ฟองพร้อมด้าม ขนาด 28 มม.*508 มม.*1500 มม. รหัสสินค้า FG-11OE-8858915211163 | |
| |  | คราดลวดกริตลายถนนสำหรับ เฟอร์โรกริต 216 (Piece) รหัสสินค้า FG-2IC-8858915220684 | |
| เครื่องมือที่ช่างต้องใช้หาซื้อได้ทั่วไป | | | |
|  เครื่องวัดความชื้น |  เครื่องเจียร์ไฟฟ้า 4" |  เครื่องฉีดน้ำแรงดันสูง |  ถังพ่นน้ำยาโซเดียมซิลิเกต |

| | | |
|---|---|---|
|  อุณหภูมิต่ำสุด |  เก็บในที่ร่ม |  ไม่เป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|

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



www.ferroproduct.co.th
การรับประกันสินค้า

บริษัท เฟอร์โรคอนสตรัคชั่น โปรดักส์ จำกัด
144 ม.1 ถ.มาลัยแมน ต.ทุ่งคอก อ.สองพี่น้อง จ.สุพรรณบุรี 72110
โทร : 035-473877-8 แฟกซ์ : 035-473879 อีเมล : sale@ferroproduct.co.th



บริษัทฯ ยินดีเปลี่ยนสินค้าที่พิสูจน์ชัดว่าเกิดจากการบกพร่องของกระบวนการผลิตให้แก่ลูกค้าเป็นสินค้าใหม่ในมูลค่าเท่ากับส่วนที่ผิดพลาด ไม่สามารถคืนเป็นเงินสดโดยลูกค้าต้องแจ้งเปลี่ยนภายใน 7 วัน นับแต่วันสั่งซื้อ ทั้งนี้ ลูกค้าไม่สามารถเรียกร้องความเสียหายอื่นๆ ที่สืบเนื่องจากการใช้วัสดุทั้งทางตรงและทางอ้อมและการส่งมอบสินค้าล่าช้าของบริษัทฯ ได้ อนึ่งไม่สามารถเปลี่ยนสินค้าในกรณี ความผิดพลาดในการใช้งานเกิดจากฝ่ายลูกค้าโดยไม่สามารถอ้างอิงข้อแนะนำของพนักงานขายการสาธิตหรือข้อมูลเอกสารทางเทคนิคเนื่องจากบริษัทฯ สงวนสิทธิ์มิให้พนักงานชี้แจงเทคนิคและเอกสารข้อมูลเชิงเทคนิคและการสาธิตสินค้ามีวัตถุประสงค์เพียงเพื่อให้ลูกค้าทราบถึงคุณสมบัติและวิธีการใช้งานโดยสังเขป ไม่สามารถยึดถือเป็นข้อมูลผูกมัดในการใช้งานจริง ดังนั้นลูกค้าจะต้องรับผิดชอบต่อการแสดงเจตจำนงในการจะใช้สินค้าของบริษัทฯ เอง และควรซื้อจำนวนน้อยไปทดลองใช้ให้เหมาะสมกับหน้างานจริงก่อนสั่งซื้อในจำนวนมากครั้งต่อไป ทั้งนี้ค่าทางเทคนิคและน้ำหนักสินค้า มีเกณฑ์การคลาดเคลื่อนสูงสุดไม่เกิน $\pm 5\%$ ของข้อมูลที่อยู่ในข้อมูลสินค้า (Data sheet) และบริษัทฯ สงวนสิทธิ์ในการปรับปรุงสูตรการผลิต หรือการออกแบบบรรจุภัณฑ์ใหม่ โดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้าทั้งนี้ลูกค้าต้องขอข้อมูลสินค้าล่าสุดและเงื่อนไขการขายจากบริษัทฯ ก่อนการใช้งานจริงและก่อนการสั่งซื้อทุกครั้งดังนั้นบริษัทฯ ถือว่าลูกค้าได้รับทราบเข้าใจและยินยอมเงื่อนไขการขายของบริษัทฯ แล้ว ก่อนการใช้งาน (สินค้าของบริษัทฯ อนุญาตให้ใช้เฉพาะผู้ผ่านการอบรมจากบริษัทฯ แล้วเท่านั้น)
*ดูและขอข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ เงื่อนไขการขาย (Sale conditions) จากแผนกขาย ของบริษัทฯ sale@ferroproduct.co.th