

CONCRETE REPAIR

งานซ่อมแซมพื้นและถนนคอนกรีต

PU- Uplifting

งานปิดซ่อมโพรงและยกปรับระดับพื้นคอนกรีต

การทรุดตัวของพื้นคอนกรีตอาจเกิดมาจากขั้นตอนการบดอัดดินในขณะก่อสร้างไม่แน่นพอ หรืออาจจะเกิดจากน้ำใต้ดินทำให้เกิดการทรุดตัวของแผ่นคอนกรีต วิธีการ Up-Lifting จะทำการบดอัดดิน ทำให้ชั้นดินมีความหนาแน่นมากขึ้น ก่อนที่จะทำการยกปรับระดับพื้นคอนกรีตให้กลับมาได้ระดับเดิม หลังเสร็จงานพื้นคอนกรีตดังกล่าวจะมีความสามารถในการรับน้ำหนักมากขึ้น

สารเรซินจะถูกฉีดลงไปใต้พื้นคอนกรีตเพื่อทำการเติมเต็มโพรงใต้พื้นคอนกรีต ก่อนที่พื้นคอนกรีตจะถูกยกตัวขึ้นโดยกระบวนการยกปรับระดับ บริษัทจะทำการตรวจวัดระดับด้วยเครื่องวัดระดับแบบเลเซอร์ซึ่งมีความละเอียดและแม่นยำ เพื่อให้พื้นคอนกรีตถูกยกให้ได้ระดับที่ต้องการ และมีความสามารถในการรับน้ำหนักได้มากขึ้น

วิธีการ Up-Lifting ของบริษัทจะช่วยลดระยะเวลาในการซ่อมแซมโดยเทียบกับการซ่อมแบบอื่น เช่นการทุบแล้วทำใหม่ อีกทั้งยังช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายในการปิดพื้นที่รวมไปถึงค่าเสียโอกาสในการผลิตอีกด้วย



ขั้นตอนการดำเนินงานยกปรับระดับ



1. ทำการวัดระยะเพื่อจาระบุัดสารที่ 1.5 เมตร กำหนดตำแหน่งที่จะทำการอัดฉีดสารเรซิน



2. ทำการเจาะรูผ่านคอนกรีตลงไปยังชั้นดิน ด้วยเครื่องเจาะแบบโรตารี เพื่อลดปัญหาเรื่องเสียง และฝุ่นละออง



3. ทำการติดตั้งเครื่องวัดระดับแบบดิจิตอล ทำการวัดการยกตัวของพื้นที่ด้วยเครื่องวัดระดับแบบเลเซอร์ เพื่อความแม่นยำ



4. ทำการฉีดสารโฟลียูรีเทน โดยเจ้าหน้าที่ผู้เชี่ยวชาญ เป็นผู้ควบคุมอัตราการยกตัว เพื่อป้องกันการแตกร้าวของคอนกรีต



5. เมื่องานแล้วเสร็จ เจ้าหน้าที่จะทำการปิดรูเจาะด้วยซีเมนต์แบบไม่หดตัว และทำการสรุปปริมาณวัสดุที่ใช้โดยตรวจสอบได้จากมิเตอร์วัดปริมาณวัสดุ



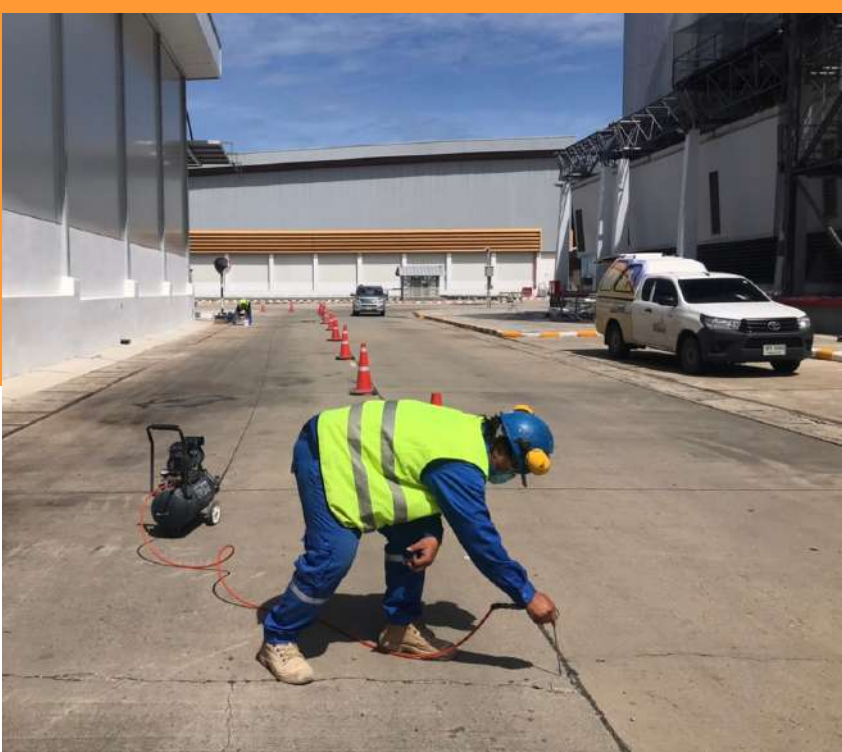


Epoxy Injection

งานซ่อมรอยแตกร้าวคอนกรีต

วัสดุอีพ็อกซีเรซิน (Epoxy Resin) ถูกใช้เป็นวัสดุซ่อมแซม รอยแตกร้าวของแผ่นพื้นถนนคอนกรีตโดยการอัดฉีดด้วย เครื่องอัดฉีดแรงดันสูงเข้าไปภายในรอยแตกขนาดใหญ่ของ คอนกรีต (ขนาด 0.3-3.0 มิลลิเมตร) โดยสารอีพ็อกซีเรซินจะ ต้องเป็นวัสดุชนิดอีพ็อกซีเรซิน ประเภทความหนืดต่ำ (Low Viscosity Epoxy) ซึ่งมีลักษณะเป็นของไหลที่สามารถอัดฉีด เข้าไปในรอยแตกของคอนกรีตได้และก่อตัวอย่างรวดเร็ว ทนต่อ ความชื้น สามารถใช้งานร่วมกับหัวฉีดแรงดันสูงได้ เพื่ออัดฉีด สารเข้าสู่ร่องรอยแตกในเนื้อคอนกรีตได้อย่างทั่วถึง และเมื่อแข็ง ตัวแล้ว มีความสามารถในการรับแรงกดทับได้ดี

ก่อนการอัดฉีดวัสดุอีพ็อกซีเรซิน อีพ็อกซีแอดฮีซีฟ (Epoxy Adhesive) จะถูกทาฉาบบริเวณตามแนวรอยแตก และ หัวอัดฉีด เพื่อปิดกั้นไม่ให้อีพ็อกซีเรซินไหลย้อนกลับขึ้นมาผิวหน้า คอนกรีต



1. ทำการเป่าบริเวณรอบรอยร้าวให้แห้ง ทำความสะอาดรอยแตกร้าวของคอนกรีต ด้วยแปรงลวดหรือเครื่องฉีดน้ำแรงดันสูง เพื่อล้างคราบสกปรก และฝุ่นละอองต่างๆ ที่อยู่ในรอยร้าวให้สะอาด

2. ทำการฉาบปิดทับรอยร้าวด้วย Epoxy Adhesive แล้วปล่อยให้แห้งแข็งตัว

3. ทำการเจาะคอนกรีตด้วยรูเจาะขนาด 14 มิลลิเมตร เพื่อติดตั้งหัวอัดฉีด (Injector) ทูกระยะห่างประมาณ 20 - 30 เซนติเมตร

4. ติดตั้งหัวอัด ที่ตำแหน่งรูเจาะให้ครบ จากนั้นเริ่มทำการอัดฉีด Epoxy Resin ที่ผสม เข้ากันดีแล้ว เข้าที่หัวอัดฉีด (Injector) ด้วย เครื่องอัดที่สามารถปรับแรงดันได้ตั้งแต่ 0 ถึง 250 บาร์ จนกระทั่งสังเกตเห็น Epoxy Resin ไหลล้นออกมาจึงทำการหยุดอัดฉีด

6. ทำการอัดฉีด Epoxy Resin จนครบ ทุกจุดแล้ว ปล่อยให้ Epoxy Resin ที่อัดเข้าไปแห้งแข็งตัว แล้วทำการถอดหัว อัด (Injector) ออก จากนั้นทำการอุดรู เจาะด้วย Epoxy Adhesive อีกครั้ง รอ จนกระทั่งวัสดุแห้งแล้วทำการเจียรแต่ง ก่อนคืนพื้นที่หน้างาน

Epoxy Stitching

งานซ่อมรอยร้าวคอนกรีตขนาดใหญ่

วัสดุอีพ็อกซีเรซิน (Epoxy Resin) ถูกใช้เป็นวัสดุซ่อมแซมรอยแตกร้าวของแผ่นพื้นถนนคอนกรีต โดยการอัดฉีดด้วยเครื่องอัดฉีดแรงดันสูงเข้าไปภายในรอยแตกของคอนกรีตและเสริมแผ่นเหล็ก เพื่อเพิ่มความสามารถในการรับแรงเฉือนและแรงดึงตามรอยแตกขนาดใหญ่

อีพ็อกซีเรซินความหนืดต่ำ (Low Viscosity Epoxy) ซึ่งมีลักษณะเป็นของไหลที่สามารถถูกฉีดพ่นเข้าไปในรอยแตกของคอนกรีตได้และก่อตัวอย่างรวดเร็ว ทนต่อความชื้น สามารถใช้งานร่วมกับหัวฉีดแรงดันสูงได้ เพื่ออัดฉีดสารเข้าสู่ร่องรอยแตกลงในเนื้อคอนกรีตได้อย่างทั่วถึง และเมื่อแข็งตัวแล้วจะมีความสามารถในการรับแรงกดทับได้ดี

ก่อนการอัดฉีดวัสดุอีพ็อกซีเรซิน อีพ็อกซีแอดฮีซีฟ (Epoxy Adhesive) จะถูกทาจากบริเวณตามแนวรอยแตกและหัวอัดฉีด เพื่อปิดกั้นไม่ให้อีพ็อกซีเรซินไหลย้อนกลับขึ้นมาผิวหน้าคอนกรีต



Epoxy Mortar

งานซ่อมแซมผิวหน้าคอนกรีตที่หลุดล่อน

วัสดุอีพ็อกซีมอร์ตาร์ (Epoxy Mortar) ถูกใช้เป็นวัสดุซ่อมแซมผิวหน้าคอนกรีตที่หลุดล่อนหรือเสื่อมสภาพ ซึ่งมีคุณสมบัติเป็นวัสดุที่ได้จากการผสมระหว่างวัสดุอีพ็อกซีเรซิน (Epoxy Resin) ผสมเข้ากับทราย ทำให้ความแข็งแรงสูงและยึดเกาะกับคอนกรีตเก่าได้ดี

ขั้นตอนในการซ่อมแซมผิวหน้าคอนกรีตหลุดล่อน

- ทำการกรีดร่องตามแนวขอบผิวคอนกรีตที่เสียหาย แล้วทำการสกัดคอนกรีตเพื่อกำจัดคอนกรีตที่หลุดล่อนออก และเพื่อเพิ่มความลึกให้มีความลึกไม่น้อยกว่า 10 มิลลิเมตร
- เตรียมผิว ทำความสะอาดผิวหน้าคอนกรีตด้วยเครื่องเป่าลม พร้อมกับทำหน้าหยาบเพื่อเพิ่มความสามารถในการยึดเกาะระหว่างคอนกรีตและอีพ็อกซีมอร์ตาร์
- รองพื้นด้วยน้ำยาประสาน (Epoxy Water Based) เพื่อเพิ่มความสามารถในการยึดเกาะระหว่างคอนกรีตและอีพ็อกซีมอร์ตาร์ ทิ้งไว้ประมาณ 3-4 ชั่วโมง
- ผสมอีพ็อกซีเรซินเข้ากับทรายซิลิกา ตามสัดส่วนให้เข้ากัน
- เท ปาด ฉาบ ให้เรียบด้วยเกรียงหรือลูกกลิ้ง ทิ้งไว้ประมาณ 4-6 ชั่วโมงก่อนเปิดพื้นที่ใช้งาน



Cement Self-Leveling

งานเคลือบซ่อมผิวคอนกรีตด้วยซีเมนต์ปรับระดับ

Cement Self-Leveling ถูกใช้เป็นวัสดุซ่อมแซมผิวหน้าคอนกรีตที่หลุดล่อนหรือเสื่อมสภาพ ซีเมนต์เซลฟ์-เลเวลลิ่ง เป็นวัสดุที่มีส่วนผสมของซีเมนต์ผสมโพลีเมอร์ ทำให้เกิดความแข็งแรงและเกาะยึดกับคอนกรีตเก่าได้ดี

ขั้นตอนการซ่อมแซม

- 1.เตรียมผิว ทำความสะอาดผิวหน้าคอนกรีตด้วยเครื่องเป่าลม หากผิวคอนกรีตมีการหลุดล่อนให้ทำการกรีดร่อง สกัดเอาชั้นคอนกรีตส่วน ดังกล่าวออกพร้อมกับทำหน้าหยาบ เพื่อเพิ่มความสามารถในการยึดเกาะระหว่างคอนกรีตและซีเมนต์เซลฟ์-เลเวลลิ่ง
- 2.รองพื้นด้วยน้ำยาประสาน (Water Based) เพื่อเพิ่มความสามารถในการยึดเกาะระหว่างคอนกรีตและซีเมนต์เซลฟ์-เลเวลลิ่ง ทิ้งไว้ประมาณ 3-4 ชั่วโมง
- 3.ทำการ ปาด ฉาบ ให้เรียบ แล้วทิ้งไว้ประมาณ 1-3 วัน ก่อนเปิดพื้นที่ใช้งาน
- 4.ทิ้งให้แห้งหมาด แล้วทำการกรีดหน้าลาย หรือขัดหน้ามัน



งานหยอดรอยต่อคอนกรีตด้วยวัสดุ

Joint Sealant

วัสดุหยอดรอยต่อ หรือ "Sealant" หมายถึงวัสดุที่ใช้ในการหยอดปิดรอยต่อระหว่างวัสดุต่อวัสดุ เพื่อป้องกันน้ำไหลลงไปยังชั้นรองพื้นทาง วัสดุที่ใช้หยอดจึงมีคุณสมบัติเป็นของกึ่งเหลว เพื่อสามารถเข้าไปแทรกบริเวณรอยต่อได้ มีลักษณะยืดหยุ่นในตัวได้เพื่อให้วัสดุตั้งแต่ 2 ชนิดที่มาเจอกัน มีโอกาสขยับตัวได้ประมาณหนึ่ง โดยที่วัสดุอุดรอยต่อนี้ไม่แตกร้า

ขั้นตอนการซ่อมแซมด้วยวัสดุAsphalt หรือ PU Sealant

- 1.ทำการรื้อวัสดุหยอดรอยต่อเก่าออกแล้ว
- 2.ทำความสะอาดร่องที่จะทำการหยอดวัสดุ
- 3.หลังจากที่ทำความสะอาดร่องแล้วทำการใส่ Baker Rod
- 4.หลังจากทำการใส่ Baker Rod แล้วทำการรอง Primer
- 5.หลังจากทำการรอง Primer แล้วทำการปิดเทปกั้นขอบ
- 6.ทำการหยอดวัสดุ
- 7.ปล่อยให้วัสดุที่หยอดเซตตัวและทำการดึงเทปกั้นขอบออก



J.A.T. GROUND EXPERT CO.,LTD.
บริษัท เจ.เอ.ที. กราวด์ เอกซ์เพิร์ท จำกัด

120 หมู่ที่ 3 ตำบลบ้านอาจ อำเภอมืองปทุมธานี จังหวัดปทุมธานี 12000
โทร : 063-3257778 , 063-3527878 Line : jatgroundexpert
www.jatgroundexpert.com