



PAC Roof - Slab Concrete

คอนกรีตงานพื้นลาดฟ้าชนิด



พื้นลาดฟ้าเป็นโครงสร้างที่ทำหน้าที่ปกป้องตัวอาคารจากความร้อนและฝนโดยตรง ดังนั้น คอนกรีตที่ใช้จะต้องมีคุณสมบัติในเรื่องของความชื้นน้ำและความทนทานเป็นอย่างดี เนื่องจากโครงสร้างพื้นลาดฟ้านั้นจะมีพื้นที่ผิวสัมผัสกับอากาศมาก (อัตราส่วนของพื้นที่ผิวต่อปริมาตรสูง) ดังนั้นในการเทคอนกรีตโดยเฉพาะในช่วงเวลากลางวัน สภาพอากาศร้อน ความชื้นสัมพัทธ์ต่ำ และลมแรง คอนกรีตที่มีคุณสมบัติกันซึมเพียงอย่างเดียวจึงไม่เพียงพอ เนื่องจากมักจะพบปัญหาการแตกร้าวแบบพลาสติก (Plastic Shrinkage Cracks) เกิดขึ้นก่อนที่คอนกรีตจะแข็งตัว

ซึ่งการแตกร้าวแบบพลาสติกนั้นจะเป็นรอยแตกร้าวที่เกิดขึ้นหลังจากเทคอนกรีตเพียงไม่กี่ชั่วโมง ระดับความรุนแรงเริ่มตั้งแต่เป็นรอยแตกแบบเส้นผม (Hair Cracks) ที่บริเวณผิวหน้าหรือจนกระทั่งถึงแตกร้าวแบบทะลุ ทำให้เกิดการรั่วซึมของน้ำได้ ซึ่งส่งผลกระทบต่อความทนทานของโครงสร้างรวมถึงปัญหาการใช้งานของอาคารได้

คุณสมบัติที่เหนือกว่าคอนกรีตทั่วไป

CPAC Roof - Slab Concrete คืออีกขั้นหนึ่งของคอนกรีตกันซึม (Waterproof Concrete) ที่ซีแพคได้ทำการพัฒนาขึ้นให้เหมาะสมกับการใช้งานในโครงสร้างพื้นลาดฟ้าเพื่อแก้ปัญหาทั้งระบบกล่าวคือมีคุณสมบัติกันซึมและลดปัญหาการแตกร้าวแบบพลาสติก (Plastic Shrinkage Cracks) โดยการออกแบบส่วนผสมให้มีคุณสมบัติข้างต้นด้วยการใช้สารผสมเพิ่มพิเศษ ทั้ง Polypropylene Fiber และวัสดุปอซโซลาน ซึ่งช่วยลดโอกาสการเกิดรอยแตกร้าวแบบพลาสติกลงได้แต่ทั้งนี้ก็ยังคงคุณสมบัติกันซึมไว้เช่นเดิม



CPAC Roof - Slab Concrete



การแตกร้าวแบบพลาสติก (Plastic Shrinkage Crack) เกิดขึ้นได้อย่างไร

Plastic Shrinkage Crack



การแตกร้าวแบบพลาสติก (Plastic Shrinkage Crack) เกิดจากการระเหยของน้ำจากผิวหน้าคอนกรีตที่เปิดโล่งสัมผัสกับอากาศเป็นบริเวณกว้าง สภาพเช่นนี้จะเกิดขึ้นถ้าผิวหน้าของคอนกรีตไม่ได้รับการบ่มที่ดีหรือการป้องกันหลังจากการเทคอนกรีต ซึ่งการระเหยหรือสูญเสียของน้ำบริเวณผิวคอนกรีตนั้นจะทำให้ปริมาตรคอนกรีตบริเวณผิวบนของคอนกรีตลดลง ผลจากการลดลงของปริมาตรจะทำให้เกิดการยัดรั้งภายในคอนกรีตอย่างมาก เพราะว่าการยัดหดตัวของผิวและส่วนที่อยู่ภายในจะไม่เท่ากัน นั่นคือเมื่อหน่วยแรงดึงสูงที่สุดกว่ากำลังของคอนกรีตก็จะทำให้คอนกรีตเกิดการแตกร้าวได้ การแตกร้าวแบบพลาสติกจะเกิดมากในช่วงที่มีอากาศร้อน แดดจัด ความชื้นสัมพัทธ์ต่ำและลมแรง โดยรอยร้าวจะเกิดขึ้นที่ซีเมนต์เพสต์เท่านั้น ไม่ได้เกิดการแตกร้าวที่มวลรวม ส่วนรูปแบบของการแตกร้าวมักจะเกิดเป็นเส้นขนานไปแนวทางเดียวกัน โดยไม่มีรูปแบบที่แน่นอน

ข้อแนะนำในการใช้งานคอนกรีตงานพื้นลาดฟ้า 1 ชั้นพออย่างมีประสิทธิภาพ

การควบคุมคุณภาพคอนกรีตหน้างาน

- ควบคุมค่ายุบตัวของคอนกรีตที่เทให้พอเหมาะ และไม่ทำการเพิ่มค่ายุบตัวของคอนกรีตด้วยการเติมน้ำเพิ่มอีก
- การจี้เขย่าคอนกรีตอย่างถูกวิธี จะทำให้คอนกรีตมีความแข็งแรงและความคงทนเพิ่มขึ้น

การบ่มคอนกรีต

- ทำการบ่มคอนกรีตทันทีหลังจากเสร็จสิ้นการแต่งผิวหน้าและคอนกรีตเริ่มแข็งตัว อาจใช้ได้หลายวิธี เช่น การพ่นน้ำให้เป็นละอองฝอยทันทีหลังการแต่งผิวหน้าเสร็จและคลุมด้วยกระสอบเปียกหรือใช้แผ่นพลาสติกคลุมทันทีที่ได้เพื่อป้องกันการระเหยของน้ำที่ผิวหน้าคอนกรีต
- เพื่อให้การเกิดปฏิกิริยาของปอซโซลานกับปูนซีเมนต์เกิดได้อย่างสมบูรณ์ ควรทำการบ่มคอนกรีตต่อไปอย่างน้อยอีก 7 วัน ซึ่งอาจทำได้หลายวิธี เช่น การบ่มโดยใช้วัสดุอุ้มน้ำคลุมแล้วฉีดน้ำให้ชุ่ม หรือฉีดน้ำให้เปียกชื้น เป็นต้น
- การบ่มด้วยสารเคมี (Curing Compound) โดยการฉีดพ่นที่ผิวคอนกรีต อาจได้ประสิทธิภาพที่แตกต่างจากการบ่มด้วยความชื้น จึงควรให้วิศวกรที่รับผิดชอบเป็นผู้พิจารณาความเหมาะสม

