



“ไมโครคอนกรีต” คืออะไร

ไมโครคอนกรีต มาจากคำว่า ไมโครซิลิกา + คอนกรีต ซึ่ง ไมโครคอนกรีตคุณภาพสูง ประกอบด้วยซิลิกาฟุ่ม และเส้นใยเสริมแรง สำหรับงานซ่อมแซมโครงสร้างท่าเทียบเรือ, สะพาน, เสา และอื่น ๆ



ไมโครซิลิกา (Micro Silica) หรือ ซิลิกา ฟุ่ม (Silica Fume)

เป็นวัสดุที่ใช้ผสมในคอนกรีตสำหรับเพิ่มกำลังคอนกรีตเสริมเหล็ก หรือ ทำคอนกรีต UHPC (Ultra High Performance Concrete) หรือ เพื่อผสมเพื่อให้คอนกรีตมีความทึบน้ำหรือความหนาแน่นเพิ่มความทนทาน และลด permeability ลดการหดตัวรอยแตก ปัญหา delamination เช่นด้านทานซคลอไรด์ และ ซัลเฟต

ไมโครซิลิกา นิยมใช้เป็นวัสดุหนึ่งในการผลิตคอนกรีตกำลังสูงมากโดยการใช้ร่วมกับสารลดน้ำ ซึ่งคอนกรีตที่ได้ นอกจากจะมีค่ากำลังอัด ที่สูงมากแล้วยังมีค่าการซึมผ่าน ที่ต่ำมากด้วย เพราะซิลิกาฟุ่มจะไปอุดพวกโครงสร้างของPoreของไฮเดรตซีเมนต์เพสต์ไว้การใช้ซิลิกาฟุ่มในปริมาณที่เหมาะสมแทนที่ปูนซีเมนต์ในคอนกรีต

จะมี ประสิทธิภาพเหมือนใช้ปูนซีเมนต์ถึง 3 หรือ 4 เท่า เช่นใช้ซิลิกาฟุ่ม 1กก.แทนที่ปูนซีเมนต์3 หรือ 4กก. ในคอนกรีตแต่ยังคงให้คอนกรีตที่มีกำลังที่อายุ7 หรือ28วันที่เท่ากัน



ประโยชน์ของซิลิกาฟุ่ม

- เพิ่มกำลังอัด ของคอนกรีตทั้งในระยะสั้นและระยะยาว
- เพิ่มความหนาแน่น ทำให้คอนกรีตมีเนื้อแน่นมาก ส่งผลให้มีความทนทานสูง การซึม ผ่านน้ำและอากาศเป็นไปได้ยาก
- ลดการเยิ้ม (Bleeding) และการแยกตัวของคอนกรีตสด

ในปัจจุบัน มีการใช้ “ไมโครคอนกรีต สำเร็จรูป ที่ผสมน้ำ ใช้งานได้ทันที” กันอย่างแพร่หลายมากขึ้น เพราะมีค่าการทดสอบกำลังอัด ค่าทดสอบซัลเฟต และ Mix Design ที่แม่นยำ เนื่องจากการผสมซิลิกาฟุ่มในคอนกรีตควรมีความสม่ำเสมอ ตลอดทั่วกันควรทำการตรวจสอบว่าซิลิกาฟุ่มสามารถใช้ร่วมกับสารลดน้ำพิเศษได้ดีเพียงใดเพื่อที่จะได้ไม่ต้องใช้ปริมาณน้ำในการผสมคอนกรีตมาก

