

นวัตกรรมสร้างสรรค์ในงานก่อสร้าง

- เช่น
- สร้างอาคารสูงด้วยSLIP FORM โดยเลื่อนแบบเร็วต่อเนื่องด้วย **Portland Rapid**
 - ผนัง THIN SHELLหรือโดมหลังคาใช้เส้นใย HEMPผสมแทนเหล็กในชื่อ **Portland Fiber**
 - สร้างมวลเบาด้วยปูน โม่ เทหล่อพันขึ้นรูปเองในหน่วยก่อสร้างด้วย **Portland Honey-Comb**
 - ไม้เนื้อแข็งเทียมแข็งแรงยืดหยุ่นคูด ไม้เต็ง-รังใช้ **Portland Honey-Comb + Portland Fiber**
 - ผนังปูนฉาบผสมPOLYMER เพื่อสวยงามอย่างคงทนถาวรด้วยเคมีปูนฉาบ **Portland Novelty**
 - เปลี่ยนส่วนผสมคอนกรีตเป็น **HIGH PERFORMANCE CONCRETE** ด้วย **Portland Retain**
 - **PLASTICIZE** ผสมเพื่อป้องกันการแตกร้าวร้าวหรือเป็นวงๆของพื้นหินขัดด้วย **Portland Terraz**
 - **Portland Glue** ผสมปูนเคลือบด้วยทราย 3 ม.ม.เพื่อเป็น **FLOOR HARDENER** ในราคาประหยัด
 - บ้านประหยัดพลังงานด้วยการประกอบแผ่นเรียบเป็นชิ้นส่วน **KNOCK DOWN**ด้วย **Portland Glue**
 - งานประติมากรรม สถาปัตยกรรม ทั้ง ปั้น แต่ง พิมพ์ลาย ฉาบบาง ซ่อมรอยร้าว สลักดอกใช้ **Portland Stucco**
 - พื้นปรับระดับ ไร้รอยต่อ กันน้ำ กันน้ำทะเล กันสารเคมี ปิดเงาทำหินอ่อนเทียมได้ **Portland Fluidifier**

เหล่านี้เป็นตัวอย่างนวัตกรรมสร้างสรรค์ที่สามารถลดต้นทุน ลดเวลา เพิ่มคุณภาพ ด้วยสารเคมีผสมเพิ่มของPortland

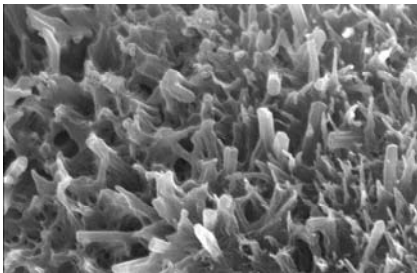
นวัตกรรมสร้างสรรค์ในงานก่อสร้าง

วันที่ 30 มีนาคม 2553

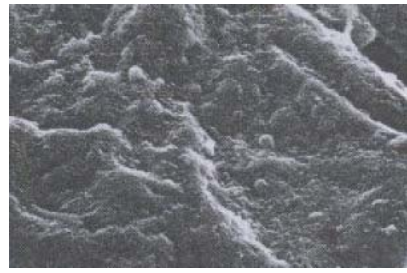
เรื่อง Application ในงานพื้นปรับระดับ ด้วย Nano-Concrete Technology

เรียน ท่านผู้บริหารงานก่อสร้าง

วิวัฒนาการของนาโนคอนกรีตเทคโนโลยีทำให้สามารถสร้างจุลโครงสร้างภายในที่มีรูปทรงเดียวกันสม่ำเสมออย่างทั่วถึง รวมทั้งกำหนดคุณสมบัติที่ต้องการได้ ดังเช่นในกรณีพื้นปรับระดับ (Self Leveling Floors) สามารถสร้างจุลผลึกให้เป็นรูปตะกั่วทรงกลม (Spherical Clags) ทำให้น้ำปูนไหลได้มากกว่ารูปทรงกลมที่เกิดทำให้พื้นที่เพิ่มมากขึ้น 2 เท่าตัว เมื่อเทียบกับพื้นที่ใช้สารลดน้ำช่วยการไหล (ทดสอบโดยวัด Flow Slum สูง 30 ซม เส้นผ่าศูนย์กลางปาก 20 ซม ก้น 10 ซม ปูน:ทราย3 น้ำ 0.5) และภายหลังจากนั้นน้ำปูน (Slurry) ที่เหลือจะเป็นก่อดัวเป็นส่วนผสมของเส้นใยประสานเพื่อให้เกิดความแข็งแรงและทนกำลังบิดสูง (ดังรูปที่ 1) ซึ่งเป็นภาพตัดขวางขยายโดย Scanning Electro Microscope SEM)



รูปที่ 1



รูปที่ 2

ผลพลอยได้จากจุลผลึกนี้คือไม่ใช้สารลดน้ำที่ทำให้เนื้ออัดแน่นยิ่งขึ้น แต่เนื้อข้างในโปร่งกว่าดังนั้นเมื่อเกิดการขยายตัวจากการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิ เช่นแดดส่องจึงรองรับการขยายตัวได้โดยไม่จำกัดขนาดความกว้างของพื้นที่ ทำให้ไม่ต้องตัด Expansion Joint ไม่ต้องมีเส้นพลาสติกหรือทองเหลืองขึ้น ทำให้เป็น พื้นไม่มีตะเข็บ (Seamless Floors) ซึ่งเป็นประโยชน์อย่างยิ่งโดยเฉพาะในพื้นที่ลาดฟ้าที่ไม่แตกเป็นวง

สารเคมีผสมเพิ่ม Portland Fluidifier ที่ใช้ Technology ชนิดของบริษัทฯ ยังได้ใส่สาร Hydro Scoop Polymer ซึ่งมีลักษณะคล้ายสาร Supper Absorbent ในผ้าอ้อมที่สามารถดูดน้ำได้หลายร้อยเท่าของน้ำหนักสารทำให้เปลี่ยนโพรงน้ำใน Mortars และ Concretes ให้เป็นโพรงวุ้นทำให้ไม่เกิด Breeding, ไม่เกิด Segregation, ไม่เกิด Plastic Shrinkage Cracks, ไม่เกิด Drying Shrinkage Cracks, เป็น Pumping Aid, ไม่ต้องบ่มเพราะเป็นสารบ่มคอนกรีตเอง (Water Retained Self Curing) กลายเป็น High Performance Mortars & Concretes และเพื่อที่จะให้ Hydro Scoop Polymer เสถียร ทนน้ำ ทนน้ำเค็ม ทนสารเคมี ทนไขมัน ทนเชื้อรา ทนแสงยูวี โดยการ Copolymerize กับ Melamine Monomer และ Acrylics Monomer (ดังรูปที่ 2) เพื่อให้เป็น High Durability Mortars & Concretes อย่างแท้จริง

นอกเหนือจากการใช้ในการทำพื้นปรับระดับทั้ง topping และ underlay ทั้งชนิดผิวเรียบด้านและปิดมัน แล้ว ในการทำคอนกรีตอัดแน่นเอง (Self Compacting Concretes) ก็ยังสามารถทำได้ดีและง่ายกว่าที่ใช้สารลดน้ำทั่วไป

ฉะนั้นจึงเรียนมาเพื่อพิจารณาประเมินความคุ้มค่าในการใช้ และพร้อมกับหนังสือนี้ได้แนบ Catalog ที่ผสมสำเร็จบรรจุขายในลักษณะ Do It Yourself (DIY) ในตลาดต่างประเทศพร้อมทั้ง Catalog ผลิตภัณฑ์สารเคมีผสมเพิ่มอื่นๆของบริษัทฯมา ณ ที่นี้

ขอแสดงความนับถือ

ไพโรจน์ สถาวรวงศ์

กรรมการ ผู้จัดการ

ปอร์ตแลนด์ ฟลูอิดิฟลายเออร์ เป็นสารเคมีผสมเพิ่มสำหรับการทำพื้นปรับระดับต่อเนื่องโดยไร้ตะเข็บที่ผสมสารเมลามีนและอคริลิก โคโพลิเมอร์ทนน้ำ ทนบรรยากาศทะเล ทนสารเคมี ทนเชื้อรา ผสมสี Pigment ปิดเงาเป็นหินอ่อนหรือแกรนิตเทียมได้

ผลิตตามมาตรฐาน

ASTM C 937 Standard Specification for Grout Fluidities for Preplaced- Aggregate Concrete

ASTM C 1384 Standard Specification for Modifier for Masonry Mortars (Workability Enhancer Bond Enhancer)

ASTM C 1017 Standard Specification for Chemical Admixtures for Set Retarder & water Repellant

ASTM C 494 Standard Specification for Chemical Admixtures for Concrete (Type B,D & G)



ตัวอย่างการใช้งาน

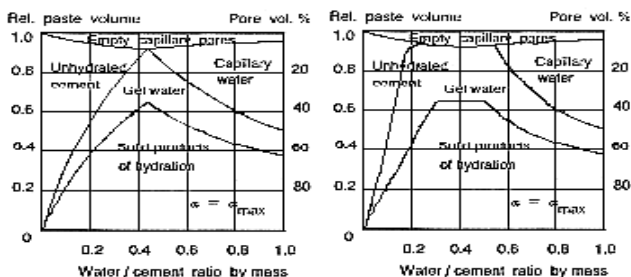
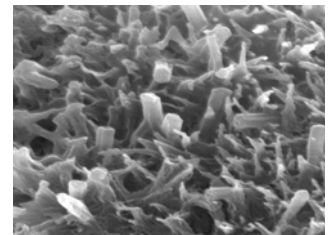
งานปรับระดับ	ปูกระเบื้องเซรามิก	ปูปาเก้และวีเนียร์	ปูหินอ่อนแกรนิต	ปูกระเบื้องยางไวไนล	ปูไม้อัดไม้กระดาน	วัสดุประาเรียบ
งานปรับระดับผิว	พื้นอาคาร	พื้นโรงงาน	ลานจอดรถ	คลังสินค้า	ห้างสรรพสินค้า	สนามกีฬา
งานดัดแปลงใช้	พื้นเงาขาวหรือสี**	ดาดฟ้าไร้น้ำขัง***	ห้องน้ำไร้มูลคด***	หล่อหินอ่อนเทียม**	ปรับแทนเครื่องจักร	อัดอุดร่องตึก
งานคอนกรีต	คอนกรีตอัดเอง	คอนกรีตแข็งยวดยิ่ง	คอนกรีตแทนเจาะ	คอนกรีตยิงเป่าพัน	คอนกรีตเปลือกบาง	คอนกรีตไหลสูง

ปริมาณการใช้ 1 ชอง 500 กรัม ต่อปูนซีเมนต์ 1 ถุง 50 กิโลกรัม **บรรจุ** 1 ถัง 40 ชอง หนัก 20 กิโลกรัม

ลำดับการผสม 1. น้ำ 2. ปอร์ตแลนด์ฟลูอิดิฟลายเออร์ 3. สียุ่่น(ถ้าใช้) 4. Pozzolan (ถ้าใช้) 5. ซีเมนต์ 6. ทราย 7. ให้เสร็จภายใน 2 นาที

ปอร์ตแลนด์ ฟลูอิดิฟลายเออร์ เป็นผงเคมีผสมเพิ่มจากนาโนคอนกรีตเทคโนโลยี มี 3 ส่วนดังนี้

1. ส่วนแรก เปลี่ยนซีเมนต์จากมุกขาวไปเป็นจุดโครงสร้างทรงกลมคล้ายตะกร้อทำให้เกิดการไหลสูงกว่า Superplasticisers ทุกชนิดและน้ำปูนที่เหลือจะสร้างเส้นใยประสารรูปเข็มแทงเหลี่ยมทำให้ได้โครงสร้างที่ไหลสูงยิ่ง Flow Slump ที่ซีเมนต์ต่อทราย 1:3 น้ำต่อซีเมนต์ 0.6 ได้ถึง 90 ซม. และทนกำลังอัด และกำลังบิดเหนือขีดจำกัดของคอนกรีตเทคโนโลยีแบบดั้งเดิมมาก (รูปที่ 1)



3. ส่วนที่ 3 เพิ่มสาร Poly Melamine และ Poly Acrylate Re-emulsifier Polymers โดยจะ Co-Polymerize กัน และ Grafted กับ Hydro Scoop Polymer ไปห่อหุ้มคลุมจุดโครงสร้างภายในในลักษณะ Co Center Matrix เพื่อการกันน้ำ และเพิ่มความคงทนต่อการกัดกร่อนจากกรด ด่าง เกลือ ไขมัน (รูปที่ 3)

