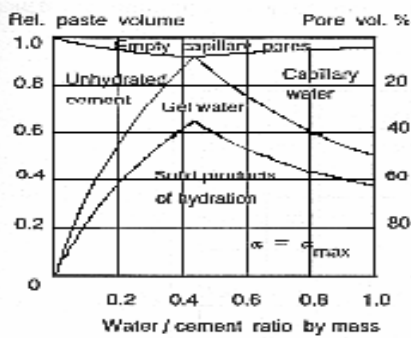
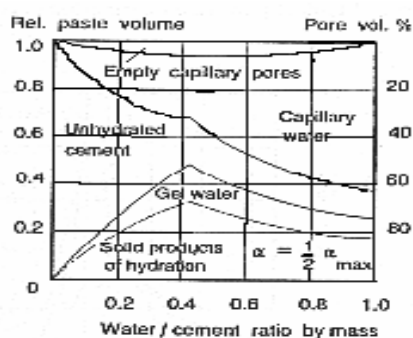


HIFLEX Hydro Scoopic Polymer

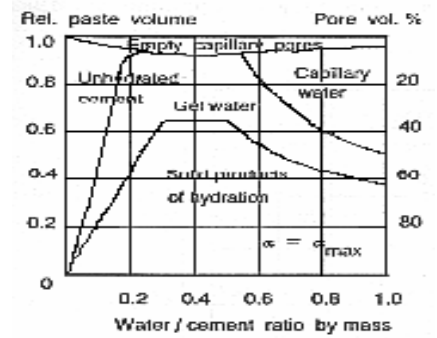
คือ สารเคมีผสมเพิ่มที่สร้างวุ้นอันเป็นโพลิเมอร์ออร์ม่น้ำ เพื่อทำให้น้ำในโพรงช่องว่างของคอนกรีตเปลี่ยนสภาพไปเป็นวุ้นเพื่อให้เกิดการอมน้ำ ในสภาวะอิสระ (DEGREE OF FREEDOM) การปรับเปลี่ยนปริมาณน้ำต่อวัสดุประสาน ซึ่งแม้คอนกรีตจะลดน้ำเพื่อเพิ่มความแข็งแรงให้อยู่ที่จุดสูงสุด และการเพิ่มน้ำเมื่อคอนกรีตต้องการเพิ่มความสามารถในการทำงาน ผลึกของแข็ง (SOLID HYDRATE) ยังคงอยู่ที่ จุดสูงสุดอันหมายถึงความคงทนต่อแรงกด ยังคงอยู่ที่จุดสูงสุด เท่าที่ คอนกรีตจะพึงมีได้ ช่วงห่างนี้ ดังรูป



รูปที่ 1 เป็นรูปที่ซีเมนต์ทำปฏิกิริยากับน้ำ โดยสมบูรณ์จนถึงที่สุด



รูปที่ 2 เป็นรูปที่น้ำแห้งหายไปไม่เพียงพอที่จะทำปฏิกิริยา



รูปที่ 3 เป็นรูปที่ใส่สาร POLYMERS ชนิดสร้างวุ้น เมื่อซีเมนต์ขาดน้ำจะให้ น้ำ เมื่อซีเมนต์มีน้ำเกินจะดูดน้ำ

ดังนั้นการคำนวณสัดส่วนของน้ำต่อวัสดุประสาน แม้ปริมาณน้ำจะคลาดเคลื่อนบ้างก็สามารถได้ความแข็งแรงที่จุดสูงสุดด้วยการเติม PORTLAND HIFLEX ซึ่งประกอบด้วยสารสร้างวุ้น (Hydro Scoop Polymer) จึงส่งผลดีต่อคอนกรีต คือ

- คอนกรีตที่ใส่น้ำและสารลดน้ำปริมาณสูงเพื่อต้องการการไหลมากกว่าปกติเพื่อให้สามารถบดอัดได้เอง (Self Compacting Concrete) และปรับระดับเองได้ (Self-Leveling Mortars) จะต้องใส่น้ำสร้างวุ้นนี้ มิฉะนั้นจะเกิดการแยกตัวของน้ำและการแยกชั้นของคอนกรีตเมื่อมีการไหลเกินปกติ การทำให้เป็น Self Compacting Concrete และ Self-Leveling นี้เพื่อให้สามารถไหลเข้าไปในซอกที่แคบ เช่นที่มีการผูกเหล็กได้โดยที่ประหยัดแรงงานไม่ต้องใช้เครื่องสั่น (Vibrator) และได้เนื้อที่อัดแน่นไม่เป็นโพรงรวมทั้งปรับระดับ Zero slope Level ได้
- การไม่แยกตัวของน้ำออกจากคอนกรีต (Breeding) จะไม่เกิดเนื่องจากสารสร้างวุ้นทำให้น้ำข้นมีความหนืด (Viscosity) สูง กลายเป็นวุ้นที่ไม่แยกตัวออกไปจากคอนกรีต
- การไม่แยกชั้นของมวลรวมออกจากชั้นของคอนกรีต (Segregation) เนื่องจากสาร Hydro Scoop Polymer นี้เพิ่มค่ายึดเกาะ (Bond-Enhancer) สูงยึดมวลรวมมิให้แยกชั้นออกจากเนื้อคอนกรีต
- การที่ไม่ต้องใช้การบ่มคอนกรีตด้วยน้ำหรือการพ่นสารบ่มคอนกรีตเพราะสารสร้างวุ้นจะอมน้ำและบ่มคอนกรีตได้เอง (Water Retained Self Curing) ทั้งที่ใช้สารนี้ในปริมาณเพียงเล็กน้อย ซึ่งประหยัดกว่าการพ่นสารบ่มเป็นอันมาก
- ในขณะที่คอนกรีตยังไม่แห้ง สาร Hydro Scoop Polymer จะมีค่าความยืดหยุ่น (Elasticity) สูงเป็นสาเหตุที่สำคัญป้องกันมิให้เกิด Plastic Shrinkage ขณะที่คอนกรีตกำลังแข็งตัวซึ่งป้องกันความเคลือบ ความล้าและป้องกันการแตกร้าวเมื่อแข็งตัวได้
- คอนกรีตจะกลายเป็นคอนกรีตที่เป่าพ่นได้ (Pumping Concrete และ Shotcrete) โดยใช้กำลังเครื่องตีเป่าแต่เป่าได้สูงขึ้นและไกลขึ้นโดยน้ำและคอนกรีตไม่แยกตัวจากกัน และไม่เกิดการอุดตันในท่อเป่า

สรุป คือ คอนกรีตกำลังสูง (High Strength Concrete) ที่มีอัตราลดน้ำจนสัดส่วนน้ำต่อซีเมนต์ต่ำลงเพื่อต้องการความสามารถในการรับแรงสูงยังขาดคุณสมบัติต่างๆ อีกมาก การที่ใส่สาร Hydro Scoop Polymer จะทำให้เป็นคอนกรีตกลายเป็นคอนกรีตประสิทธิภาพสูง (High Performance Concrete) ที่มีคุณภาพดีสม่ำเสมอ จึงเป็นการลงทุนเพื่อเป็นการลดต้นทุนโดยรวม