

ระบบกันซึม

การทำระบบกันซึม ปัจจุบันมีหลากหลายวิธีการและมีข้อดีข้อเสียต่างกัน โดย การทำงานระบบกันซึม มีการทำงานได้ 4 วิธี คือ

1. การผสมสารเคมีเข้าไปในเนื้อคอนกรีต หรือเนื้อมอร์ต้า ให้เกิดการกันซึม
2. กันซึมประเภท ทา เคลือบ พ่น ฉาบ ลงบนพื้นผิว ให้เป็นชั้นกันซึม
3. กันซึมประเภทแผ่นสำเร็จรูปปูเคลือบลงบนพื้นผิว ให้เป็นชั้นกันซึม



การทำกันซึมผู้ใช้งานต้องพิจารณาถึง งบประมาณ และข้อดี ข้อเสียของแต่ละวิธีในการทำ

1 Admixture Waterproofing คือ กันซึม ชนิดสารเติมกับคอนกรีตหรือมอร์ต้า ทำให้เกิดการมีคุณสมบัติกันซึม ใช้ผสมลงไประหว่างการผสมคอนกรีต หรือระหว่างการผสมมอร์ต้า มีผู้ผลิตหลายรายให้เลือก เช่น

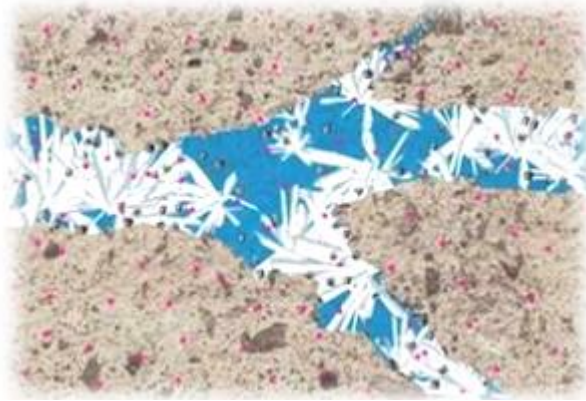


2. Cementious Waterproofing คือ กันซึม ชนิดมีปูนซิเมนต์เป็นวัสดุพื้นฐาน ใช้ทาหรือฉาบลงบนผิวคอนกรีต หรือผิวมอร์ต้า ผิวที่ทาจะเป็นชั้นผิวหน้าป้องกันการรั่วซึม แบ่งเป็น 2 ชนิดย่อย คือ

- 2.1 ชนิดส่วนผสมเดี่ยว จะเป็น ผงซิเมนต์กันซึม นำมาผสมกับน้ำตามอัตราส่วนที่ผู้ผลิตกำหนด เมื่อทาผิวจะได้ผิวหน้ากันซึมที่แข็ง มีราคาประหยัด แต่ไม่มีความยืดหยุ่น
- 2.2 ชนิด 2 ส่วนผสม จะเป็น ผงซิเมนต์กันซึม และน้ำยากันซึมพร้อมเพิ่มความยืดหยุ่น ทำให้ผิวที่ได้สามารถยืดหยุ่นได้



3 Crystallization Waterproofing มีทั้งชนิดน้ำและชนิดผง โดยใช้เติมลงไปในคอนกรีต หรือมอร์ต้า จากนั้นจะเกิดปฏิกิริยาเคมี กับ free lime ในเนื้อคอนกรีต ทำให้เกิดการตกผลึกคริสตัลในเนื้อคอนกรีต หรือ มอร์ต้า อุดช่องว่างรูพรุน และมีความทึบน้ำมากขึ้น สามารถป้องกันการรั่วซึมได้ พื้นที่ที่เหมาะสมกับวัสดุประเภทนี้คือบริเวณชั้นใต้ดินเช่นผนังกันดินและพื้นชั้นใต้ดิน เมื่อเนื้อคอนกรีตมีความชื้นรั่วซึมแต่ไม่ควรใช้กับพื้นลาดฟ้าที่บริเวณใต้พื้นที่มีการตกแต่งภายใน เพราะว่าหากพื้นมีรอยแตกแล้วก่อนที่จะทำปฏิกิริยาเกิดเป็นผลึกได้นั้นต้องอาศัยระยะเวลาหนึ่งในการก่อตัวเป็นผลึกทึบน้ำอาจทำให้มีน้ำรั่วลงสู่ชั้นล่างได้



4 Membrane Waterproofing เป็นสารประกอบ Bituminous ,HDPE ,PVC มี 2 ชนิด ได้แก่

4.1 ชนิดเป็นของเหลว หรือ Liquid Membrane ใช้ทาเพื่อสร้างชั้นฟิล์ม โดยความหนาที่ได้ขึ้นอยู่กับอัตราการทา สามารถสร้างชั้นฟิล์มหนาบางได้ตามต้องการ และมีสีให้เลือกตามความต้องการ

4.2 ชนิดแผ่น หรือ Sheet Membrane แกนกลางเสริมแผ่นเสริมแรง ใช้ปูลงบนพื้นผิว มีทั้งแบบ กาวติดในตัว หรือเป่าไฟเพื่อให้เนื้อกาว หรือเนื้อเมมเบรนละลายติดกับผิวงาน



5 Polyurethane Membrane เป็นโพลิเมอร์ชนิดหนึ่งเกิดจากการผสมระหว่าง Isocyanate + polyol (หรือที่เรียกว่า Part A+ B) ผสมแบบ 1:1 ส่วน กลายเป็น Polyurethane Foam จากนั้นนำมาฉีดและรอแห้งเพื่อเคลือบพื้นผิวลาดฟ้า การกันซึมขึ้นอยู่กับความหนาของ PU โดยปกติจะกำหนด 1-10 มม. พื้นที่ๆเหมาะกับวัสดุประเภทนี้คือพื้นลาดฟ้าระเบียงที่ไม่มีน้ำท่วมขังตลอดเวลา โดยตัวคุณสมบัติของ PU จะทนความร้อนได้ดีและสามารถทาสีอะคริลิกหรือสีสะท้อนแสงทับได้ เพื่อสะท้อนรังสียูวี



6 Acrylic Membrane วัสดุกันซึมประเภทอะคริลิก พื้นที่ที่เหมาะสมกับวัสดุประเภทนี้ได้แก่ ชั้นลาดฟ้าระเบียง พื้นต่างๆที่ไม่มีน้ำขัง และหากเสริม Fiberglass ก็จะทำให้มีความหนาเพิ่มมากขึ้นนอกจากจะกันรั่วซึมได้แล้วยังสามารถลดความร้อนลงสู่พื้นชั้นล่างได้ในระดับหนึ่ง ข้อดีของวัสดุประเภทนี้คือใช้งานง่าย



7 Polyester ,Polymer Membrane ใช้ทาหรือพ่น สารประกอบโพลีเอสเตอร์ โพลีเมอร์ แทรกซึมเข้าไปในเนื้อให้ทั่วพื้นผิวบริเวณที่ทำกันซึม



การใช้เครื่องพ่นในระบบกันซึม แบ่งเป็น 3 ระบบ คือ

1 ระบบ Airless Spray

เครื่องพ่นระบบนี้ พ่นกันซึมโดยการสร้างแรงดันในเนื้อแมทที่เรียวล และพ่นผ่านสายแรงดัน ไปที่หัวทึปปลาย ปืนจนเกิดการแตกตัวของแมทที่เรียวลเป็นละออง ข้อดีคือสามารถพ่นได้เร็วและได้พื้นที่มากแต่ ไม่สามารถพ่นได้กรณีทีแมทที่เรียวลไม่เป็นเนื้อเดียว แรงดันที่ได้จากการพ่น ทำให้ถึง 200-230 บาร์ ทำให้ละอองพ่นมีการแตกตัวเล็กน้อย เช่น เครื่องพ่นรุ่น Graco Mark V ,เครื่องพ่นรุ่น Graco Mark X , เครื่องพ่นรุ่น EverSpray V เป็นต้น



2 ระบบ สกรูปั๊ม

เครื่องพ่นระบบนี้ พ่นโดยใช้การสร้างแรงดันจากชุด Rotor&Stator ซึ่งเป็นสกรูรีดเมทที่เรียลผ่านยาง ทำให้เกิดแรงดัน โดยแรงดันที่ได้จะเป็นแรงดัน ตั้งแต่ 10-30 บาร์ และหากต้องการพ่นให้เกิดละอองฝอยต้องทำงานร่วมกับปั๊มลม ละอองพ่นที่ได้จะมีเม็ดใหญ่ เช่น เครื่องพ่น IMER Step120 ,IMER Small50 เป็นต้น



3 ระบบ Injection หรือ ไดอะแฟรมปั๊ม

การทำกันซึมโดยต้องการอัดเมทที่เรียลเข้าไปยังช่องรอยแตก ในพื้นหรือผนังต้องการ เครื่องพ่นที่ดันเมทที่เรียลเข้าไปในช่องแคบๆ ผ่านหัว Packing โดยต้องการดันด้วยแรงดันต่ำไปจนถึงสูงแต่มีแรงดันคงที่ เช่น เครื่องพ่น WAGNER SF23i

