ข้อมูลทางวิชาการ

ทบทวนครั้งที่ 3 11/2566

คุณสมบัติ

ทีโอเอ ฮีทชิลด์ (TOA HeatShield) เป็นสีอะคริลิกกันความร้อนประเภทเซรามิก (Ceramic coating) คุณภาพสูง มีคุณสมบัติเป็นฉนวนกันความร้อนจากหลังคาเหล็กเมทัลชีท (Metal Sheet) หลังคากระเบื้อง ดาดฟ้า เข้าสู่ตัวอาคารได้อย่างมีประสิทธิภาพ ด้วยส่วนผสมของผงสี Solar Reflective Pigment และ Microsphere Ceramics ชนิดพิเศษที่ใช้ Aeromic bead จึงทำให้ Microsphere มีอนุภาคขนาดเล็ก และเกิดโพรงอากาศภายใน Air Sphere จำนวนมาก ทำให้มีความเป็นฉนวนสูงกว่า Microsphere Ceramics ทั่วไป จึงสามารถป้องกันความร้อนเข้าสู่ตัวอาคารได้เป็นอย่างดี ช่วยสะท้อนรังสีความร้อนจากแสงอาทิตย์ ดูดซับความร้อนต่ำ ลดความร้อนสะสมบนพื้นผิว ทำให้อาคารเย็นลง ฟิล์มสีมีความยืดหยุ่น ยึดเกาะพื้นผิวได้ดี มีคุณสมบัติกันซึม จึงช่วยป้องกันการซึมผ่านของน้ำบนดาดฟ้าหลังคาได้เป็นอย่างดี เหมาะอย่างยิ่งสำหรับใช้เป็นฉนวนป้องกันความร้อนสำหรับ หลังคาเมทัลชีท หลังคากระเบื้อง พื้นดาดฟ้าของอาคาร โรงงานอุตสาหกรรม

ข้อมูลทางเทคนิค

ประเภทสี	สีอะคริลิกกันความร้อนประเภทเซรามิก	
เฉดสี	ขาว เทา	
ลักษณะฟิล์มสี	ชนิดเนียน	
ค่าความหนาแน่น @25˚C	1.03 - 1.05	กิโลกรัม ต่อ ลิตร
ค่าความเป็นกรด-ด่าง @25˚C	8.5 - 10.0	
ค่าความข้นเหลว @25˚C	95.0 - 105.0	KU
ค่า Solar Reflectance Index (SRI)	123	
ค่าการสะท้อนรังสี UV: JIS R3106	96%	
ค่าการดูดกลืนรังสี UV : JIS R3106	4%	
ค่าการยืดตัวสูงสุด ASTM D2370-92	≥350%	
ความต้านทานแรงดึง ASTM D2370-92	0.97 N/mm^2	
เนื้อสีโดยปริมาตร	42-44	%
เนื้อสีโดยน้ำหนัก	61-63	%
ค่าการยึดเกาะกับพื้นผิว (BS1881)	> 15 kgf/cm2	
ความทนทานต่อสารเคมี (ASTM D1308)	ไม่เปลี่ยนแปลงเมื่อสัมผัสสารเคมี	
จุดวาบไฟ	N/A	^oC
ความหนาฟิล์มสีเมื่อเปียก	> 500	ไมครอน
ความหนาฟิล์มสีเมื่อแห้ง	> 300	ไมครอน
การครอบคลุมพื้นที่ตามทฤษฎี	0.55 กิโลกรัม	ต่อตารางเมตร (รวมรองพื้นและการทา 2 ชั้น
	หมายเหตุ : การผสม, การใช้งาน, ความหยาบและรูพรุนของพื้นผิว มีผลต่อค่าการปกคลุมพื้นผิว	
ระยะเวลาแห้งสัมผัส (อุณหภูมิ25-30˚C)	30	นาที
ระยะเวลาแห้งทาทับ (อุณหภูมิ25-30˚C)	2-4	ชั่วโมง
ระยะเวลาแห้งสมบูรณ์ (อุณหภูมิ25-30˚C)	7	วัน

ผ่านมาตรฐาน

LEED V4 & 4.1 VOC Content
- SCAQMD Rule 1113
- CARB 2007, 2019 - SCM For Architectural Paint

วิธีใช้งาน

ประเภทอุปกรณ์	Airless Spray	Air Spray	Brush/roller
การเจือจางด้วยน้ำสะอาด (%)	0-5%	0-5%	0-5%

ข้อมูลทางวิชาการ

ทบทวนครั้งที่ 3 11/2566

อุปกรณ์	กราโค 621, กราโค 623 ปืนพ่นสี (Iwata) ลูกกลิ้งขนสั้น/แปรงทาสี
แรงดัน	150-180 Kg/cm^2 3-4 Kg/cm^2 -

อัตราส่วนดังกล่าวเป็นอัตราส่วนการเฉลี่ยจากการใช้งานจริง การผสมน้ำให้ทำเมื่อต้องการปรับสภาพความข้นเหลว ให้เหมาะสมกับสภาพการใช้งาน และตามสภาพอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์

(ล้างทำความสะอาดอุปกรณ์ด้วยน้ำเปล่าทันทีหลังการใช้งาน)

ระบบการใช้งาน

การเตรียมพื้นผิว

พื้นผิวใหม่

ทิ้งให้ผนังแห้งอย่างน้อย 1 เดือน
หรือเช็คความชื้นที่พื้นผิวมีค่าไม่เกิน 14% วัดด้วยเครื่อง Protimeter Mini
หากพื้นผิวมีรอยแตกร้าว พื้นผิวไม่เรียบ แนะนำให้ทำการซ่อมแซมรอยแตกร้าว
หรือฉาบตกแต่งผิว ด้วยวัสดุอุดโป๊ หรือวัสดุฉาบตกแต่งผิว ที่เหมาะสม
ทำความสะอาดผนังให้ปราศจากเศษฝุ่นผง เศษซีเมนต์ และคราบไข

พื้นผิวเก่า

ขัดล้างสีเดิมที่เสื่อมสภาพออกให้หมด (ไม่ควรใช้แปรงลวด)
บริเวณที่มีเชื้อราหรือตะไคร่น้ำ ให้ล้างทำความสะอาด แล้วทิ้งให้แห้ง 1-2 วัน
หรือเช็คความชื้นที่พื้นผิวมีค่าไม่เกิน 14% วัดด้วยเครื่อง Protimeter Mini
บริเวณที่เกิดเชื้อราหรือตะไคร่น้ำ แนะนำให้ทาด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อราทีโอเอ 113 ไมโครคิล ชุ่มๆ ด้วยลูกกลิ้ง 1 เที่ยว ทิ้งให้แห้งอย่างน้อย 3 ชั่วโมง โดยไม่ต้องล้างออก
บริเวณที่มีรอยแตกร้าว ลายงา ความกว้างน้อยกว่า 1 มิลลิเมตร และไม่แตกต่อเนื่อง ให้อุดโป๊ด้วยทีโอเอ อะคริลิก ฟิลเลอร์
บริเวณที่มีรอยแตกร้าว ความกว้างมากกว่า 1 มิลลิเมตร หรือมีการแตกต่อเนื่อง ให้อุดโป๊ด้วยทีโอเอ 302 อะคริลิก ซีลแลนท์

การใช้งาน

1. เปิดฝาภาชนะบรรจุ แล้วกวนสี ทีโอเอ ฮีทชิลด์ ให้เข้ากันดีก่อนนำมาใช้งาน
2. แบ่งตามกรณีการใช้งาน
- กรณีแผ่นหลังคาเหล็กใหม่ (Metal Sheet) หรือดาดฟ้าคอนกรีตใหม่ ให้ทา ทีโอเอ ฮีทชิลด์ จำนวน 1 เที่ยว เป็นชั้นรองพื้น ทิ้งให้แห้ง 2-4 ชั่วโมง
- กรณีแผ่นหลังคาเหล็ก (Metal Sheet) ที่มีเฉดสีหรือแผ่นหลังคาเหล็กเก่าที่เกิดสนิมแล้ว ให้รองพื้นด้วย รัสท์เทค จำนวน 1 เที่ยว เพื่อป้องกันสนิม ทิ้งให้แห้ง 8 ชั่วโมง
- กรณีกระเบื้องลอนคู่ ที่เป็นหลังคาเก่า ให้ทาหรือพ่นน้ำยารองพื้นปูนทับสีเก่า ทีโอเอ คอนแทค ไพรเมอร์ เพื่อเสริมการยึดเกาะ หากต้องการเสริมความแข็งแรงให้ใช้ Fiber mesh ปูทับหลังจากที่รองพื้นทันที แล้วรีดกดให้แนบกับพื้นผิว (ใช้กับหลังคาดาดฟ้าคอนกรีต)
3. จากนั้นให้พ่นด้วย ทีโอเอ ฮีทชิลด์ ด้วยเครื่อง Airless Spray หรือทาด้วยแปรงหรือลูกกลิ้ง จำนวน 2-3 เที่ยว แต่ละเที่ยวทิ้งให้แห้ง ประมาณ 2-4 ชั่วโมง
4. ทีโอเอ ฮีทชิลด์ จะมีประสิทธิภาพสูงขึ้นภายใน 7 วันหลังการทา

ข้อมูลทางวิชาการ

ทบทวนครั้งที่ 3 11/2566

ข้อแนะนำ	ขณะที่ยังเปียกอยู่ให้ฝังตาข่ายไฟเบอร์ลงไปในเนื้อของ ทีโอเอ ฮีทชิลด์ โดยระวังอย่าให้ย่นหรือยับ จากนั้นค่อยทา ทีโอเอ ฮีทชิลด์ ทับอีก 2 -3 ครั้ง - แนะนำให้ทาเกินขึ้นไปบริเวณแนวพื้นดาดฟ้าถึงผนังกันตก เป็นแนวบัว - สำหรับพื้นผิวคอนกรีตใหม่ควรมีอายุไม่ต่ำกว่า 28 วัน และผิวปูนฉาบใหม่ควรมีอายุไม่ต่ำกว่า 7 วัน ก่อนที่จะทาเคลือบด้วย ทีโอเอ ฮีทชิลด์ - ไม่ควรทาขณะฝนตก - ทีโอเอ ฮีทชิลด์ หลังจากทาไปแล้ว 24 ชั่วโมง จึงสามารถใช้งานได้และจะบ่มตัวเต็มที่ในเวลา 7 วัน - ทีโอเอ ฮีทชิลด์ ใช้สำหรับกันซึม แต่ไม่เหมาะสำหรับจุดที่แช่น้ำหรือน้ำขังตลอดเวลา เช่น บ่อปลา สระว่ายน้ำ แท็งค์เก็บน้ำหรือรางระบายน้ำที่มีน้ำขังเป็นเวลานานและบ่อยครั้ง - กรณีพื้นผิวขัดมัน ให้เตรียมพื้นผิว โดยทำให้พื้นผิวหยาบขึ้นด้วยการขัดพื้นผิวเพื่อเปิดผิว หรือทารองพื้น ทีโอเอ เพเนเทรตติ้ง ซิลเลอร์ เพื่อเสริมการยึดเกาะ - ล้างเครื่องมือทันทีด้วยน้ำสะอาด -อุณหภูมิของชิ้นงานหรือพื้นผิวที่ทาสีต้องสูงกว่า 10 องศาเซลเซียส อุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์มีผลต่อชิ้นงานและการแห้งตัวของฟิล์มสี
ระบบการทาสี	
สีรองพื้นสำหรับพื้นผิวใหม่	ทาสีทีโอเอ ฮีทชิลด์ จำนวน 1 เที่ยว ทิ้งให้แห้งอย่างน้อย 2 ชั่วโมง
สีรองพื้นสำหรับพื้นผิวเก่า	ทาสีรัสท์เทคหรือ น้ำยารองพื้นปูนทับสีเก่า ทีโอเอ คอนแทค ไพรเมอร์ จำนวน 1 เที่ยว ทิ้งให้แห้งอย่างน้อย 2 ชั่วโมง
สีรองพื้นอเนกประสงค์	ในกรณีงานใหม่หรืองานเร่ง ที่มีข้อจำกัดไม่สามารถทิ้งพื้นผิวปูนแห้งสนิทได้ หรือพื้นผิวที่มีความชื้นสูง หรือพื้นผิวเก่าที่ไม่เสื่อมสภาพมาก หรือต้องการสีรองพื้นสีขาวเพื่อปรับสภาพพื้นผิว ให้เห็นขั้นตอนของชั้นรองพื้น แนะนำให้ใช้กลุ่มผลิตภัณฑ์ สีรองพื้นอเนกประสงค์ เช่น ทีโอเอ เอ็กซ์ตร้า เวท ไพรเมอร์ หรือ ทีโอเอ ควิก ไพรเมอร์ เป็นต้น
สีทับหน้า	ทาสีทีโอเอ ฮีทชิลด์จำนวน 2-3 เที่ยว ทิ้งให้แห้งอย่างน้อย 2 ชั่วโมงก่อนทาสีชั้นถัดไป
การเก็บรักษา	
สภาวะการเก็บรักษา	: จัดเก็บสินค้าในที่แห้ง มีอากาศถ่ายเทดี ปิดฝาให้สนิท ให้แน่นตลอดเวลา ไม่ควรเก็บในที่ร้อนและไม่ให้ถูกแสงแดดโดยตรง
อายุผลิตภัณฑ์	: 2 ปี ที่อุณหภูมิ 30-35 องศาเซลเซียส
ข้อมูลสุขภาพและความปลอดภัย	: กรุณาดูข้อควรระวังที่ติดไว้บนภาชนะบรรจุ การทำงานสีควรทำในที่ที่อากาศถ่ายเทสะดวก ควรใส่หน้ากากเมื่อทำการพ่นสีและพยายามเลี่ยงมิให้สัมผัสผิวหนังหรือสูดดม ถ้าสีหกใส่ผิวหนังควรล้างด้วยน้ำสะอาดกับสบู่ทันทีและรีบไปพบแพทย์ : รายละเอียดด้านความปลอดภัยเกี่ยวกับการใช้ผลิตภัณฑ์ ระบุไว้ในข้อมูลด้านความปลอดภัย
การสงวนสิทธิ์เรียกร้อง	: รายละเอียดข้างบนนี้ได้มาโดยการทดลอง และจากประสบการณ์ที่ผ่านมา เนื่องจากสีถูกนำไปใช้ในสภาวะแตกต่างกันเราจึงไม่สามารถรับประกันในสิ่งอื่นใดนอกจากคุณภาพของสีเท่านั้น **บริษัทขอสงวนสิทธิ์ที่จะเปลี่ยนแปลงข้อมูลโดยมิต้องแจ้งล่วงหน้า**