

Penguard WF

ลักษณะของผลิตภัณฑ์

สีอีพ็อกซี กันสนิมชนิดสองส่วนผสมที่แห้งด้วยน้ำ เป็นผลิตภัณฑ์แห้งเร็วที่มีส่วนผสมของสารยับยั้งการเกิดสนิมที่มีประโยชน์หลายอย่าง เกิดการแข็งตัวที่อุณหภูมิต่ำถึง 5 องศาเซลเซียส ออกแบบมาพิเศษเพื่องานก่อสร้างใหม่ ที่ต้องการการแห้งเร็ว และมีเวลาในการเคลือบมากเกิน ใช้เป็นสีรองพื้น สีชั้นกลาง สีทับหน้า หรือสีเคลือบชั้นเดียว ในสภาวะที่อากาศเปลี่ยนแปลง เหมาะกับพื้นผิวเหล็กคาร์บอน อลูมิเนียม คอนกรีต และเหล็กกล้าในซิง ที่มีการเตรียมผิวแล้วอย่างเหมาะสม สามารถใช้ร่วมกับ Hardener สำหรับการใช้งานที่อุณหภูมิพื้นผิวต่ำ.

การใช้งานทั่วไป

เหมาะสมสำหรับงานโครงสร้างหลัก และท่อ ในสภาวะที่มีการกัดกร่อนต่ำถึงสูง ใช้สำหรับการทำงานนอกชายฝั่ง รวมทั้งสภาวะที่มีไอทะเล อาคาร สะพาน และอุปกรณ์เหมือง เหมาะสำหรับการทำงานบนคอนกรีตที่แห้งด้วยน้ำ, อีพ็อกซีที่แห้งด้วยน้ำ และสีที่แห้งด้วยตัวทำละลายที่เหมาะสม

ได้รับการอนุมัติและใบรับรอง

ผลิตภัณฑ์นี้เป็นส่วนสนับสนุนในการใช้ระดับคะแนน "กรีนบิลด์ิง" (อาคารอนุรักษ์พลังงานและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม). โปรดดูข้อมูลเพิ่มเติมในหัวข้อมาตรฐาน "กรีนบิลด์ิง"

ตรงตามข้อกำหนดของเนื้อหา VOC สำหรับ Estidama
ตรงตามข้อกำหนดของเนื้อหา VOC สำหรับ GSAS
ตรงตามข้อกำหนดของ China Environmental Label
ได้รับการอนุมัติการทดสอบไฟ สำหรับการใช้งานภายใต้ SteelMaster 1200WF

โปรดติดต่อเจ้าหน้าที่หากท่านต้องการใบรับรอง หรือหนังสือรับรองเพิ่มเติม

เจดสี

สีเทา, สีเทาอ่อน XO, สีแดง

ข้อมูลผลิตภัณฑ์

คุณสมบัติ	ทดสอบ/มาตรฐาน	รายละเอียด
ภูมิภาคอากาศทั่วไป		
ปริมาณเนื้อสีโดยปริมาตร	ISO 3233	51 ± 2 %
ระดับความเงา (GU 60 °)	ISO 2813	ด้าน (0-35)
จุดวาบไฟ (flash point)	ISO 3679 Method 1	62 °C
ความหนาแน่น	คำนวณ	1.3 กก/ลิ
VOC-สหภาพยุโรป	IED (2010/75/EU) (ตามทฤษฎี)	65 กรัม/ลิตร
VOC-สหภาพยุโรป	EU VOC Directive 2004/42/CE (ISO 11890-2) (ผ่านการทดสอบ)	65 กรัม/ลิตร
ภูมิภาคอากาศเย็น		
ปริมาณเนื้อสีโดยปริมาตร	ISO 3233	51 ± 2 %
จุดวาบไฟ (flash point)	ISO 3679 Method 1	62 °C
ความหนาแน่น	คำนวณ	1.3 กก/ลิ
VOC-สหภาพยุโรป	IED (2010/75/EU) (ตามทฤษฎี)	68 กรัม/ลิตร
VOC-สหภาพยุโรป	EU VOC Directive 2004/42/CE (ISO 11890-2) (ผ่านการทดสอบ)	65 กรัม/ลิตร

ข้อมูลที่กำหนดนี้สำหรับโรงงานในการผลิตผลิตภัณฑ์ และข้อมูลอาจมีการเปลี่ยนแปลงขึ้นอยู่กับเจดสี

ข้อมูลทั้งหมดมีผลสำหรับสีที่ได้ผสมแล้ว
คำอธิบายความเงา: ตามค่าจำกัดความของ Jotun Performance Coating

ปริมาณค่าสารประกอบอินทรีย์ (VOC)อ้างอิงจากเจดสีเทา

ความหนาของฟิล์มสีต่อชั้น

ช่วงสเปคที่แนะนำโดยทั่วไป

ภูมิอากาศทั่วไป

ความหนาฟิล์มสีแห้ง	75 - 150	µm (ไมครอน)
ความหนาฟิล์มสีเปียก	145 - 295	µm (ไมครอน)
ทาได้เนื้อที่ตามทฤษฎี	6.8 - 3.4	ตรม./ลิตร

ภูมิอากาศเย็น

ความหนาฟิล์มสีแห้ง	75 - 150	µm (ไมครอน)
ความหนาฟิล์มสีเปียก	145 - 295	µm (ไมครอน)
ทาได้เนื้อที่ตามทฤษฎี	6.8 - 3.4	ตรม./ลิตร

การเตรียมพื้นผิว

เพื่อประสิทธิภาพของการยึดเกาะ พื้นผิวจะต้องสะอาด แห้ง และไม่มีสารตกค้างอื่นๆ

ตารางสรุปการเตรียมพื้นผิว

พื้นผิว	การเตรียมพื้นผิว	
	ไม่น้อยกว่า	ข้อแนะนำ
คาร์บอนสตี้ล	St 2 (ISO 8501-1)	Sa 2½ (ISO 8501-1)
อลูมิเนียม	ควรทำการขัดพื้นผิวโดยการขัด หรือใช้เครื่องมือขัด ด้วยวัสดุขัดพื้นผิวที่ไม่ใช่โลหะ หรือชนิดไฟเบอร์ หรือกระดาษทราย	การทำทำความสะอาดพื้นผิวด้วยการพ่นวัสดุขัดสีลงบนพื้นผิวเพื่อให้เกิดความหยาบโดยใช้ตัวกลางที่ไม่ใช่โลหะนี้เป็นวิธีที่เหมาะสมสำหรับพื้นผิวที่ต้องการความหยาบที่คมและมีมุม
เหล็กกล้าในซิงค์	พื้นผิวควรสะอาดและแห้ง และมีความหยาบบนพื้นผิว	ทำความสะอาดพื้นผิวด้วยสวิตช์พลาสต์ด้วยวัสดุขัดพื้นผิวที่ไม่ใช่โลหะให้พื้นผิวสะอาด เกิดเป็นความขรุขระอย่างจนทั่ว
คอนกรีต	ระยะเวลาในการแห้งตัวอย่างน้อย 4 สัปดาห์ ความชื้นสูงสุดไม่เกิน 5% การเตรียมพื้นผิวคอนกรีตด้วยการขัดเชิงกลด้วยเครื่องขัดหินครก (scabbling), แส้ (Needle Gun), หินเจียร (mechanical disc grinding)	ระยะเวลาในการแห้งตัวอย่างน้อย 4 สัปดาห์ ความชื้นสูงสุดไม่เกิน 5% การเตรียมพื้นผิวโดยการพ่นด้วยช็อต (Shot) หรือ เครื่องเจียรและอุปกรณ์ที่เหมาะสมอื่น ๆ เพื่อให้สภาพคอนกรีตโดยรวมมีความหยาบและขจัดคราบที่มี

การใช้งาน

วิธีการปฏิบัติงาน

สามารถใช้ได้กับ

ข้อมูลนี้ใช้แทนเอกสารเดิม

ข้อมูลทางวิชาการ (Technical Data Sheet: TDS) นี้เป็นคำแนะนำสำหรับอ่านซึ่งเชื่อมโยงกับข้อมูลความปลอดภัย (Safety Data Sheet: SDS) และข้อมูลการ
ใช้ (Application Guide: AG) สำหรับผลิตภัณฑ์นี้ ท่านสามารถติดต่อกับสำนักงานในดินในแต่ละประเทศ ศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่เว็บไซต์ www.jotun.com

สเปรย์:	ใช้ เครื่องพ่นแบบสูญญากาศ
แปร่ง:	แนะนำการทาเป็นทางยาวในพื้นที่เล็ก ระวังระมัดระวังเพื่อให้ได้ความหนาตามที่กำหนด
ลูกกลิ้ง:	อาจใช้งานได้ในพื้นที่ขนาดเล็ก แต่ไม่แนะนำสำหรับการใช้งานเป็นสีรองพื้น อย่างไรก็ตาม สามารถทำงานได้ดีด้วยการใช้ลูกกลิ้ง โดยให้คำนึงถึงความหนาของฟิล์มสีเป็นสำคัญ

อัตราส่วนผสม (โดยปริมาตร)

ภูมิภาคทั่วไป

Penguard WF Comp A	2 ส่วน
Penguard WF Comp B	1 ส่วน

ภูมิภาคเย็น

Penguard WF Comp A	2 ส่วน
Penguard WF Wintergrade Comp B	1 ส่วน

ทินเนอร์/ตัวทำละลายสำหรับทำความสะอาด

ตัวทำละลาย:	น้ำสะอาด
ทำความสะอาด:	Jotun Thinner No. 17 / Jotun Thinner No. 4

ข้อมูลสำหรับใช้เครื่องพ่นไฮดรอลิค (Airless Spray)

ขนาดหัวพ่น (inch/1000):	19-23
แรงดันที่หัวพ่น (ต่ำสุด):	150 บาร์/2100 ปอนด์ต่อตารางเมตร

ระยะเวลาแห้งและแห้งอย่างสมบูรณ์

อุณหภูมิของพื้นผิว	5 °C	10 °C	23 °C	40 °C
ภูมิภาคทั่วไป				
ระยะเวลาในการแห้งตัวที่ผิวหน้า (แห้งสัมผัส)			1.5 h	30 min
แห้งเดินผ่านได้			10 h	4 h
ระยะเวลาแห้งทาหับได้, น้อยที่สุด			4.5 h	2.5 h
แห้ง/แห้งสมบูรณ์สำหรับใช้งาน			7 d	5 d
ภูมิภาคเย็น				
ระยะเวลาในการแห้งตัวที่ผิวหน้า (แห้งสัมผัส)	1.5 h	1.5 h	1 h	
แห้งเดินผ่านได้	3 d	1 d	8 h	
ระยะเวลาแห้งทาหับได้, น้อยที่สุด	15 h	5 h	3.5 h	
แห้ง/แห้งสมบูรณ์สำหรับใช้งาน	21 d	14 d	7 d	

ระยะเวลาสูงสุดที่ยอมรับได้ในการทาหับ เป็นไปตามที่ระบุอยู่ใน Application Guide (AG)

การแห้งตัวและระยะเวลาการแห้งตัว จะถูกกำหนดภายใต้การควบคุมอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ต่ำกว่า 85% และที่ค่าเฉลี่ยของช่วงความหนาของฟิล์มสีแห้งของผลิตภัณฑ์

พื้นผิวแห้ง (สัมผัสได้) การทดสอบการแห้งตัวของสีด้วยการใช้นิ้วลูบสัมผัส พื้นผิวที่แห้งตัวอย่างสมบูรณ์จะไม่ปรากฏลายนิ้วมือ หรือให้สัมผัสที่เหนียว

Walk-on-dry: ระยะเวลาสั้นที่สุดก่อนที่ระบบสีจะสามารถเดินได้โดยไม่ทิ้งรอยไว้

ระยะเวลาแห้งทาที่บด. น้อยที่สุด : ระยะเวลาสั้นที่สุดที่แนะนำ ก่อนที่จะทำการทาสีในชั้นถัดไป

แห้ง/แห้งสมบูรณ์สำหรับใช้งาน: ระยะเวลาการแห้งตัวอย่างน้อยก่อนที่จะสามารถนำไปใช้งานถาวรกับสภาวะแวดล้อมที่ต้องการ/ในระดับกลาง

ระยะเวลาในการบ่มและ Pot Life

อุณหภูมิของสี	10 °C	23 °C	40 °C
ภูมิอากาศทั่วไป			
ระยะเวลาที่ทิ้งไว้เพื่อให้อายุการใช้งานอย่างสมบูรณ์	15 min	15 min	15 min
อายุการใช้งานหลังผสม	1.5 h	1.5 h	1 h
ภูมิอากาศเย็น			
อายุการใช้งานหลังผสม	1 h	1 h	

อายุการใช้งานของสีหลังผสมที่สังเกตเห็นได้ด้วยการมองเห็น.
ระยะเวลาที่ทิ้งไว้เพื่อให้อายุการใช้งานอย่างสมบูรณ์สำหรับค่าความแปรปรวนมาตรฐาน ความแปรปรวนในสภาพภูมิอากาศหนาวสามารถเกิดขึ้นได้ทันทีหลังจากการผสมเสร็จสิ้นแล้ว

ทนทานต่อความร้อน

	ต่อเนื่อง	อุณหภูมิสูงสุด
แห้ง บรรยากาศ	120 °C	140 °C

อุณหภูมิสูงสุดในช่วงระยะเวลาสูงสุด 1 ชั่วโมง.

อุณหภูมิที่ระบุไว้จะเกี่ยวข้องกับการเก็บรักษาซึ่งมีผลต่อคุณสมบัติและความสวยงาม

ผลิตภัณฑ์ที่ใช้แทนกันได้

ขึ้นอยู่กับคุณสมบัติจริงของระบบสี สีรองพื้นและสีทับหน้าอื่น ๆ ที่สามารถใช้ร่วมกับผลิตภัณฑ์นี้ได้ ดังตัวอย่างที่แสดงข้างล่าง สำหรับระบบสีอื่น ๆ กรุณาติดต่อเจ้าหน้าที่เทคนิค

Previous coat: ซีปไฟเบอร์แบบซิงค์คอนกรีต, อีพ็อกซี, อีพ็อกซีมาสติก, ซิงค์อีพ็อกซี, ซิงค์ซิลิเกต
สีที่ตามมา: อีพ็อกซี, อะคริลิก, โพลียูรีเทน, โพลีไซลิลอกเซน

บรรจุภัณฑ์ (ทั่วไป)

	ปริมาณ (ลิตร)	ขนาดของการบรรจุ (ลิตร)
Penguard WF Comp A	10	20
Penguard WF Comp B	5	5

Penguard WF Wintergrade Comp B

5

5

ปริมาณที่ระบุสำหรับโรงงาน หมายเหตุ ขนาดบรรจุและปริมาณอาจแตกต่างกันตามข้อบังคับของแต่ละประเทศ

การจัดเก็บ

ผลิตภัณฑ์จะต้องจัดเก็บตามข้อกำหนด ควรเก็บในที่แห้ง เย็น และมีการถ่ายเทอากาศที่ดี ไม่ควรเก็บในที่ร้อน และไม่ให้อุณหภูมิสูงเกินไปโดยตรง ควรปิดฝาให้แน่นตลอดเวลา

อายุการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 23 °C

Penguard WF Comp A	12 เดือน
Penguard WF Comp B	24 เดือน
Penguard WF Wintergrade Comp B	24 เดือน

ในบางตลาดการค้าอายุการเก็บรักษาเป็นข้อมูลในเชิงพาณิชย์สามารถเป็นไปตามกฎข้อบังคับของแต่ละประเทศ ซึ่งข้อมูลข้างต้นเป็นอายุการเก็บรักษาขั้นต่ำ. หลังจากนั้นคุณภาพของสีจะมีการตรวจสอบอีกครั้ง

มาตรฐานอาคารเขียว

ผลิตภัณฑ์นี้มีผลต่อคะแนนตามมาตรฐานอาคารเขียว โดยปฏิบัติตามข้อกำหนดเฉพาะดังต่อไปนี้:

LEED®v4 (2013)

EQ credit: จัดเป็นวัสดุที่มีปริมาณการปล่อยสารต่ำ

– ปริมาณ VOC สำหรับงานสีข้อมบารุงในอุตสาหกรรมกำหนดไว้ที่ 250 g/l (CARB(SCM)2007) และการปล่อยสารระเหยที่ 0.5 – 5.0 mg/m³ (CDPH method 1.1).

MR credit: การเปิดเผยถึงผลิตภัณฑ์ภายในอาคาร และประสิทธิภาพที่เกิดขึ้น

– ส่วนประกอบของวัสดุ, Option 2: การเพิ่มประสิทธิภาพในหัวข้อส่วนประกอบของวัสดุเป็นไปตามข้อกำหนด International Alternative Compliance Path – การที่จะบรรลุในการเพิ่มประสิทธิภาพ: ต้องมีส่วนประกอบทางเคมีครบถ้วนที่ปริมาณ 100 ppm และไม่มีส่วนประกอบใด ๆ ตามที่ระบุไว้ใน REACH Authorization list – Annex XIV, the Restriction list – Annex XVII and the SVHC candidate list.
– ผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองเรื่องสิ่งแวดล้อม เป็นผลิตภัณฑ์ในกลุ่ม Type III EPD (ISO 14025:21930, EN 15804)

LEED® (2009)

– IEQ Credit 4.2: สารประกอบอินทรีย์(VOC)เป็นไปตามข้อกำหนดของมาตรฐาน Green Seal Standard GC-03, 1997

BREEAM® International (2016)

– Mat 01: เป็นผลิตภัณฑ์เฉพาะ Type III EPD (ISO 14025:21930, EN 15804).

BREEAM® International (2013)

– Hea 02 : ปริมาณสารประกอบอินทรีย์(VOC)ในกลุ่มสี Performance coating สูตรน้ำ(WB) ชนิด 2 ส่วนผสม (140 g/l) (EU Directive 2004/42/CE)

ผลิตภัณฑ์นี้ถูกทดสอบโดย RISE Research Institutes of Sweden/SP Technical Research Institute of Sweden หรือ Eurofins in accordance with California Department of Public Health (CDPH) Standard Method v1.1-2010

ท่านสามารถดูข้อมูล EPDs ได้ที่ www.epd-norge.no

ข้อควรระวัง

ผลิตภัณฑ์นี้เหมาะสำหรับผู้ทำงานสีระดับมืออาชีพเท่านั้น ข่างสี (applicators) และผู้ปฏิบัติงานสี (operators) จะต้องผ่านการอบรม. มีประสบการณ์และมีความสามารถใช้เครื่องมืออุปกรณ์ในการผสมและทำงานสีที่ถูกต้องตามเอกสารข้อมูลทางวิชาการของโจตัน ข่างสีและผู้ปฏิบัติงานควรใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลเมื่อใช้ผลิตภัณฑ์นี้ แนวทางในการปฏิบัติงานขึ้นอยู่กับพื้นฐานของความรู้ในปัจจุบันของผลิตภัณฑ์ คำแนะนำนอกเหนือจากนี้เพื่อให้เหมาะสมตามเงื่อนไขของงานนั้น ๆ ควรส่งต่อไปยังตัวแทนของบริษัท โจตันที่รับผิดชอบในการอนุมัติก่อนที่จะเริ่มทำงานสี

ข้อมูลสุขภาพและความปลอดภัย

โปรดสังเกตค่าเตือนที่ข้างกระป๋อง ใช้ในที่ที่สามารถระบายอากาศได้ดี ระวัง อย่าสูดดม และการสัมผัสผิวหนัง หากถูกผิวหนังให้รีบเช็ดออกด้วยสบู่และน้ำสะอาด หากเข้าตาให้รีบล้างออกด้วยน้ำสะอาดและปรึกษาแพทย์ทันที

ความเบี่ยงเบนของเจดสี

เมื่อมีการใช้งาน. ผลิตภัณฑ์หลักเพื่อใช้เป็นไพรเมอร์หรือ antifouling อาจจะมีสีที่แตกต่างกันเล็กน้อยระหว่างชุดการผลิต ผลิตภัณฑ์ดังกล่าวอาจซีดจางและเกิดขอลงเมื่อสัมผัสกับแสงแดดและสภาพดินฟ้าอากาศ

เจดสี และการคงความเงาของสีทับหน้า หรือฟิล์มสีชั้นสุดท้ายอาจมีความแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับชนิดของสี สภาพแวดล้อม เช่น อุณหภูมิ ความชื้นของรังสียูวี เป็นต้น และคุณภาพในการทำงานสี ท่านสามารถหาข้อมูลเพิ่มเติมได้จากสำนักงานของโจตันในประเทศของคุณ

การสงวนสิทธิ์เรียกร้อง

รายละเอียดในเอกสารข้อมูลทางเทคนิคนี้เป็นข้อมูลที่ได้มาบนพื้นฐานความรู้จากการทดลองในห้องปฏิบัติการ และจากประสบการณ์ที่ผ่านมา อย่างไรก็ตามผลิตภัณฑ์ได้ถูกนำไปใช้ในภาวะต่างกัน บริษัทฯ จึงสามารถรับประกันเฉพาะคุณภาพของสินค้าเท่านั้น ผลิตภัณฑ์อาจมีความแตกต่างกันทั้งนี้เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการในแต่ละประเทศ โจตันขอสงวนสิทธิ์ในการเปลี่ยนแปลงข้อมูลโดยมีตัวอย่างให้ทราบล่วงหน้า

ผู้ใช้ควรปรึกษาโจตันสำหรับเกี่ยวกับคำแนะนำในการใช้งานผลิตภัณฑ์ให้ตรงกับความต้องการ

หากมีข้อความที่ไม่สอดคล้องกันเนื่องจากความแตกต่างของภาษาในเอกสารนี้ ให้ยึดถือฉบับภาษาอังกฤษ (United Kingdom) เป็นสำคัญ