

รหัส : 01010070

ชื่อสามัญของผลงานนวัตกรรมไทย :	ยางมะตอยน้ำฉาบผิวสำเร็จรูป (Asphalt sealcoat)
ชื่อทางการค้าของผลงานนวัตกรรมไทย :	ยางมะตอยน้ำฉาบผิวสำเร็จรูป (Asphalt sealcoat)
หน่วยงานที่พัฒนา :	บริษัท เอเชียนแอสฟัลท์ จำกัด ร่วมวิจัยกับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา จังหวัดเชียงราย
บริษัทผู้รับการถ่ายทอด :	-
ผู้จำหน่าย :	บริษัท เอเชียนแอสฟัลท์ จำกัด
ผู้แทนจำหน่าย :	<ol style="list-style-type: none"> 1. บริษัท เอ พลัส โซลูชั่น แอนด์ เซอร์วิส จำกัด 2. ห้างหุ้นส่วนจำกัด เชียงรายทรายเพชร 3. บริษัท พีซีเอ็น คอร์ป จำกัด (มหาชน) 4. บริษัท ป.กิตติการช่าง จำกัด 5. ห้างหุ้นส่วนจำกัด 9 เสง เจริญ ก่อสร้าง 6. บริษัท อีทีซี โกลบอล จำกัด 7. บริษัท นิซ คลีนนิ่ง แอนด์ เซอร์วิส จำกัด 8. บริษัท จีพินน์ รับเบอร์เทค จำกัด
หน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย :	บริษัท เอเชียนแอสฟัลท์ จำกัด
ช่วงเวลาที่ยื่นทะเบียน :	กันยายน 2566 – กันยายน 2574 (8 ปี)
คุณสมบัตินวัตกรรม :	

ยางมะตอยน้ำฉาบผิวสำเร็จรูปคือวัสดุเคลือบผิวทางที่ทำจากน้ำมันถ่านหินคุณภาพสูง (premium quality coal tar emulsion) เสริมด้วยยางพอลิเมอร์ (rubber polymer) และสารลดแรงตึงผิวพิเศษ (Special surfactants) ยางมะตอยน้ำฉาบผิวสำเร็จรูปมีการผสมกับมวลรวมคัดเกรดเฉพาะในอัตราส่วน 60 – 65% ของของแข็งในผลิตภัณฑ์ มวลรวมที่ผสมทำให้ได้พื้นผิวที่ปลอดภัยและป้องกันการลื่นไถลสำหรับการสัญจรทางเท้าและยานพาหนะ ยางมะตอยน้ำฉาบผิวสำเร็จรูปแห้งเร็วกว่าผลิตภัณฑ์ฉาบผิวแบบเดิมที่ต้องเจือจางด้วยน้ำก่อนการใช้งาน ยางมะตอยน้ำฉาบผิวสำเร็จรูปสามารถปกป้องผิวทางจากการเกิดออกซิเดชัน การแทรกซึมของความชื้น เชื้อเพลิง และน้ำมัน ผิวทางที่เคลือบด้วยยางมะตอยน้ำฉาบผิวสำเร็จรูปจะมีพื้นผิวสีดำเข้มซึ่งทำให้พื้นผิวเก่ามีลักษณะเหมือนใหม่ คุณสมบัติที่มีการเกาะติดของน้ำที่น้อยทำให้ทำความสะอาดได้ง่ายและประหยัดค่าบำรุงรักษา

คุณลักษณะเฉพาะ

1. ยางมะตอยน้ำฉาบผิวสำเร็จรูปได้รับการออกแบบมาเพื่อความสวยงามและปกป้องผิวทางแอสฟัลต์ทั่วไป รวมถึงผิวทางแอสฟัลต์บริเวณลานจอดรถ สนามบิน ทางรถวิ่ง และทางสัญจรยางแอสฟัลต์อิมัลชันที่ผิวมีประจุบวก โดยมีอัตราการจับตัว (setting) หรือการระเหยออกของน้ำช้า ซึ่งผลิตโดยการนำยางแอสฟัลต์ซีเมนต์ มาทำให้กระจายเป็นอนุภาคเม็ดเล็ก ๆ อยู่ในน้ำร่วมกับสารเคมีประเภทอิมัลซิไฟเออร์ (emulsifier) จนกลายเป็นเนื้อเดียวกัน จากนั้นนำการเติมตัวเติม (Filler) ที่สามารถเพิ่มคุณสมบัติปรับเปลี่ยนการไหล ความยืดหยุ่น ความแข็งแรง และมีความทนความร้อน รวมไปถึงทนต่อการเกิดปฏิกิริยาออกซิเดชันในส่วนคุณสมบัติทางโครงสร้างและเพิ่มความแข็งแรงจะใช้กลุ่มธาตูลอหะมีอยู่ในธรรมชาติ อีกทั้งยังเสริมพอลิเมอร์และสารอินทรีย์ยังช่วยเพิ่มความแข็งแรง ความเสถียร ยืดหยุ่น และป้องกันรังสียูวี ในเนื้อแอสฟัลต์อิมัลชัน และการเติมวัสดุมวลรวมจะยังช่วยเพิ่มความต้านทานการลื่นไถลของผิว และขนาดอนุภาคขนาดใหญ่สามารถเพิ่มความสามารถในการรับน้ำหนักสูงสุดได้ พื้นผิวมวลรวมละเอียดเชิงมุมสามารถให้คุณสมบัติความแข็งแรงและรับน้ำหนักได้
2. ยางมะตอยน้ำฉาบผิวสำเร็จรูปให้ลักษณะของสีดำเข้มลึกบนพื้นผิวหลังฉาบเสร็จ

3. ยางมะตอยน้ำฉาบผิวสำเร็จรูปต้องเป็นเนื้อเดียวกัน (หากผลิตภัณฑ์แข็งตัวหรือจับตัวกันเป็นก้อน ไม่สามารถนำไปใช้งานได้)
4. ไม่ควรใช้ยางมะตอยน้ำฉาบผิวสำเร็จรูปเมื่ออุณหภูมิจะลดลงต่ำกว่า 10 °C ภายในระยะเวลา 24 ชั่วโมงหลังการใช้งาน
5. ยางมะตอยน้ำฉาบผิวสำเร็จรูปเป็นวัสดุฉาบผิวทางคุณภาพระดับสูงซึ่งมีคุณสมบัติตามตารางที่ 1 ตรงตามข้อกำหนดวัสดุต่อไปนี้

ตารางที่ 1 คุณสมบัติทางวิศวกรรมของยางมะตอยน้ำฉาบผิวสำเร็จรูป

คุณสมบัติทางวิศวกรรม	ค่าที่ได้	เกณฑ์มาตรฐาน	หน่วยงานที่ทดสอบ
มุมสัมผัสของพื้นผิว ด้วยภาวะการเปียก (Contact angle by Wettability test)	103.9°	ASTM D7334-08 (2022)	มหาวิทยาลัยแม่โจ้
การหลุดร่อนของพื้นผิว (Wet track abrasion)	324.6 g/m ²	ASTM D-3910 มทช.232-2545	กรมทางหลวง
แรงเสียดทานของพื้นผิว (Skid resistance)	92	ASTM E303-93 : 2018 กรมทางหลวง (2555)	สำนักงานทางหลวงชนบท เชียงราย
คุณสมบัติการสะท้อนแสง (Retroreflection)	26.3 (ช่วงกลางวัน) 4 (ช่วงกลางคืน)	ASTM E2177-01	สำนักงานทางหลวงชนบท เชียงราย
ระยะเวลาการก่อตัว (Initial setting time)	5 ชั่วโมง (สภาวะที่ร้อน) 3 ชั่วโมง (สภาวะกลางแดด)	ASTM D3910-98 มทช.232-2545	สำนักงานทางหลวงชนบท เชียงราย
ระยะเวลาบ่มตัว (cure time)	10 ชั่วโมง (สภาวะที่ร้อน) 7 ชั่วโมง (สภาวะกลางแดด)	ASTM D3910-98 มทช.232-2545	สำนักงานทางหลวงชนบท เชียงราย

6. พื้นผิวที่จะทำการฉาบต้องทำความสะอาดจนไม่มีเศษวัสดุหรือฝุ่นขนาดใหญ่ค้างอยู่ กรณีผิวทางชำรุด ควรซ่อมแซมผิวทางด้วยยางมะตอยผสมเสร็จแบบร้อนหรือเย็นก่อนฉาบผิว รอยแตกที่เกิดขึ้นบนผิวทางควรซ่อมแซมด้วยกรรมวิธีมาตรฐานงานทางเพื่อให้ผลิตภัณฑ์สามารถยึดเกาะประสานได้ตลอดหน้าผิวทาง
7. ยางมะตอยน้ำฉาบผิวสำเร็จรูป 1.5 ลิตร สามารถใช้ฉาบปิดผิวทางได้ 1 ตารางเมตร หรือ 1 ถัง (18 ลิตร) พื้นที่ผิว 12.0 ตารางเมตร (ขึ้นอยู่กับสภาพผิวเดิม)

+++++

