

กรมทางหลวง

ผิวแบบเซอร်เฟสทรีตเมนต์ (Surface Treatment)

* * * * *

ผิวทางชนิดนี้ประกอบด้วย การลาดแอสฟัลท์ และเกลี่ยวัสดุหินย่อยหรือกรวดย่อย
ปิดทับ จะสร้างเป็นชั้นเดียวหรือหลายชั้นก็ได้ บนพื้นทางที่ไค้ทำไว้ถูกต้องตามข้อกำหนด และได้
ทำการลาดแอสฟัลท์ Prime Coat ไว้เรียบร้อยแล้ว หรือบนพื้นที่ไค้ซึ่งไค้เตรียมไว้เรียบร้อยแล้ว
ตามที่ไค้กำหนดไว้ในแบบ หรือตามที่นายช่างผู้ควบคุมงานเป็นผู้กำหนด

1. วัสดุ1.1 แอสฟัลท์

แอสฟัลท์ที่ไค้ จะต้องเป็นประเภทและชนิดดังต่อไปนี้ อย่างใดอย่างหนึ่ง แอสฟัลท์ซีเมนต์
AC 60-70 AC 80-100 ที่มีคุณภาพถูกต้องตาม มอก. 851-2532 "มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
แอสฟัลท์ซีเมนต์สำหรับงานทาง" หรือคัทแบกแอสฟัลท์ RC-3000 RC-800 ที่มีคุณภาพถูกต้องตาม
มอก. 865-2532 "มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม คัทแบกแอสฟัลท์" หรือแอสฟัลท์อิมัลชัน CRS-2 ที่มี
คุณภาพถูกต้องตาม มอก. 371-2530 "มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม แคตออนิกแอสฟัลท์อิมัลชัน
สำหรับถนน" ซึ่งไค้ไค้วิเคราะห์ให้ไค้ไค้แล้ว

การใช้แอสฟัลท์อื่น ๆ หรือแอสฟัลท์ที่ปรับปรุงคุณสมบัติด้วยสารไค้ นอกเหนือจากนี้ ต้องมี
คุณภาพเทียบเท่าหรือดีกว่า ทั้งนี้ต้องผ่านการทดสอบคุณภาพและพิจารณาความเหมาะสม รวมทั้งจะต้อง
ได้รับอนุญาตให้ไค้ไค้จากกรมทางหลวงเป็นกรณีไป

W

สมิธ ธรรมะ

สมิธ ธรรมะ

Standard No. DH-S 401/2533

มาตรฐานที่ ทล.-ม. 401/2533

อุณหภูมิที่ใช้ลาดแอสฟัลต์ชนิดต่างๆดังกล่าวมาแล้ว ให้เป็นไปตามตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ช่วงอุณหภูมิของแอสฟัลต์ที่ใช้ลาด

ชนิดของแอสฟัลต์	ช่วงอุณหภูมิที่ใช้ลาด	
	C	F
AC 60-70	145-175	295-345
AC 80-100	140-175	285-345
RC-3000	120-160	250-310
RC-800	100-120	210-250
CRS-2	50-85	125-185

1.1.1 กรณีที่ทางมีความลาดชันมาก หรือกรณีที่มีปัญหาแอสฟัลต์ไหลก่อนลงหินย่อยหรือกรวดย่อย นายช่างผู้ควบคุมงานอาจห้ามใช้แอสฟัลต์อิมัลชัน หรือคัทแบคแอสฟัลต์ชนิดนั้นๆ

1.1.2 กรณีที่มีปริมาณการจราจรมาก หรือไม่สามารถปิดการจราจรได้นาน นายช่างผู้ควบคุมงาน หรือเจ้าของงานอาจกำหนดให้ใช้เฉพาะแอสฟัลต์ซีเมนต์เท่านั้น

1.1.3 กรณีที่อุณหภูมิของผิวทางต่ำกว่า 15 องศาเซลเซียส ไม่ควรใช้ AC 60-70 และ AC 80-100 หากมีความจำเป็นต้องใช้ หรือจะใช้น้ำมัน (Cutter) ผสม ต้องได้รับความเห็นชอบจากนายช่างผู้ควบคุมงานก่อน

ปริมาณของน้ำมันที่ใช้ ให้เป็นไปตามตารางที่ 2

m

วิจิตร วิจิตร

วิจิตร

ตารางที่ 2 ปริมาณน้ำมัน (Cutter) ที่ใช้

หินย่อยหรือกรวดย่อย	ปริมาณน้ำมันที่ใช้ผสม
ขนาดที่ใช้เรียก มิลลิเมตร	ร้อยละโดยปริมาตรแอสฟัลท์ซีเมนต์ ที่ 15 C
19.0 (3/4 นิ้ว)	ไม่เกิน 2
12.5 (1/2 นิ้ว)	ไม่เกิน 4
9.5 (3/8 นิ้ว)	ไม่เกิน 4

การผสมน้ำมันลงในแอสฟัลท์ซีเมนต์นั้น ในการปฏิบัติการในสนาม ต้องให้ความร้อนแอสฟัลท์ซีเมนต์ที่อุณหภูมิระหว่าง 160-185 องศาเซลเซียส จากนั้นใช้เครื่องสูบ (Pump) สูบน้ำมันจากถังเก็บน้ำมันไปใส่ในถังบรรจุแอสฟัลท์ของเครื่องพ่นแอสฟัลท์ ตามปริมาณที่ได้คำนวณไว้ เสร็จแล้วให้เวียนส่วนผสมแอสฟัลท์ซีเมนต์กับน้ำมันในถังบรรจุแอสฟัลท์ ประมาณ 20 นาที จึงนำไปลาดได้

ในระหว่างที่สูบน้ำมันเติมลงในถังบรรจุแอสฟัลท์ของเครื่องพ่นแอสฟัลท์ เพื่อผสมกับแอสฟัลท์ซีเมนต์นั้น ต้องระมัดระวังมิให้ประกายไฟเกิดขึ้น เช่น การจุดไฟ การสูบบุหรี่ หรือการใช้เตาฟู่ ภายในรัศมี 15 เมตร จากเครื่องพ่นแอสฟัลท์ เพราะระหว่างการผสมนี้ จะมีไอระเหยของน้ำมันและแอสฟัลท์ซีเมนต์ซึ่งติดไฟได้ง่ายเกิดขึ้น นอกจากนั้นจะต้องระมัดระวังมิให้มีการติดเครื่องยนต์ที่มีการสันดาปภายใน ในบริเวณดังกล่าว ซึ่งจะทำให้เกิดไอเสียที่สามารถจุดไอระเหยน้ำมันให้ลุกเป็นไฟได้

1.2 หินย่อยหรือกรวดย่อย

หินย่อยหรือกรวดย่อยต้องสะอาด แข็ง มีความคงทน ปราศจากฝุ่น ดิน หรือวัสดุไม่พึงประสงค์อย่างอื่น ต้องไม่มีขนาดยาวหรือแบนมากเกินไป และต้องมีคุณสมบัติดังนี้

1.2.1 หินย่อยหรือกรวดย่อย เมื่อทดสอบตามวิธีการทดลองที่ ทล.-ท. 202/2515

"วิธีการทดลองหาความสึกหรอของ Coarse Aggregate โดยใช้เครื่อง Los Angeles Abrasion" ค่าความสึกหรอต้องไม่เกินร้อยละ 35

น

วิภา วรรณ

วิภา วรรณ

Standard No. DH-S 401/2533

มาตรฐานที่ ทล.-ม. 401/2533

1.2.2 หินยอยหรือกรวดยอย เมื่อทดสอบตามวิธีการทดสอบที่ ทล.-ท. 605/2518

"วิธีการทดสอบการหลุดลอก (Stripping) โดยวิธี Plate Test" ค่าของการหลุดลอกต้องไม่เกินร้อยละ 20

1.2.3 หินยอยหรือกรวดยอย เมื่อทดสอบตามวิธีการทดสอบที่ ทล.-ท. 210/2518

"วิธีการทดสอบหาคาครรชนความแบน (Flakiness Index)" ค่าครรชนความแบนต้องไม่เกินร้อยละ 35

1.2.4 ในกรณีที่ใช้กรวดยอย ส่วนที่กว้างตะแกรงขนาด 4.75 มิลลิเมตร ของกรวดยอยแต่ละขนาด เมื่อทดสอบตามวิธีการทดสอบที่ ทล.-ท. 212/2521 "วิธีหาปริมาณร้อยละที่แตกของกรวดโม" ต้องมีหน้าแตกเพราะการย่อยเป็นจำนวนไม่น้อยกว่าร้อยละ 75 โดยมวล

1.2.5 หินยอยหรือกรวดยอย เมื่อทดสอบตามวิธีการทดสอบที่ ทล.-ท. 213/2531

"วิธีการทดสอบหาความคงทน (Soundness) ของมวลรวม" โดยใช้ Sodium Sulphate จำนวน 5 รอบ ส่วนที่ไม่คงทน (Loss) ต้องไม่เกินร้อยละ 5

หินยอยหรือกรวดยอยจากแหล่งเดิม ที่มีหลักฐานแสดงผลทดสอบหาความคงทนว่าใช้ได้ อาจจะยกเว้นไม่ต้องทดสอบอีกก็ได้ ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของกรมทางหลวง

1.3 สารเคลือบผิวหินยอยหรือกรวดยอย (Pre-Coating Material)

สารที่ใช้เคลือบผิวหินยอยหรือกรวดยอย อาจเป็นน้ำมันก๊าดหรือน้ำมันดีเซล ซึ่งเป็นเกรตที่ใช้กันทั่วไป หรือสารอื่นที่ได้รับความเห็นชอบจากกรมทางหลวงให้ใช้ได้

1.4 สารผสมแอสฟัลท์ (Additive)

สารผสมแอสฟัลท์ที่นำมาใช้ ต้องเป็นชนิดที่กรมทางหลวงตรวจสอบแล้ว และอนุญาตให้ใช้ได้

2. การกองหินยอยหรือกรวดยอย

2.1 ให้แยกกองหินยอยหรือกรวดยอยแต่ละขนาดไว้ โดยไม่ปะปนกัน

W

วิภา วัฒน

วิภา วัฒน

Standard No- DH-S 401/2533

มาตรฐานที่ ทล.-ม. 401/2533

2.2 ถ้าบริเวณที่กองหินย่อยหรือกรวดย่อยไม่เรียบรอย อันอาจจะทำให้มีวัสดุอื่นที่ไม่พึงประสงค์ มาปะปน นายช่างผู้ควบคุมงานอาจไม่อนุญาตให้ใช้หินย่อยหรือกรวดย่อยที่มีวัสดุอื่นปะปนนั้นได้

2.3 บริเวณที่กองหินย่อยหรือกรวดย่อย ต้องมีการระบายน้ำที่ดี อันเป็นการป้องกันมิให้น้ำท่วม กองหินย่อยหรือกรวดย่อยได้

3. ขนาดของหินย่อยหรือกรวดย่อย

ขนาดของหินย่อยหรือกรวดย่อย สำหรับผิวแบบเซอร์เฟสทรีตเมนต์ ให้เป็นไปตามตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ขนาดของหินย่อยหรือกรวดย่อย

ขนาดที่ใช้เรียก	ปริมาณผ่านตะแกรง ร้อยละโดยมวล						
มิลลิเมตร	25.0	19.0	12.5	9.5	4.75	2.36	1.18
	มม.	มม.	มม.	มม.	มม.	มม.	มม.
19.0 (3/4 นิ้ว)	100	90-100	0-30	0-8	-	0-2	0-0.5
12.5 (1/2 นิ้ว)		100	90-100	0-30	0-4	0-2	0-0.5
9.5 (3/8 นิ้ว)			100	90-100	0-30	0-8	0-2

4. การเลือกใช้ขนาดของหินย่อยหรือกรวดย่อย ให้ปฏิบัติดังนี้

4.1 ผิวทางแบบเซอร์เฟสทรีตเมนต์ชั้นเดียว (Single Surface Treatment)

ให้ใช้ขนาด 12.5 มิลลิเมตร (1/2 นิ้ว)

4.2 ผิวทางแบบเซอร์เฟสทรีตเมนต์สองชั้น (Double Surface Treatment)

W

จก. รวณ.

W

Standard No. DH-S 401/2533

มาตรฐานที่ ทล.-ม. 401/2533

ชั้นที่หนึ่งให้ขนาด 19.0 มิลลิเมตร (3/4 นิ้ว) ชั้นที่สองให้ขนาด 9.5 มิลลิเมตร (3/8 นิ้ว)

4.3 ผิวไหลทางแบบเซอร์เฟสทรีตเมนต์ชั้นเดียว

ให้ขนาด 19.0 มิลลิเมตร (3/4 นิ้ว) หรือ 12.5 มิลลิเมตร (1/2 นิ้ว)

4.4 ผิวไหลทางแบบเซอร์เฟสทรีตเมนต์สองชั้น

ชั้นที่หนึ่งให้ขนาด 19.0 มิลลิเมตร (3/4 นิ้ว) ชั้นที่สองให้ขนาด 9.5 มิลลิเมตร (3/8 นิ้ว)

5. ปริมาณวัสดุที่ใช้โดยประมาณ

ปริมาณของหินย่อยหรือกรวดย่อย และแอสฟัลต์โดยประมาณ ให้ใช้ตามตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ปริมาณวัสดุที่ใช้โดยประมาณ

ขนาดที่ใช้เรียก มิลลิเมตร (นิ้ว)	19.0(3/4)	12.5(1/2)	9.5 (3/8)
หินย่อยหรือกรวดย่อย กิโลกรัมต่อตารางเมตร	16-22	12-18	7-11
แอสฟัลต์ ที่อุณหภูมิ 15 C			
แอสฟัลต์ซีเมนต์ ลิตรต่อตารางเมตร	0.8-2.1	0.6-1.5	0.4-1.0
กัทแบกแอสฟัลต์ ลิตรต่อตารางเมตร	1.0-2.6	0.7-1.9	0.4-1.2
แอสฟัลท์อิมัลชัน ลิตรต่อตารางเมตร	1.2-3.3	0.9-2.3	0.5-1.5

W

สมิทธิพงษ์

สมิทธิพงษ์

Standard No. DH-S 401/2533

มาตรฐานที่ ทล.-ม. 401/2533

5.1 ปริมาณของวัสดุตามตารางที่ 4 นี้ เป็นเพียงการแนะนำเท่านั้น ในการทำการก่อสร้างผิวแบบเซอร์เฟสทรีตเมนต์ทุกครั้ง ผู้รับจ้างจะต้องส่งตัวอย่างหินย่อยหรือกรวดย่อย และแอสฟัลท์ชนิดที่ใช้ให้กรมทางหลวงตรวจสอบ และออกแบบกำหนดปริมาณของวัสดุที่ใช้ต่อตารางเมตร ในกรณีที่ใช้คัทแบคแอสฟัลท์หรือแอสฟัลท์ซีเมนต์ควรส่งตัวอย่างสารเคลือบผิวหินย่อยหรือกรวดย่อย และสารผสมแอสฟัลท์มาด้วย

5.2 สำหรับผิวแบบเซอร์เฟสทรีตเมนต์สองชั้น อาจจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงปริมาณของแอสฟัลท์ที่ออกแบบไว้ตามความเหมาะสม กล่าวคือ ปริมาณแอสฟัลท์ที่ลาดชั้นที่หนึ่งอาจลดปริมาณลง และปริมาณที่ลดลงนี้ให้นำไปเพิ่มในการลาดชั้นที่สอง

5.3 ในการออกแบบผิวแบบเซอร์เฟสทรีตเมนต์ ปริมาณแอสฟัลท์ที่ใช้จะกำหนดไว้เป็นมาตรฐานที่อุดมภูมิ 15 องศาเซลเซียส ในการทำผิวเมื่อจะลาดแอสฟัลท์ที่อุดมภูมิต่างๆ (ตามตารางที่ 1) จะต้องคำนวณแอสฟัลท์เป็นปริมาตรที่อุดมภูมิที่ใช้ลาด โดยใช้ตารางที่ 5 สำหรับแอสฟัลท์ซีเมนต์ และคัทแบคแอสฟัลท์ ที่มีความถ่วงจำเพาะที่ 15 องศาเซลเซียส ตั้งแต่ 0.966 ถึง 1.076 และตารางที่ 6 สำหรับแอสฟัลท์อิมัลชัน การคำนวณปริมาตรของแอสฟัลท์ที่ใช้ลาดที่อุดมภูมิต่างๆ คำนวณได้ดังต่อไปนี้

ปริมาตรหรืออัตราการลาดแอสฟัลท์ที่อุดมภูมิที่ใช้ลาด

= ปริมาตรหรืออัตราการลาดแอสฟัลท์ที่อุดมภูมิ 15 องศาเซลเซียส
หารด้วยค่าปรับปริมาตรที่อุดมภูมิที่ใช้ลาด

W

John / smoke.

W. M.

Standard No. DH-S 401/2533

มาตรฐานที่ ทล.-ม. 401/2533

ตารางที่ 5 ค่าปรับปริมาตรแอสฟัลท์ซีเมนต์ และคัทแบคแอสฟัลท์ ตามอุณหภูมิต่างๆ

อุณหภูมิ	ค่าปรับ	อุณหภูมิ	ค่าปรับ	อุณหภูมิ	ค่าปรับ
C	ปริมาตร	C	ปริมาตร	C	ปริมาตร
15	1.000	81	0.959	147	0.920
18	0.998	84	0.957	150	0.918
21	0.996	87	0.956	153	0.916
24	0.994	90	0.954	156	0.914
27	0.993	93	0.952	159	0.913
30	0.991	96	0.950	162	0.911
33	0.989	99	0.948	165	0.909
36	0.987	102	0.946	168	0.907
39	0.985	105	0.945	171	0.905
42	0.983	108	0.943	174	0.904
45	0.981	111	0.941	177	0.902
48	0.979	114	0.939	180	0.900
51	0.978	117	0.937	183	0.899
54	0.976	120	0.936	186	0.897
57	0.974	123	0.934	189	0.895
60	0.972	126	0.932	192	0.893
63	0.970	129	0.930	195	0.892
66	0.968	132	0.928	198	0.890
69	0.967	135	0.927	201	0.888
72	0.965	138	0.925	204	0.886
75	0.963	141	0.923		
78	0.961	144	0.921		

W

กฤษณ์ วิเศษ

W

Standard No. DH-S 401/2533

มาตรฐานที่ ทล.-ม. 401/2533

ตารางที่ 6 ค่าปรับปริมาตรแอสฟัลท์หิมัลชัน ตามอุณหภูมิต่างๆ

อุณหภูมิ	ค่าปรับ	อุณหภูมิ	ค่าปรับ	อุณหภูมิ	ค่าปรับ
C	ปริมาตร	C	ปริมาตร	C	ปริมาตร
15	1.000	51	0.984	87	0.969
18	0.999	54	0.983	90	0.967
21	0.997	57	0.981	93	0.966
24	0.996	60	0.980	96	0.965
27	0.995	63	0.979	99	0.964
30	0.993	66	0.978	102	0.962
33	0.992	69	0.976	105	0.961
36	0.991	72	0.975	108	0.960
39	0.989	75	0.974	111	0.959
42	0.988	78	0.972	114	0.957
45	0.987	81	0.971	117	0.956
48	0.985	84	0.970	120	0.955

6. การเคลือบผิวหรือการล้างหินย่อยหรือกรวดย่อย

6.1 ในกรณีที่ใช้แอสฟัลท์ซีเมนต์หรือคัทแบคแอสฟัลท์ ให้เคลือบผิวหินย่อยหรือกรวดย่อย

6.1.1 หินย่อยหรือกรวดย่อยต้องไม่มีความชื้นมากเกินไป จนทำให้เคลือบผิวได้ไม่ทั่วถึง ถ้าหินมีความชื้นมากเกินไป นายช่างผู้ควบคุมงานอาจให้ผสมสารผสมแอสฟัลท์ซึ่งกรมทางหลวงได้ตรวจสอบและอนุญาตแล้ว ลงในสารเคลือบผิวหินย่อยหรือกรวดย่อย ด้วยปริมาณไม่น้อยกว่าร้อยละ 0.5 โดยปริมาตรของสารเคลือบที่ใช้ จนทำให้เคลือบผิวได้ทั่วถึง

W

ศรีวิทย์ อภิสิทธิ์

วิทย์ อภิสิทธิ์

Standard No. DH-S 401/2533

มาตรฐานที่ พล.-ม. 401/2533

6.1.2 การเคลือบผิว ให้ทำการเคลือบผิวหินยอยหรือกรวดยอยโดยใช้เครื่องเคลือบผิว หินยอยหรือกรวดยอยตามข้อ 8.3 และใช้สารเคลือบผิวหินยอยหรือกรวดยอยตามข้อ 1.3 ปริมาณ 4-10 ลิตรต่อลูกบาศก์เมตร ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับชนิดและการดูดซึมของวัสดุหินยอยหรือกรวดยอย และชนิดของสารที่ใช้เคลือบผิว

6.1.3 เครื่องเคลือบผิวหินยอยหรือกรวดยอย จะร่อนคัดขนาดของหินยอยหรือกรวดยอย แยกเอาฝุ่นและขนาดที่ไม่ต้องการออก แล้วนำส่วนที่เหลือมาเคลือบผิวให้ทั่วถึง ด้วยการให้หัวฉีดพ่น สารเคลือบผิวลงบนหินยอยหรือกรวดยอย การเคลือบผิวนี้นี้ต้องเคลือบบางๆ ไม่ให้มีสารเคลือบผิวเยิ้ม

6.1.4 เมื่อเคลือบผิวหินยอยหรือกรวดยอยเสร็จแล้ว ควรนำไปใช้งานทันที หากเก็บไว้นานจนสารเคลือบผิวแห้งต้องเคลือบผิวใหม่ ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของนายช่างผู้ควบคุมงาน

6.2 ในกรณีที่ใช้ออสฟัลท์อิมัลชัน ไม่ต้องเคลือบผิว แต่ต้องล้างหินยอยหรือกรวดยอยให้สะอาด โดยใช้เครื่องล้างหินยอยหรือกรวดยอยตามข้อ 8.4 แล้วให้รีบนำไปใช้โดยเร็ว หากปล่อยทิ้งไว้นานแห้งหรือสกปรก ต้องล้างใหม่

7. การใช้สารผสมแอสฟัลท์

สารผสมแอสฟัลท์ อาจใช้ผสมกับสารเคลือบผิวหินยอยหรือกรวดยอย หรือผสมกับแอสฟัลท์โดยตรง ก็ได้ แล้วแต่ชนิดและความเหมาะสม โดยให้เป็นไปตามคำแนะนำของผู้ผลิต

ถ้าผสมสารผสมแอสฟัลท์ลงในแอสฟัลท์โดยตรง ควรผสมก่อนใช้งานเล็กน้อย แล้วทำให้แอสฟัลท์ ในถังบรรจุแอสฟัลท์ประจำรถพ่นแอสฟัลท์ไหลเวียนให้ผสมเข้ากันดีเสียก่อน โดยใช้เวลาประมาณ 20 นาที แล้วจึงนำไปใช้งานทันที ห้ามต้มแอสฟัลท์ที่ผสมสารผสมแอสฟัลท์แล้วที่ช่วงอุณหภูมิสำหรับพ่นแอสฟัลท์ ทิ้งไว้นาน เพราะสารผสมแอสฟัลท์อาจเสื่อมคุณภาพได้ภายในไม่กี่ชั่วโมงเท่านั้น

หากจำเป็นที่จะต้องนำแอสฟัลท์ที่ผสมสารผสมแอสฟัลท์และต้มที่อุณหภูมิที่ใช้ลาดทิ้งไว้เกินกว่า 3 ชั่วโมงมาใช้ใหม่ ต้องดำเนินการตามข้อแนะนำของผู้ผลิตสารผสมแอสฟัลท์ โดยความเห็นชอบของ นายช่างผู้ควบคุมงาน

W

[Signature]

[Signature]

Standard No. DH-S 401/2533

มาตรฐานที่ ทล.-ม. 401/2533

8. เครื่องจักรและเครื่องมือ

เครื่องจักรและเครื่องมือดังต่อไปนี้ ก่อนนำไปใช้งานจะต้องได้รับการตรวจสอบ และอนุมัติให้ใช้ได้จากนายช่างควบคุมงานก่อน

8.1 เครื่องพ่นแอสฟัลท์ (Asphalt Distributor) ต้องเป็นชนิดขับเคลื่อนได้ด้วยตัวเอง โดยมีถังบรรจุแอสฟัลท์ติดตั้งบนรถบรรทุกหรือรถพ่วง และประกอบด้วยอุปกรณ์ที่จำเป็นในการใช้งานดังนี้

8.1.1 ไม้วัด (Dipstick) หรือเครื่องวัดปริมาณแอสฟัลท์ในถัง

8.1.2 หัวเผาให้ความร้อนแอสฟัลท์ (Burner)

8.1.3 เทอร์โมมิเตอร์วัดอุณหภูมิแอสฟัลท์ (Thermometer)

8.1.4 ปั๊มแอสฟัลท์ (Asphalt Pump)

8.1.5 เครื่องต้นกำลังหรือเครื่องยนต์ (Power Unit)

8.1.6 ท่อพ่นแอสฟัลท์ (Spray Bar) พร้อมหัวฉีด (Nozzle)

8.1.7 ท่อพ่นแอสฟัลท์แบบมือถือ (Hand Spray)

8.1.8 อุปกรณ์วัดปริมาณการพ่นแอสฟัลท์ (Bitumeter)

8.1.9 ถังบรรจุแอสฟัลท์บนรถ (Asphalt Tank)

เครื่องพ่นแอสฟัลท์ต้องมีระบบหมุนเวียน (Circulating System) โดยมีปั๊มแอสฟัลท์ที่สามารถใช้ได้ตั้งแต่กับแอสฟัลท์เหลวจนถึงแอสฟัลท์ซีเมนต์ และต้องทำงานได้ดังนี้

- ถูคแอสฟัลท์ที่เตรียมไว้แล้วเข้าถังบรรจุแอสฟัลท์บนรถได้
- หมุนเวียนแอสฟัลท์ในท่อพ่นแอสฟัลท์ และในถังบรรจุแอสฟัลท์บนรถได้
- พ่นแอสฟัลท์ผ่านทางท่อพ่นแอสฟัลท์ และท่อพ่นแอสฟัลท์แบบมือถือได้
- ถูคแอสฟัลท์จากท่อพ่นแอสฟัลท์และท่อพ่นแอสฟัลท์แบบมือถือ กลับเข้าสู่ถังบรรจุแอสฟัลท์

บนรถได้

- ถูคแอสฟัลท์จากถังบรรจุแอสฟัลท์บนรถ ไปยังถังเก็บแอสฟัลท์ภายนอกได้
- เครื่องต้นกำลังหรือเครื่องยนต์ ต้องมีมาตรบอกความดันหรืออื่นๆ

W

จิรวิทย์ จรุงผล

W

Standard No. DH-S 401/2533

มาตรฐานที่ ทล.-ม. 401/2533

เครื่องปั๊มแอสฟัลต์ ต้องติดเครื่องวัดปริมาณแอสฟัลต์ที่ผ่านปั๊ม โดยวัดเป็นรอบ หรือวัดเป็น ความดัน หรืออื่นๆ

ทอพนแอสฟัลต์ อาจประกอบด้วยทอหลายทอนต่อกัน มีหัวฉีดติดตั้งโดยมีระยะห่างระหว่าง หัวฉีดเท่ากัน หัวฉีดรับทำมุมกับทอพนแอสฟัลต์ได้ และต้องมีอุปกรณ์เปิดเปิดได้ ทอพนแอสฟัลต์ต้องเป็น แบบที่แอสฟัลต์หมุนเวียนผ่านได้ เมื่อใช้งานต้องมีความดันสม่ำเสมอตลอดความยาวของทอ และต้อง ปรับความสูงต่ำได้ การพนแอสฟัลต์สามารถปรับให้พนแอสฟัลต์ที่มีความกว้างต่างกันได้

ทอพนแอสฟัลต์แบบมือถือ ต้องเป็นแบบใช้หัวฉีดเคลื่อนตัวไคสระ ใช้พนแอสฟัลต์บนพื้นที่ที่ รถพนแอสฟัลต์เข้าไปไม่ได้

อุปกรณ์วัดปริมาณการพนแอสฟัลต์ ประกอบด้วยล้อวัดความเร็ว (ล้อที่หา) ต่อสายเชื่อมไป ยังมาตรวัดความเร็วในเก๋งรถ มาตรวัดความเร็วนี้ต้องบอกความเร็วเป็นเมตรต่อนาที หรือฟุตต่อนาที พร้อมทั้งมีตัวเลขบอกระยะทางรวมทั้งที่วิ่ง

ถังบรรจุแอสฟัลต์บนรถ เป็นชนิดมีฉนวนหุ้มป้องกันความร้อน ภายในถังประกอบด้วยท่อนำ ความร้อนจากหัวเผา (หนึ่งหัวเผาหรือมากกว่า) มีแผ่นโลหะช่วยกระจายความร้อน มีทอระบาย แอสฟัลต์ ที่ถังต้องมีเครื่องวัดปริมาณแอสฟัลต์เป็นแบบไม่วัด หรือเข็มวัดบอกปริมาณ หรือทั้งสองชนิด มีเทอร์โมมิเตอร์วัดอุณหภูมิเป็นแบบหน้าปัทม์ (Dial) หรือแบบแท่งแก้วหุ้มด้วยโลหะ (Armoured Thermometer) หรือทั้งสองชนิด ที่อ่านได้ละเอียดถึง 1 องศาเซลเซียส

8.2 เครื่องโรยหิน (Aggregate Spreader) ต้องเป็นแบบขับเคลื่อนด้วยตัวเอง (Self-Propelled) และต้องประกอบด้วยอุปกรณ์สำคัญดังนี้

8.2.1 เครื่องยนต์ขับเคลื่อน

8.2.2 กระบะบรรจุหิน

8.2.3 สายพานลำเลียงหิน เป็นชนิดที่มีประตูปรับปริมาณการไหลของหินได้

8.2.4 เครื่องขับเคลื่อนสายพานลำเลียงหิน ซึ่งสามารถปรับความเร็วสายพานได้

8.2.5 ยุงโรยหิน (Spread Hopper) ที่ปากยุงด้านล่าง ปรับความกว้างได้เพื่อให้สามารถ ปรับปริมาณและความสม่ำเสมอในการโรยหินได้อย่างถูกต้อง เครื่องโรยหินต้องมีความสามารถโรยหินได้

W

สม. งาม

สม. งาม

Standard No. DH-S 401/2533

มาตรฐานที่ ทล.-ม. 401/2533

แต่ละครั้งไม่น้อยกว่าความกว้างของแอสฟัลท์ที่ไถไปแล้ว เครื่องโรยหินนี้จะต้องได้รับความเห็นชอบจากนายช่างผู้ควบคุมงานก่อนใช้งาน และห้ามเหินจากระบบรถกลบนแอสฟัลท์ที่ลาดไว้แล้วโดยตรง

8.3 เครื่องเคลือบผิวหินยอยหรือกรวดยอย ควรมีอุปกรณ์ดังต่อไปนี้คือ อุปกรณ์สำหรับป้อนหิน ตะแกรงร่อนหินที่สามารถคัดก้อนใหญ่หรือเล็กเกินไป และฝุ่นออกได้ หัวฉีดสำหรับพ่นสารที่ใช้เคลือบผิว ถึงกวหรืออุปกรณ์อื่นใดที่สามารถทำให้หินยอยหรือกรวดยอยได้รับการเคลือบผิวด้วยสารเคลือบผิวอย่างทั่วถึงและสม่ำเสมอ สายพานลำเลียง และอุปกรณ์อื่นๆ ที่จำเป็น

8.4 เครื่องล้างหินยอยหรือกรวดยอย ควรมีอุปกรณ์ดังต่อไปนี้คือ อุปกรณ์สำหรับป้อนหิน ตะแกรงร่อนหินที่สามารถคัดก้อนใหญ่หรือเล็กเกินไป และฝุ่นออกได้ หัวฉีดน้ำที่สามารถล้างหินให้สะอาดได้ และอุปกรณ์อื่นๆ ที่จำเป็น ทั้งนี้อาจนำเครื่องเคลือบผิวหินยอยหรือกรวดยอยตามข้อ 8.3 มาใช้แทนก็ได้ โดยต้องเปลี่ยนใช้หัวฉีดน้ำที่เหมาะสม และหรือใช้ฉีดน้ำจากภายนอกช่วย โดยต้องสามารถล้างหินได้สะอาด ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากนายช่างผู้ควบคุมงาน

8.5 เครื่องกวาดฝุ่น (Rotary Broom) อาจเป็นแบบลาก แบบขับเคลื่อนได้ด้วยตัวเอง หรือแบบติดตั้งที่รถไถนา (Farm Tractor) แต่ต้องเป็นแบบไม่กวาดหมุนโดยเครื่องกล ขนไม่กวาดอาจทำด้วยไฟเบอร์ ลวดเหล็ก ไนลอน หวาย หรือวัสดุอื่นๆที่เหมาะสม โดยความเห็นชอบของนายช่างผู้ควบคุมงาน ทั้งนี้ต้องมีประสิทธิภาพพอที่จะทำให้พื้นที่ที่จะก่อสร้างสะอาด หรือกำจัดหินส่วนเกินออกก่อนการเปิดการจราจร

8.6 เครื่องเกลี่ยหินชนิดลาก (Drag Broom) ต้องสามารถเกลี่ยหินยอยหรือกรวดยอยที่ได้โรยจากเครื่องโรยหินแล้ว ให้สม่ำเสมอและกระจายออกไป โดยไม่ทำให้หินยอยหรือกรวดยอยส่วนที่เริ่มจับตัวกับแอสฟัลท์แล้วหลุดออก

8.7 เครื่องเป่าลม (Blower) เป็นแบบติดตั้งท้ายรถไถนา มีใบพัดขนาดใหญ่ ให้กำลังลมแรง และมีประสิทธิภาพพอเพียงที่จะทำให้พื้นที่ที่จะก่อสร้างสะอาด

W

ค.ผ. จ.ผ.ค.

ค.ผ.ค.

Standard No. DH-S 401/2533

มาตรฐานที่ ทล.-ม. 401/2533

8.8 รถบดล้อยาง (Pneumatic Tired Roller) ต้องเป็นแบบขับเคลื่อนได้ด้วยตัวเอง (Self-Propelled) มีจำนวนล้อไม่น้อยกว่า 9 ล้อ น้ำหนักบรรทุกไม่น้อยกว่า 6 ตัน ซึ่งเมื่อเพิ่มน้ำหนักแล้วมีน้ำหนักไม่เกิน 12 ตัน ล้อยางต้องเป็นชนิดผิวหยาบเรียบ มีขนาดและจำนวนชั้นผ้าใบเท่ากันทุกล้อ การเพิ่มน้ำหนักบรรทุกและความดันลมของล้อยาง ต้องให้ถูกต้องตามลักษณะงานที่ผู้ควบคุมงานกำหนด ความดันลมของยางควรอยู่ระหว่าง 345 - 830 กิโลปาสกาล (50-120 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว) ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับขนาดของยาง ชนิดและน้ำหนักบรรทุก

8.9 รถตัก (Loader) ต้องมีรถตักสำหรับตักหินย่อยหรือกรวดย่อยจากกองรวมขึ้นรถบรรทุกหรืออุปกรณ์ลำเลียงหินย่อยหรือกรวดย่อยอื่นๆ เพื่อขนส่งไปใช้ที่หน้างานได้ตลอดเวลา

8.10 รถกระบะเทขาย (Dump Truck) ต้องเป็นแบบที่สามารถเชื่อมต่อเครื่องโยยหินที่ด้านท้ายรถได้อย่างเรียบร้อยและใช้งานได้อย่างถูกต้อง

9. การเตรียมการก่อนการก่อสร้าง

9.1 การตรวจสอบ ตรวจสอบปรับเครื่องจักร เครื่องมือและอุปกรณ์

9.1.1 เครื่องพ่นแอสฟัลต์ ก่อนนำเครื่องพ่นแอสฟัลต์ไปใช้งาน จะต้องตรวจสอบและตรวจสอบปรับอุปกรณ์ต่างๆให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดี เพื่อให้สามารถลาดแอสฟัลต์ได้ปริมาณที่ถูกต้องและสม่ำเสมอทั้งตามขวางและตามยาวถนน โดยเมื่อทดลองตามวิธีการทดลองที่ ทล.-ท. 401/2515 "วิธีการทดลองหาปริมาณแอสฟัลต์ที่ลาดตามขวางถนนจากเครื่อง Distributor" และวิธีการทดลองที่ ทล.-ท. 402/2515 "วิธีการทดลองหาปริมาณแอสฟัลต์ที่ลาดตามยาวถนนจากเครื่อง Distributor" แล้วปริมาณแอสฟัลต์ที่ลาดจะคลาดเคลื่อนได้ไม่เกินร้อยละ 17 และ 15 ตามลำดับ

9.1.2 เครื่องโยยหิน ก่อนจะนำไปใช้งานต้องตรวจสอบให้ถูกต้องตามข้อ 8.2 และต้องตรวจสอบให้สามารถโยยหินย่อยหรือกรวดย่อยได้ตามปริมาณที่กำหนด และสม่ำเสมอทั่วพื้นที่ที่โยยหินย่อยหรือกรวดย่อยนั้น

W

วิมล งามวงศ์

วิมล งามวงศ์

Standard No. DH-S 401/2533

มาตรฐานที่ ทล.-ม. 401/2533

9.1.3 รถบดอย่าง กอนจะนำไปใช้งาน ต้องตรวจสอบให้ถูกต้องตามข้อ 8.8 น้ำหนัก รถและความดันลมยาง ให้นายช่างผู้ควบคุมงานกำหนดให้เหมาะสมกับการก่อสร้างผิวแบบเซอร์เฟส ทรีตเมนต์ ที่จะดำเนินการ

9.1.4 รถกระบะเทาย กอนจะนำไปใช้งาน ต้องตรวจสอบให้ถูกต้องตามข้อ 8.10 และจะต้องมีจำนวนพอเพียงที่จะขนส่งหินย่อยหรือกรวดย่อย ไปใช้ในการก่อสร้างได้อย่างต่อเนื่อง โดย ไม่ทำให้การโรยหินย่อยหรือกรวดย่อยหยุดชะงัก เมื่อได้ลาดแอสฟัลท์ไปแล้ว

9.1.5 เครื่องจักร เครื่องมือ และอุปกรณ์อื่นนอกเหนือจากที่ได้กำหนดไว้แล้ว หาก จำเป็นต้องนำมาใช้งาน ให้อยู่ในดุลยพินิจของนายช่างผู้ควบคุมงาน โดยจะต้องตรวจสอบและตรวจ ปรับให้ถูกต้องก่อนนำไปใช้งาน

9.2 การเตรียมพื้นทางหรือผิวทางเดิม

9.2.1 กรณีพื้นทาง หรือผิวทางเดิม ที่จะทำผิวแบบเซอร์เฟสทรีตเมนต์ ไม่สม่ำเสมอ หรือเป็นคลื่น ให้ปรับแต่งให้สม่ำเสมอ ถ้ามีหลุมบ่อจะต้องตัด หรือขูดออก แล้วซ่อมแบบ Skin Patch หรือ Deep Patch แล้วแตกกรวด แล้วบดอัดให้แน่น และมีผิวที่เรียบสม่ำเสมอ วัสดุที่นำมาใช้จะต้อง มีคุณภาพดี ขนาดและปริมาณวัสดุที่ใช้ต้องเหมาะสมกับลักษณะความเสียหายและพื้นที่ที่จะซ่อม

9.2.2 กรณีพื้นทางที่มี Prime Coat หลุดหรือเสียหาย ต้องซ่อมแซมใหม่ให้เรียบร้อย ตามวิธีการที่นายช่างผู้ควบคุมงานกำหนด แล้วทิ้งไว้จนครบกำหนดที่ต้องการบ่มตัวของแอสฟัลท์ ที่ใช้ซ่อมเสียก่อน จึงทำผิวทางได้

9.2.3 กรณีพื้นทางที่ทำ Prime Coat ทิ้งไว้นานมีผิวหลุดเสียหาย เป็นพื้นที่ต่อเนื่อง หรือมากเกินไปที่จะซ่อมตามข้อ 9.2.2 ให้ได้ผลดี ให้พิจารณาการ (Scarify) พื้นทางออก แล้วบดทับใหม่ให้แน่นตามมาตรฐาน ทำ Prime Coat ใหม่ ทิ้งไว้จนครบกำหนดที่ต้องการบ่มตัวของ แอสฟัลท์ที่ใช้ทำ Prime Coat เสียก่อน จึงทำผิวทางได้

9.2.4 กรณีผิวทางเดิมมีแอสฟัลท์เย็น ก่อนทำผิวทางจะต้องแก้ไขให้เรียบร้อยเสียก่อน โดยการปาดออก หรือโดยวิธีการอื่นใดที่เหมาะสมที่นายช่างผู้ควบคุมงานกำหนด หรือเห็นชอบ

9.2.5 ขอบพื้นทาง พื้นทาง หรือผิวทางเดิม ที่จะทำผิวแบบเซอร์เฟสทรีตเมนต์ ต้อง

W

วิจิตรวาทะ

Standard No. DH-S 401/2533

มาตรฐานที่ ทล.-ม. 401/2533

สะอาด ปราศจากฝุ่น และวัสดุสกปรกอื่นๆ ปะปน

9.2.6 การทำความสะอาดพื้นทาง หรือผิวทางเดิม ที่จะทำผิวแบบเซอร์เฟสทรีตเมนต์ โดยการกวาดฝุ่น วัสดุหลุทหลวม หวายที่สาکتับ Prime Coat ให้ออกจนหมดด้วยเครื่องกวาดฝุ่น ต้องปรับอัตราเร็วการหมุนและน้ำหนักกดที่ตกลงบนพื้นทางหรือผิวทางเดิมให้พอดี โดยไม่ทำให้พื้นทางหรือผิวทางเดิมเสียหาย เสร็จแล้วให้ใช้เครื่องเป่าลม เป่าฝุ่น หรือวัสดุที่หลุทหลวมออกจนหมด

9.2.7 กรณีที่มีคราบฝุ่น หรือวัสดุจับตัวแข็งที่พื้นทาง หรือผิวทางเดิมที่จะทำผิวแบบเซอร์เฟสทรีตเมนต์ ให้กำจัดคราบแข็งดังกล่าวออกเสียก่อน โดยการใช้เครื่องมือใดๆที่เหมาะสมตามที่นายช่างควบคุมงานกำหนด หรือเห็นชอบขุดออก แล้วล้างให้สะอาด ทิ้งไว้ให้แห้ง ใช้เครื่องกวาดฝุ่น กวาด แล้วใช้เครื่องเป่าลม เป่าฝุ่น หรือวัสดุที่หลุทหลวมออกให้หมด

10. วิธีการก่อสร้าง

เมื่อได้ตรวจสอบ ตรวจรับ เครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์ต่างๆ และเตรียมพื้นที่ที่จะก่อสร้างเสร็จเรียบร้อยแล้วตามข้อ 9 แล้ว ให้ดำเนินการก่อสร้างดังต่อไปนี้

10.1 การก่อสร้างผิวแบบเซอร์เฟสทรีตเมนต์ชั้นเดียว (Single Surface Treatment) คือการลาดแอสฟัลท์ 1 ครั้ง และโรยหินย่อยหรือกรวดย่อยทับหน้า 1 ครั้ง แล้วคัทให้แน่น โดยดำเนินการดังต่อไปนี้

10.1.1 ใช้เครื่องพ่นแอสฟัลท์ ลาดแอสฟัลท์ตามอุณหภูมิที่กำหนดไว้ตามตารางที่ 1 ในอัตราที่กำหนดให้ (ปริมาณแอสฟัลท์ที่ใช้ลาด กรมทางหลวงจะไ้ตกลง ออกแบบ และกำหนดให้)

10.1.2 เมื่อพ่นแอสฟัลท์แล้ว ให้โรยหินย่อยหรือกรวดย่อยปิดทับแอสฟัลท์ทันที ตามปริมาณที่กำหนด ถ้าในพื้นที่บางส่วนไม่มีหินย่อยหรือกรวดย่อยปิดทับหน้า หรือหินย่อยหรือกรวดย่อยไม่เรียงก่อนสม่ำเสมอ ให้ใช้คนตักสาทหรือเกลี่ยช่วยทันที จนหินย่อยหรือกรวดย่อยเรียงก่อนติดกันแน่นสม่ำเสมอ

10.1.3 ในกรณีที่ลาดแอสฟัลท์ครั้งละครั้งความกว้างของถนน ในการลาดแอสฟัลท์ครั้งแรก การโรยหินย่อยหรือกรวดย่อย ให้โรยเว้นไว้ 100 หรือ 150 มิลลิเมตร เข้ามาจากขอบด้าน

W

วิมล วิมล

วิมล

Standard No. DH-S 401/2533

มาตรฐานที่ ทล.-ม. 401/2533

ในของแอสฟัลท์ที่ลาด เพื่อให้แอสฟัลท์จากการลาดแอสฟัลท์ในอีกครั้งถนนที่เหลือ เข้ามาซ้อนทับบนพื้นที่ที่เว้นไว้ ทั้งนี้เพื่อจะได้ปริมาณแอสฟัลท์ที่ถูกต้องและสม่ำเสมอทั่วพื้นที่

ในกรณีที่ใช้หัวฉีดยาพิเศษที่ริมขอบถนนแอสฟัลท์ด้านนอกสุด ซึ่งหัวฉีดยาพิเศษชนิดนี้จะทำให้มีปริมาณแอสฟัลท์ที่พ่นออกมาสม่ำเสมอเท่ากับปริมาณแอสฟัลท์ด้านในแล้ว ก็ให้โรยหินย่อยหรือกรวดย่อยเพิ่มความกว้างของพื้นที่ที่ลาดแอสฟัลท์ได้ แต่ทั้งนี้หัวฉีดยาพิเศษที่นำมาใช้ จะต้องผ่านการตรวจสอบความสม่ำเสมอของการลาดแอสฟัลท์ตามขวาง ตามวิธีการทดลองที่ ทล.-ท. 401/2515 "วิธีการทดลองหาปริมาณแอสฟัลท์ที่ลาดตามขวางถนนจากเครื่อง Distributor" และได้รับอนุญาตจากนายช่างผู้ควบคุมงานให้ใช้ได้เสียก่อน

10.1.4 ขณะที่กำลังโรยหินย่อยหรือกรวดย่อยปิดทับแอสฟัลท์ ให้ใช้รถคล้อยางบดทับตามให้เต็มผิวหน้าทันที ประมาณ 2-3 เที่ยว

10.1.5 รถคล้อยางที่ใช้ต้องมีจำนวนอย่างน้อย 2 คัน และหากในเวลา 1 ชั่วโมงทำผิวทางได้เกิน 500 เมตร สำหรับ 1 ช่องจราจรแล้ว จะต้องเพิ่มรถคล้อยางอีกไม่น้อยกว่า 1 คัน จำนวนรถคล้อยางที่ต้องเพิ่มให้อยู่ในดุลยพินิจของนายช่างผู้ควบคุมงาน

10.1.6 หลังจากที่ใช้รถคล้อยางบดทับเต็มหน้าผิวทางประมาณ 2-3 เที่ยวแล้ว ให้ใช้เครื่องเกลี่ยหิน เกลี่ยหินย่อยหรือกรวดย่อยที่เหลือค้างซ้อนกันอยู่ให้กระจายลงบนส่วนที่ขาด จนหินย่อยหรือกรวดย่อยปิดทับผิวหน้าแอสฟัลท์สม่ำเสมอ และต้องไม่ให้มีหินย่อยหรือกรวดย่อยที่ติดแอสฟัลท์อยู่แล้วหลุดออก การเกลี่ยนี้ให้เกลี่ยเต็มหน้าประมาณ 2 เที่ยว

10.1.7 ให้ใช้รถคล้อยางบดทับต่อไปอีก จนกระทั่งหินย่อยหรือกรวดย่อยฝังตัวลงไปในเนื้อแอสฟัลท์เป็นอย่างดี มีลักษณะผิวที่สม่ำเสมอ และแอสฟัลท์ที่ใช้นั้นแข็งตัวหรือแตกตัวเรียบร้อยแล้ว

10.1.8 ในบางกรณีที่จำเป็นอาจใช้รถคล้อยางเล็ก 2 ล้อ ชนิดขับเคลื่อนได้ด้วยตัวเอง ขนาด 4-6 ตัน บดทับเป็นครั้งสุดท้ายได้ โดยบดทับให้เต็มหน้าไม่เกิน 2 เที่ยว และต้องไม่ทำให้หินย่อยหรือกรวดย่อยแตก ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของนายช่างผู้ควบคุมงาน

10.1.9 ให้ปิดการจราจรไว้ให้นานที่สุดเท่าที่จะทำได้ หากสามารถเบี่ยงการจราจรไม่ให้ผ่านพื้นที่ที่ก่อสร้างผิวทางได้ แต่ถ้าไม่สามารถปิดการจราจรได้ ก็ให้ควบคุมความเร็วของการจราจรที่ผ่านไม่ให้เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง เป็นเวลาอย่างน้อย 24 ชั่วโมง

W

วิมล จิตกุล

วิมล จิตกุล

Standard No. DH-S 401/2533

มาตรฐานที่ ทล.-ม. 401/2533

10.1.10 หลังจากแอสฟัลท์ที่หินย่อยหรือกรวดย่อยแน่นและแห้งดีแล้ว ให้ใช้เครื่องกวาดฝุ่นหรือเครื่องมืออื่นใดที่เหมาะสม กวาดหินย่อยหรือกรวดย่อยที่อาจหลงเหลืออยู่บนผิวทางออกให้หมด โดยไม่ทำให้หินย่อยหรือกรวดย่อยที่ติดแน่นแล้วหลุดออก

10.2 การก่อสร้างผิวแบบเซอร์เฟซทรีตเมนต์สองชั้น (Double Surface Treatment)

คือการลาดแอสฟัลท์แล้วโรยหินย่อยหรือกรวดย่อย แล้วกดทับให้แน่นสลักกันไป โดยดำเนินการก่อสร้างเป็นสองชั้น

10.2.1 สำหรับการลาดแอสฟัลท์ชั้นที่หนึ่ง และการโรยหินย่อยหรือกรวดย่อยชั้นที่หนึ่ง ให้ปฏิบัติเช่นเดียวกับการทำผิวแบบเซอร์เฟซทรีตเมนต์ชั้นเดียว ตามข้อ 10.1.1 ถึงข้อ 10.1.10

10.2.2 ภายหลังจากการลาดแอสฟัลท์ครั้งแรกที่หนึ่ง และโรยหินย่อยหรือกรวดย่อยชั้นที่หนึ่ง พร้อมทั้งกดทับแน่นเรียบร้อยแล้ว ให้ปล่อยทิ้งไว้จนกว่าแอสฟัลท์ที่หินย่อยหรือกรวดย่อยแน่น ก่อนที่จะก่อสร้างชั้นต่อไป ระยะเวลาที่ปล่อยทิ้งไว้ควรเป็นดังนี้

สำหรับแอสฟัลท์ซีเมนต์ ควรปล่อยทิ้งไว้ประมาณ 2 ชั่วโมง

สำหรับแอสฟัลท์อิมัลชัน ควรปล่อยทิ้งไว้ประมาณ 10 ชั่วโมง

สำหรับคัทแบคแอสฟัลท์ ควรปล่อยทิ้งไว้ประมาณ 18 ชั่วโมง

ทั้งนี้หมายถึงภาวะอากาศปกติ เพื่อให้หน้ามันหรือน้ำแล้วแต่ชนิดของแอสฟัลท์ ระเหยออกไปเกือบหมด แต่ถ้ามีฝนตก หรือสภาวะอากาศที่มีความชื้นมาก อาจต้องทิ้งไว้เป็นเวลานานกว่าที่ได้กำหนดไว้ข้างต้นก็ได้ โดยให้อยู่ในดุลยพินิจของนายช่างผู้ควบคุมงาน

10.2.3 ก่อนที่จะลาดแอสฟัลท์ชั้นที่สอง ให้ทำความสะอาดผิวทางชั้นที่หนึ่งด้วยเครื่องมือที่เหมาะสม เช่น ใช้เครื่องกวาดฝุ่น กวาดหินย่อยหรือกรวดย่อยที่หลุดหลวม หรือค้างอยู่บนผิวทางชั้นที่หนึ่งออก แล้วใช้เครื่องเป่าลม เป่าฝุ่น หรือวัสดุที่หลุดหลวมออกให้หมด ในกรณีที่มีสิ่งสกปรกเกาะติดแน่น ให้พิจารณาล้างออกให้หมด แล้วจึงลาดแอสฟัลท์ตามอนุภูมิที่กำหนดไว้ตามตารางที่ 1 ในอัตราที่กำหนดให้ (ปริมาณแอสฟัลท์ที่ใช้ลาดกรรมทางหลวงจะคิดลดลง ออกแบบ และกำหนดให้)

10.2.4 ในบางกรณี โดยดุลยพินิจของนายช่างผู้ควบคุมงาน อาจพิจารณาให้ทำผิวแบบเซอร์เฟซทรีตเมนต์เพียงชั้นที่หนึ่งก่อน แล้วเปิดการจราจรไว้เป็นระยะเวลาหนึ่งที่เหมาะสม โดย

W

วิจิตร วิจิตร

วิจิตร วิจิตร

Standard No. DH-S 401/2533

มาตรฐานที่ ทล.-ม. 401/2533

พิจารณาถึงสภาพพื้นที่ที่ก่อสร้าง สภาพอากาศ สภาพ ลักษณะ และปริมาณการจราจร เป็นต้น เพื่อให้ผิวทางชั้นที่หนึ่งปรับตัวเสียก่อน แล้วจึงทำผิวชั้นที่สอง โดยก่อนที่จะทำผิวชั้นที่สอง ให้ทำความสะอาดผิวชั้นที่หนึ่งเป็นพิเศษ พร้อมทั้งให้ดำเนินการตามข้อ 10.2.3 ต่อไปด้วย

10.2.5 ทนที่ที่ลาดแอสฟัลท์ชั้นที่สอง ให้โรยหินย่อยหรือกรวดย่อย ตามปริมาณที่ถูกต้องซึ่งได้เตรียมไว้แล้ว ปิดทับแอสฟัลท์ทนที่ ส่วนขั้นตอนการก่อสร้างต่อไปให้ปฏิบัติเช่นเดียวกับการก่อสร้างผิวแบบเซอร์เฟซทรีตเมนต์ชั้นเดียว ตามข้อ 10.1.2 ถึงข้อ 10.1.10

11. รายละเอียดเพิ่มเติม

11.1 การทำผิวแบบเซอร์เฟซทรีตเมนต์ จะต้องพิจารณาสภาพของดินฟ้าอากาศให้เหมาะสม ห้ามลาดแอสฟัลท์ในขณะที่มีลมพัดแรง หรือในขณะที่มีเค้าว่าฝนจะตก หรือระหว่างฝนตกถ้าผิวหน้าของพื้นที่ที่จะลาดแอสฟัลท์เปียก ห้ามลาดแอสฟัลท์ที่ชื้นเกินไป หรือที่แอสฟัลท์

11.2 ความยาวของแปลงที่จะลาดแอสฟัลท์ ควรกำหนดให้เหมาะสมกับชนิดของแอสฟัลท์ที่ใช้ ปริมาณการจราจร สภาพอากาศ เครื่องจักร และหินย่อยหรือกรวดย่อยที่ได้เตรียมไว้

11.3 ก่อนเริ่มลาดแอสฟัลท์ ให้จอบเครื่องพ่นแอสฟัลท์ห่างจากจุดเริ่มต้นแปลงที่จะลาดแอสฟัลท์พอสมควร ทั้งนี้ให้เครื่องพ่นแอสฟัลท์ทำความเร็วของการลาดแอสฟัลท์ได้ตามที่กำหนดไว้

11.4 ที่จุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดของการลาดแอสฟัลท์แต่ละแปลง ให้ใช้กระดานหรือวัสดุที่ปิด กว้างอย่างน้อย 500 มิลลิเมตร วางยาวตลอดความกว้างของการลาดแอสฟัลท์ เพื่อป้องกันไม่ให้ลาดแอสฟัลท์เข้า โดยต้องเริ่มและหยุดลาดแอสฟัลท์แปลงนั้นบนกระดานหรือวัสดุที่ปิดดังกล่าวแล้ว เพื่อให้ได้รอยต่อการลาดแอสฟัลท์ที่เรียบร้อย ไม่มีแอสฟัลท์เลอะล้ำเข้าไปในแปลงที่ได้ลาดแอสฟัลท์ไว้แล้ว

11.5 การลาดแอสฟัลท์ ไม่ควรลาดจนหมดถัง ควรเหลือแอสฟัลท์ในถังไว้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 5

W

วิจิตร วิเศษ

วิจิตร

Standard No. DH-S 401/2533

มาตรฐานที่ ทล.-ม. 401/2533

ของความจุของถัง ทั้งนี้เพราะแอสฟัลต์ที่ออกจากเครื่องสูบลแอสฟัลต์จะมีปริมาณลดลงทำให้อัตรา
แอสฟัลต์ที่พ่นออกมาผิดไปจากที่กำหนดไว้ได้

11.6 ความสูงของท่อนแอสฟัลต์ก่อนและหลังจากการลาดแอสฟัลต์ในแปลงใด ๆ ไม่ควรมีความ
แตกต่างเกิน 12.5 มิลลิเมตร

11.7 การลาดแอสฟัลต์ควรวิ่งสวนทิศทางลม เพื่อให้ควันของแอสฟัลต์ออกไปทางด้านท้ายของ
เครื่องพ่นแอสฟัลต์

11.8 ในการทำผิวแบบเซอร์เฟสทรีตเมนต์สองชั้น ควรลาดแอสฟัลต์ชั้นที่หนึ่งและชั้นที่สองให้สวน
ทางกัน ทั้งนี้เพื่อเป็นการเฉลี่ยปริมาณแอสฟัลต์ให้สม่ำเสมอทั่วทั้งแปลง

11.9 เมื่อก่อสร้างผิวแบบเซอร์เฟสทรีตเมนต์เสร็จแล้ว ห้ามเปิดการจราจรจนกว่าแอสฟัลต์จะ
ยึดหินย่อยหรือกรวดย่อยแน่นดีแล้ว แต่ถ้ามั่นใจจำเป็นต้องเปิดการจราจร ให้จำกัดความเร็วของการ
จราจรไม่ให้เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง

11.10 เมื่อก่อสร้างผิวแบบเซอร์เฟสทรีตเมนต์เสร็จเรียบร้อยแล้ว ควรเปิดการจราจรขณะที่ผิว
ทางมีอุณหภูมิค่า เช่น คอนเยนหรือค่า ห้ามเปิดการจราจรในขณะที่มีฝนตก

11.11 ก่อนการก่อสร้าง และระหว่างการก่อสร้างผิวแบบเซอร์เฟสทรีตเมนต์ ถ้ามีการเปลี่ยน
แปลงแหล่งวัสดุ หรือหินย่อยหรือกรวดย่อยที่ใช้มีขนาดเปลี่ยนแปลงไป โดยมีค่าความหนาเฉลี่ย
(Average Least Dimension) ต่างไปจากที่กำหนดไว้ในการออกแบบ 0.3 มิลลิเมตรขึ้นไป ให้
นายช่างผู้ควบคุมงานส่งหินย่อยหรือกรวดย่อยนั้น ให้กรมทางหลวงตรวจสอบคุณภาพและออกแบบให้ใหม่
ต่อไป

W

วิภา ลม

วิภา ลม

Standard No. DH-S 401/2533

มาตรฐานที่ ทล.-ม. 401/2533

12. ข้อควรระวัง

12.1 ในการใช้คัทแบคแอสฟัลท์ เนื่องจากคัทแบคแอสฟัลท์นั้นติดไฟได้ง่าย การปฏิบัติงานจะต้องระมัดระวังมิให้เปลวไฟมาถูกได้ ทั้งในขณะตบหรือขณะลาดคัทแบคแอสฟัลท์

12.2 การขนส่งแอสฟัลท์อิมัลชันแบบบรรจุถัง Drum โดยเฉพาะการขนขึ้นและขนลง ต้องระมัดระวังไม่ให้ถังบรรจุแอสฟัลท์อิมัลชันได้รับการกระทบกระเทือนรุนแรง เพราะอาจจะทำให้แอสฟัลท์อิมัลชันแตกตัวได้

12.3 การใช้แอสฟัลท์อิมัลชันแบบบรรจุถัง Drum ก่อนถ่ายเทแอสฟัลท์อิมัลชันลงในเครื่องพ่นแอสฟัลท์ ควรกลิ้งถังไปมาหรือคว่ำให้เข้ากันเสียก่อน ทั้งนี้เพื่อให้แอสฟัลท์อิมัลชันมีลักษณะเดียวกันทั่วถัง หากใช้ไม่หมดควักควรปิดฝาให้แน่น เพื่อป้องกันน้ำในแอสฟัลท์อิมัลชันระเหยออกไป ทำให้แอสฟัลท์อิมัลชันแตกตัว และหมดคุณภาพการเป็นแอสฟัลท์อิมัลชันได้

12.4 หลังการลาดแอสฟัลท์ประจำวัน ควรดูดแอสฟัลท์ในเครื่องพ่นแอสฟัลท์ออกให้หมด แล้วล้างเครื่องพ่นแอสฟัลท์ โดยเฉพาะที่หัวพ่นแอสฟัลท์ การล้างควรใช้น้ำมันก๊าดหรือสารทำลายไขมันที่ละลายในไขมันของเครื่องพ่นแอสฟัลท์ เพื่อล้างส่วนที่ตกค้างอยู่ออกให้หมด ทั้งนี้เพื่อป้องกันแอสฟัลท์เกาะติดแน่น ทำให้ไม่สะดวกในการใช้งานครั้งต่อไป และช่วยป้องกันไม่ให้ถังบรรจุแอสฟัลท์ในเครื่องพ่นแอสฟัลท์ ถูกกรดในแอสฟัลท์อิมัลชันบางชนิดกัดทะลุเสียหายได้

12.5 ในการผสมน้ำมัน (Cutter) กับแอสฟัลท์ ให้ดำเนินการตามรายละเอียดในข้อ 1.1.3 โดยเคร่งครัด เพื่อป้องกันอันตรายจากการลุกไหม้

* * * * *

กองวิเคราะห์และวิจัย

สิงหาคม 2533

W

วิจิตร วัฒนา

วิจิตร วัฒนา