



มทล. 230 - 2562

มาตรฐานงานแอสฟัลต์คอนกรีต (Asphalt Concrete)

1. ขอบข่าย

แอสฟัลต์คอนกรีต หมายถึง วัสดุที่ได้จากการผสมร้อนระหว่างมวลรวม (Aggregate) กับแอสฟัลต์ซีเมนต์ (Asphalt Cement) ที่โรงงานผลิตแอสฟัลต์คอนกรีต (Asphalt Concrete Mixing Plant) โดยการควบคุมอัตราส่วนผสมและอุณหภูมิความชื้นที่กำหนด มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้ในการก่อสร้าง งานบูรณะและบำรุงทาง โดยการปูหรือเกลี่ยแต่ง และบดทับแบบชั้นทางในใด ๆ ที่ได้เตรียมไว้ และผ่านการตรวจสอบแล้ว ให้ถูกต้องตามแนว ระดับ ความลาด ขนาด ตลอดจนรูปตัดตามที่ได้แสดงไว้ในแบบ

2. วัสดุ

2.1 แอสฟัลต์ ในกรณีที่ไม่ได้ระบุชนิดของแอสฟัลต์ไว้เป็นอย่างอื่น ให้ใช้แอสฟัลต์ซีเมนต์ AC 60-70 ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มยผ. 851 : แอสฟัลต์ซีเมนต์สำหรับงานทาง การใช้แอสฟัลต์อื่น ๆ หรือแอสฟัลต์ที่ปรับปรุงคุณสมบัติด้วยสารใด ๆ นอกเหนือจากนี้ต้องมีคุณภาพเท่าหรือดีกว่า ทั้งนี้ต้องผ่านการทดสอบคุณสมบัติทางกายภาพและเชิงวิศวกรรมตามวิธีรับต้องได้รับการอนุญาตให้ใช้ได้จากองค์การปกครองส่วนท้องถิ่นเป็นกรณีไป สำหรับปริมาณการใช้แอสฟัลต์ซีเมนต์โดยประมาณ ให้เป็นไปตามตารางที่ 1

2.2 วัสดุมวลรวม ให้เป็นไปตาม มยผ. 209 : มาตรฐานวัสดุมวลรวมสำหรับงานแอสฟัลต์คอนกรีต (Aggregates for Asphalt Concrete)

3. การออกแบบส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีต

3.1 ก่อนเริ่มงานไม่น้อยกว่า 30 วัน ผู้รับจ้างต้องเสนอเอกสารการออกแบบส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีต ต่อผู้ควบคุมงาน แล้วให้ผู้ควบคุมงานเก็บตัวอย่างวัสดุที่ขอใช้จากแหล่งที่ระบุในเอกสารการขอออกแบบส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตส่งให้องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้ รวมทั้งส่งเอกสารการออกแบบส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตมาพร้อมกัน เพื่อให้การตรวจสอบด้วย หรือผู้รับจ้างอาจร้องขอให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้ เป็นผู้ออกแบบส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตให้ได้ สำหรับค่าใช้จ่ายในการนี้ ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบทั้งสิ้น

3.2 คู่มือภาพทั่วไปของวัสดุที่จะใช้ทำแอสฟัลต์คอนกรีต ให้เป็นไปตามข้อ 2 ส่วนขนาดละเอียดและปริมาณแอสฟัลต์ซีเมนต์ ให้เป็นไปตามตารางที่ 1

3.3 ข้อกำหนัดในการออกแบบแอสฟัลต์คอนกรีต ให้เป็นไปตามตารางที่ 2

3.4 องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น จะเป็นผู้ตรวจสอบเอกสารการออกแบบ หรือทำการออกแบบส่วนผสม



แอสฟัลต์คอนกรีต พร้อมทั้งพิจารณาว่ามาตรฐานผสมแอสฟัลต์งาน Job Mix Formula) ซึ่งมีขอบเขตต่าง ๆ ตามตารางที่ 2 เพื่อใช้ควบคุมงานนั้น ๆ กรณีที่วิศวกรปกครองส่วนท้องถิ่นเห็นควรให้กำหนดขอบเขตของสูตรส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตในสนาม งานรวมขนาดหนึ่งขนาดได้ หรือปริมาณแอสฟัลต์ซีเมนต์

3.5 ในกรณีผสมแอสฟัลต์คอนกรีตในสนาม ถ้างานรวมขนาดหนึ่งขนาดได้ หรือปริมาณแอสฟัลต์ซีเมนต์หรือคุณสมบัติ ผลาคัดเลือกเกินกว่าขอบเขตที่กำหนดไว้ในสูตรส่วนผสมแอสฟัลต์ซีเมนต์ ส่วนผสมของแอสฟัลต์คอนกรีตผสมไว้ในแต่ละครั้งนั้นมีความเหมาะสมหรือไม่ถูกต้องตามที่กำหนด ผู้รับจ้างจะต้องทำการปรับปรุงแก้ไข สำหรับค่าใช้จ่ายในการนี้ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบทั้งสิ้น

3.6 ผู้รับจ้างอาจขอเปลี่ยนสูตรส่วนผสมแอสฟัลต์ซีเมนต์ ถ้าวัสดุที่ใช้ผสมแอสฟัลต์คอนกรีต มีการเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ ๑ ก็ความ การเปลี่ยนสูตรส่วนผสมแอสฟัลต์ซีเมนต์ครั้งนี้ จะต้องได้รับความเห็นชอบจากวิศวกรปกครองส่วนท้องถิ่นก่อน

3.7 องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น อาจตรวจสอบ แก้ไข เปลี่ยนแปลง ปรับปรุง หรือกำหนดสูตรส่วนผสมแอสฟัลต์ซีเมนต์ใหม่ได้ตามความเหมาะสมตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน

3.8 การทดสอบและตรวจสภาพการออกแบบส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตทุกครั้งหรือทุกสัญญาจ้าง ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น

ตารางที่ 1 ขนาดลักษณะของมวลรวมและปริมาณแอสฟัลต์ซีเมนต์ที่ใช้

ขนาดที่ใช้เรียก	มิลลิเมตร (นิ้ว)	9.5 (3/8)	12.5 (1/2)	19.0 (3/4)	25.0 (1)
สำหรับชั้นทาง	Wearing Course	Wearing Course	Blinder Course	Base Course	
ความหนา	มิลลิเมตร	25-35	40-70	40-80	70-100
ขนาดตะแกรง	มิลลิเมตร (นิ้ว)	ปริมาณผ่านตะแกรง ร้อยละโดยมวล			
3/5	(1 1/2)				100
25.0	(1)			100	90-100
19.0	(3/4)		100	90-100	-
12.5	(1/2)	100	80-100	-	56-80
9.5	(3/8)	90-100	-	56-80	-
4.75	(เบอร์ 4)	55-85	44-74	35-65	29-59
2.36	(เบอร์ 8)	32-67	28-58	23-49	19-45
1.18	(เบอร์ 16)	-	-	-	-
0.600	(เบอร์ 30)	-	-	-	-
0.300	(เบอร์ 50)	7-23	5-21	5-19	5-17
0.150	(เบอร์ 100)	-	-	-	-
0.075	(เบอร์ 200)	2-10	2-10	2-8	1-7
ปริมาณแอสฟัลต์ซีเมนต์ ร้อยละ					
โดยมวลของมวลรวม		4.0-8.0	3.0-7.0	3.0-6.5	3.0-6.0



หมายเหตุ องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น อาจพิจารณาเปลี่ยนแปลงขนาดผลของมวลรวม และปริมาณ
แอสฟัลต์ซีเมนต์ที่ใช้ แยกต่างหากตารางที่ 1 ก็ได้ ทั้งนี้ แอสฟัลต์คอนกรีตที่ได้ต้องมีคุณสมบัติและ
ความแข็งแรงถูกต้อง ตามตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ข้อกำหนดในการออกแบบแอสฟัลต์คอนกรีต

รายการ	ชั้นทาง				
	Wearing Course	Wearing Course	Binder Course	Base Course	Shoulder
Agregate Size	9.5 mm.	12.5 mm.	19.0 mm.	25.0 mm.	25.0 mm.
Blows	75	75	75	75	75
Stability Min. N	8,006	8,006	8,006	7,117	7,117
Ib.	1,800	1,800	1,800	1,600	1,600
Flow 0.25 mm. (0.01 in)	8-16	8-16	8-16	8-16	8-16
Percent Air Voids	3-5	3-5	3-6	3-6	3-5
Percent Voids in Mineral Aggregate (VMA) Min.	15	14	13	12	12
Stability/Flow Min. N/G 25 mm.	712	712	712	645	645
Ib/0.01 in.	160	160	160	145	145
Percent Strength Index Min.	75	75	75	75	75

หมายเหตุ (1) การทดสอบแบบเพื่อออกแบบส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีต ให้ดำเนินการตาม มทว. (พ) 607 :

มาตรฐานการทดสอบแอสฟัลต์คอนกรีตโดยวิธีมาร์แชลล์ (Marshall)

(2) การออกแบบให้ทางแอสฟัลต์คอนกรีต ตามข้อกำหนดตารางที่ 2 ให้ใช้มวลรวมขนาด 12.5 มิลลิเมตร ยกเว้นกรณีที่กำหนดให้ใช้ Binder Course เป็นให้ทางด้วย ให้ใช้ข้อกำหนดในการออกแบบแอสฟัลต์คอนกรีตของชั้น Binder Course เป็นข้อกำหนดในการออกแบบแอสฟัลต์คอนกรีตของให้ทาง

(3) การทดสอบหาค่า Percent Strength Index ใช้วิธี Ontario Vacuum Immersion Marshall Test หรือวิธีอื่นที่เทียบเท่า การทดสอบรายการนี้องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นจะพิจารณาทำการทดสอบใหม่ได้ด้วยความเหมาะสมตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน



เกณฑ์ค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้สำหรับสูตรส่วนผสมเฉพาะงาน

ค่าตะแกรงขนาด	ร้อยละ
2.36 มม. (เบอร์ 8) และขนาดใหญ่กว่า	± 5
1.18 มม. (เบอร์ 16) 0.600 มม. (เบอร์ 30) และ 0.300 มม. (เบอร์ 50)	± 4
0.150 มม. (เบอร์ 100)	± 3
0.075 มม. (เบอร์ 200)	± 2
ปริมาณแอสฟัลต์จิมเมนต์	± 0.3

4. เครื่องจักรและเครื่องมือที่ใช้ในการก่อสร้าง

เครื่องจักรและเครื่องมือทุกชนิดที่จะนำมาใช้งาน จะต้องมีสภาพใช้งานได้ดี โดยจะต้องผ่านการตรวจสอบและตรวจปรับ โดยผู้ควบคุมงานอนุญาตให้ใช้ได้ ในระหว่างทำการก่อสร้างผู้รับจ้างจะต้องบำรุงรักษาเครื่องจักรและเครื่องมือทุกชนิด ให้ลู่ลื่นใช้สภาพที่อยู่เสมอ

4.1 โรงงานผสมแอสฟัลต์คอนกรีต (Asphalt Concrete Mixing Plant)

ผู้รับจ้างควรมีโรงงานผสมแอสฟัลต์คอนกรีต ซึ่งตั้งอยู่ในสถานที่ก่อสร้าง หากจำเป็นอาจตั้งอยู่นอกสถานที่ก่อสร้างในระยะชนสงฆ์ 80 กิโลเมตร หรือใช้ระยะเวลางานส่งไม่เกิน 2 ชั่วโมง หรือตามที่คณะกรรมการกำหนด ทั้งนี้ เพื่อให้สามารถควบคุมอุณหภูมิของส่วนผสมแอสฟัลต์และน้ำมันที่นำพามาใช้ โดยจะเป็นแบบชุด (Batch Type) หรือแบบผสมต่อเนื่อง (Continuous Type) ก็ได้ และสามารถผลิตส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีต เพื่อป้อนเครื่องปู (Paver) ให้สามารถปูได้อย่างสม่ำเสมอ และเป็นส่วนผสมที่มีคุณภาพสมบูรณ์ตรงตามสูตรส่วนผสมเฉพาะงาน โดยมีคุณภาพถูกต้องตามข้อกำหนดด้วย

โรงงานผสมต้องมีห้องปฏิบัติการทดสอบ ในห้องปฏิบัติการเพื่อให้สามารถเห็นการทำงานของโรงงานผสมแอสฟัลต์คอนกรีตจากห้องบังคับ และต้องจัดทำเครื่องมือทดสอบที่ได้มาตรฐานและมีสภาพดี และจะต้องอนุญาตให้ผู้ควบคุมงานใช้เป็นเครื่องมือตรวจสอบคุณภาพแอสฟัลต์คอนกรีตระหว่างการก่อสร้างได้

โรงงานผสมนี้จะต้องมีสภาพใช้งานได้ดี และอย่างน้อยต้องมีเครื่องมืออุปกรณ์ต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

4.1.1 อุปกรณ์สำหรับการเตรียมแอสฟัลต์ (Equipment for Preparation of Asphalt) โรงงานผสมต้องมีถังเก็บแอสฟัลต์ซีเมนต์ (Storage Tank) ซึ่งมีอุปกรณ์ให้ความร้อนประเภทพ่นไอน้ำร้อน หรือน้ำมันร้อน (Steam or Oil Coil) หรือประเภทไฟฟ้า (Electricity) หรือประเภทหินไคโด ที่ไม่มีเปลวไฟสัมผัสกับถังเก็บแอสฟัลต์ซีเมนต์โดยตรง อุปกรณ์ทุกประเภทต้องสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีเครื่องควบคุมอุณหภูมิของแอสฟัลต์ซีเมนต์ให้ได้ตรงตามข้อกำหนด และต้องมีระบบทำให้แอสฟัลต์ซีเมนต์ไหลเวียน (Circulating System) ที่เหมาะสม ที่ทำให้แอสฟัลต์ซีเมนต์



โหลเวียนได้อย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาหนึ่งทางงาน ที่อ้อมกับนี้ต้องมีอุปกรณ์ให้หรือรักษาความร้อน
ที่ระบบท่อโหลเวียน โดยอาจเป็นระบบท่อโหลเวียน (Salam Jacket) หรือน้ำมันร้อน (Hot Oil Jacket)
หรือระบบพาหนะวนรั้วภาควานร้อน (Insulation) เพื่อรักษาอุณหภูมิของแอลกอฮอล์ซึ่งผสมอยู่ในท่อส่ง
แอลกอฮอล์ มาตราวัดแอลกอฮอล์ ท่อผ่านแอลกอฮอล์ ดังกล่าวแอลกอฮอล์ และอื่น ๆ ให้มีอุณหภูมิตามที่
กำหนด ปกติท่อโหลเวียนแอลกอฮอล์ต้องอยู่ที่ระดับแอลกอฮอล์ในถังเก็บแอลกอฮอล์ขณะนั้น
แอลกอฮอล์ทำงาน

4.1.2 ยูนิตเย็น (Cold Bin) และเครื่องป้อนหินเย็น (Aerogate Feeder) โรงงานผสมต้องมียูนิตเย็น
ไม่น้อยกว่า 4 ยูนิต สำหรับแยกใส่วัสดุหินหรือวัสดุอื่น ๆ แต่ละขนาดช่องเปิดปากยูนิตจะต้องเป็น
แบบปรับได้ ยูนิตเย็นจะต้องประกอบด้วยเครื่องป้อน ยูนิตเย็นแบบที่เหมาะสมสามารถป้อนหินเย็น
ได้อย่างสม่ำเสมอไปยังหม้อเผา (Dryer) ได้ถูกต้อง ยูนิตส่วนที่ต้องมีการ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง
เครื่องป้อนหินเย็นสำหรับยูนิตมวลละเอียด เช่น หินละเอียด หรือทราย จะต้องเป็นแบบสายพานยาว
ต่อเนื่อง หรือสายพานอื่นใดที่ได้ผลเทียบเท่า

4.1.3 หม้อเผา (Dryer) โรงงานผสมต้องมีหม้อเผาอยู่ในแอลกอฮอล์ มีประสิทธิภาพในการทำงานดีพอที่จะ
ทำให้มวลรวมแห้งและมีอุณหภูมิตามที่กำหนด โดยต้องมีเครื่องวัดอุณหภูมิที่เหมาะสม เช่น
เครื่องวัดอุณหภูมิแบบปรอทความร้อนเป็นค่าไฟฟ้า (Electric Pyrometer) ที่อ่านอุณหภูมิได้
ละเอียดถึง 2.5 องศาเซลเซียส ติดตั้งอยู่ข้างหม้อเผาหรือสามารถเคลื่อนตัวออก และจะต้องมีเครื่อง
บันทึกอุณหภูมิของมวลรวมที่ได้โดยอัตโนมัติ

4.1.4 ชุดตะแกรงร่อน (Screaking Unit) โรงงานผสมต้องมีชุดตะแกรงร่อนมวลรวมที่ผ่านจากท่อเผา
เพื่อแยกมวลรวมเป็นขนาดต่าง ๆ ตามที่ต้องการ เช่น โคลนชุดตะแกรงร่อนนี้ต้องประกอบด้วย
ตะแกรง篩 (Sizing Screen) สำหรับคัดมวลรวมกับขนาดที่กำหนด (Over size) ออกทั้ง
ตะแกรงทุกขนาดต้องอยู่ในสภาพดี ไม่สึกหรองจนเกินไป หรือสึกหรอนมากเกินไป อันจะทำให้มวลรวม
ที่ร่อนออกมาติดขนาดไปจากที่ต้องการ

4.1.5 ยูนิตร้อน (Hot Bin) โรงงานผสมต้องมียูนิตร้อนอย่างน้อย 4 ยูนิต ซึ่งมีขนาดยูนิตวัสดุผสมแรก
สำหรับเก็บมวลรวมร่อนที่ผ่านชุดตะแกรงแยกขนาดแล้ว ยูนิตร้อนนี้ต้องมีผนังแข็งแรงไม่มีรอยรั่ว
มีความสูงพอที่จะป้องกันไม่ให้น้ำรวมไม่ให้เข้ามายุ่งไปปะปนกันได้ และต้องมีความจุมากพอที่จะ
ป้อนมวลรวมร่อนให้กับห้องผสม (Pugmill Mixer) ได้อย่างสม่ำเสมอ เมื่อโรงงานผสมทำการผสม
เต็มกำลังผลิต ในแต่ละยูนิตต้องมีท่อสำหรับให้มวลรวมไหลออกไปใช้งานนอก เพื่อป้องกันไม่ให้น้ำ
ผสมรั่วลงมวลรวมที่อยู่ในยูนิตอื่น ๆ ในกรณีที่โรงงานมีขนาดใหญ่มาก ๆ มากเกินไป

4.1.6 ตู้เก็บวัสดุผสมแรก (Material Filler Storage Bin) โรงงานผสมต้องมีตู้เก็บวัสดุผสมแรก
ต่างหาก ตู้เก็บนี้จะต้องมีหรือเครื่องป้อนวัสดุผสมแรก ซึ่งสามารถควบคุมปริมาณวัสดุเข้าสู่
ห้องผสมอย่างถูกต้อง และสามารถปรับเทียบ (Calibrate) ได้

4.1.7 เครื่องเก็บฝุ่น (Dust Collector) โรงงานผสมต้องมีเครื่องเก็บฝุ่น สำหรับเก็บวัสดุส่วนละเอียด
หรือฝุ่น ที่มีประสิทธิภาพดีและเหมาะสมที่สามารถเก็บฝุ่นมานำไปใช้ได้อย่างสม่ำเสมอ หรือนำไป

ทั้งนี้ทั้งนั้น หรือบางส่วน และเครื่องเก็บฝุ่นดังกล่าวต้องสามารถควบคุมฝุ่นไม่ให้ฝุ่นเหลือออกสู่อากาศภายนอกมากจนทำให้เกิดมลภาวะต่อสิ่งแวดล้อม

โรงงานผสมต้องมีเครื่องเก็บฝุ่นทั้งชุดหลัก (Primary) และชุดรอง (Secondary) ชุดหลักให้เป็นแบบแห้ง (Dry Type) และชุดรองเป็นแบบเปียก (Wet Type) หรือแบบอื่น ๆ ที่มีประสิทธิภาพทัดเทียมกัน

4.1.8 เครื่องวัดอุณหภูมิ (Thermometric Equipment) โรงงานผสมต้องมีเทอร์โมมิเตอร์แบบแห้งทั่วชุดตัวบอลลิสเระ (Air-urged Thermometer) หรือแบบอื่นใด ซึ่งวัดอุณหภูมิได้ระหว่าง 90-200 องศาเซลเซียส ติดตั้งไว้ที่ห้องส่งแอลพีลัด ที่ตำแหน่งที่เหมาะสมใกล้ทางออกของแอลพีลัดที่ห้องผสม นอกจากนี้จะต้องมีเครื่องวัดอุณหภูมิ เช่น เทอร์โมมิเตอร์แบบใช้ปรอทชนิดมีหน้าปัทม์ (Dial Scale Mercury Activated Thermometer) เครื่องวัดอุณหภูมิแบบแปรความร้อนเป็นค่าไฟฟ้า (Electric Pyrometer) หรือแบบอื่น ๆ ที่เหมาะสม ที่สถานที่ที่ติดตั้งหรือองค์ประกอบเครื่องรับข้อเติมอนุภาคไฟฟ้าได้ ติดตั้งที่ปลายทางออกของมวลรวม เพื่อให้วัดอุณหภูมิของมวลรวมร้อนที่ออกจากหน่วยอนุภาคหรือเครื่องวัดอุณหภูมิชนิดใด ๆ ที่ติดตั้งจึงสามารถแสดงอุณหภูมิได้อย่างถูกต้อง เมื่อมีอุปกรณ์เปลี่ยนแปลงอุณหภูมิเรียกว่า 5 องศาเซลเซียสต่อหน่วยชุดอุปกรณ์ควบคุมปริมาณแอลพีลัดซีเมนต์ (Asphalt Control Unit) โรงงานผสมต้องมีชุดอุปกรณ์ควบคุมปริมาณแอลพีลัดซีเมนต์ ซึ่งอาจใช้วิธีอื่นที่หนักหรือวิธีรับปริมาตรก็ได้ แต่ต้องสามารถควบคุมปริมาณแอลพีลัดซีเมนต์ที่มันต์ที่ใช้ให้อยู่ในช่วงที่กำหนดไว้ในสูตรส่วนผสมมวลรวมจะงานกรณีนี้วิธีอื่นที่หนัก เครื่องบดที่ใช้ต้องมีความละเอียดไม่น้อยกว่าร้อยละ 2 ของน้ำหนักแอลพีลัดซีเมนต์ที่ห้องการกรังผลผสม กรณีที่ใช้วิธีอื่นที่มีตร มาตราที่ใช้วัดปริมาตรให้ผลของแอลพีลัดซีเมนต์ที่บดละเอียดเข้าสู่ห้องผสมจะต้องละเอียดยิ่งขึ้น โดยยอมให้คลาดเคลื่อนจากปริมาณแอลพีลัดซีเมนต์ที่ต้องการได้เมื่อเทียบเป็นน้ำหนักไม่เกินร้อยละ 2

4.1.10 ข้อจำกัดพิเศษสำหรับโรงงานผสมแบบชุด

(1) ถึงซึ่งมวลรวม (Weigh Box or Hopper) โรงงานผสมแบบชุดต้องมีการรับซึ่งมวลรวมที่ปล่อยออกมาในแต่ละชุดได้อย่างละเอียดถูกต้อง ถึงขั้นน้ำหนักต้องวางนัยกับเครื่องชั่ง และต้องมีขนาดใหญ่มากพอที่จะบรรจุมวลรวมได้เต็มชุด (Batch) โดยมวลรวมไม่เต็มถึง ถึงขั้นนี้น้ำหนักจะต้องวางบนลิฟต์รีม (Platform) ซึ่งวางอยู่บนขอบไอน์ด (Kerf Edge) อย่างแน่นอนอีกหนึ่งที่หนึ่ง ซึ่งเมื่อขณะทำงานลิฟต์รีมและขอบไอน์ดต้องไม่เคลื่อนตัวออกจากแนวเดิม ประสิทธิภาพรับรวมและถังชั่ง น้ำหนักต้องแข็งแรงและแม่นยำ

(2) ห้องผสม (Pugmill Mixer) ห้องผสมของโรงงานผสมแบบชุดนี้ จะต้องเป็นชนิดที่มีพลาสมผู้ผูกปรณให้ความร้อนให้ผสม และสามารถผลิตแอลพีลัดที่ได้ส่วนผสมที่สม่ำเสมอ ประสิทธิภาพส่วนผสมเมื่อปิดจะต้องปิดสนิทโดยไม่มีวัสดุรั่วไหล คือมีเครื่องตั้งเวลาและควบคุมเวลาการผสมเป็นแบบอัตโนมัติ ซึ่งจะควบคุมไม่ให้ประจุห้องผสมเปิดจนกว่าจะถึงเวลาที่กำหนดไว้

ภายในห้องสนทนาส่วนตัวในพวย (Private Tap) จำนวนเพียงพอจัดเรียงตัวกัน
อย่างเหมาะสมที่จะผสมผสานส่วนผสมแอลกอฮอล์คือนาฬิกาที่ได้อย่างถูกต้องสม่ำเสมอ ระหว่าง
ระหว่างปลายในพวยและผนังห้องสนทนา จะตั้งอยู่กว่าครึ่งหนึ่งของขนาดรวมก่อนเข้าสู่จุด
(3) เครื่องส่ง (Pulse) เครื่องซึ่งต้องมีความละเอียด ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 0.5 ของมวลรวม
สูงสุกหรือสิ่งอื่นซึ่ง หน้าปัดเครื่องซึ่งมีขนาดใหญ่มาก ซึ่งสามารถอ่านน้ำหนักได้
ไม่ระบะท่าอย่างน้อย 7 เมตร และต้องอยู่ในตำแหน่งที่พนักงานควบคุมเครื่องมองเห็น
ได้ชัดเจน หน้าปัดเครื่องซึ่งมีกลรวมจะต้องมีเข็มชี้ตำแหน่งแต่ละสิ่ง สำหรับเครื่องซึ่งต้องมี
ตัวนำหนัก มาตรฐานน้ำหนักคือ 25 กิโลกรัม ไม่น้อยกว่า 10 ตัน หรือมีจำนวนเพียงพอที่จะ
ใช้ตรวจสอบความถูกต้องของเครื่องซึ่ง

(4) การควบคุมปริมาณการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ที่บริโภคเป็นประจำ จะถือเป็นแบบอย่างที่ดี

1) ชุดอุปกรณ์ควบคุมความเร็ว (Speedstick Control Unit) ใช้งานผสมแบบเดียวกับอุปกรณ์ควบคุมความเร็วรวมที่ไหลออกมากจากถังที่รับรอบแต่ละถังได้อย่างถูกต้องแน่นอน ประกอบไปด้วย เครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator) อยู่ภายใต้ถังที่รับรอบ สำหรับการป้องกันวัสดุผสมเหลว จะต้องมีการควบคุมปริมาณต่างหาก คือตั้งในตำแหน่งที่ทำให้ควบคุมการป้อนวัสดุผสมเข้ารถถังในถังผสมเพื่อผสมกับวัสดุรับแห้งของการผสมแห้ง (Dry Mixing) ก่อนที่จะไปผสมกับแอสฟัลต์ที่ร้อนเป็นอุณหภูมิเย็นลงไม่ถึงพวของของการผสมเปียก (Wet Mixing)

(2) จังหวัดสนับสนุนโครงการป้อนอาหารสุนัขและแมวที่ผลิตขึ้นในจังหวัด (Synchronization of Aggregate and Asphalt Cement Feed) โรงงานผลิตแบบมีข้อมูลการควบคุมการป้อนอาหารแก่สุนัขและแมวที่ผลิตขึ้นในจังหวัดของผสมเป็นแบบป้อนกลับเพื่อไม่ให้สัตว์เหล่านั้นที่คงมีชีวิตตลอดจนเวลา

(3) "ชุดห้อยผสม (Punching Mixer) ห้อยผสมของแรงจูงผสมแบบต่อเนื่องนี้ ต้องเป็นแบบทำงานต่อเนื่อง (Continuous Mixer) เป็นชนิดมีหลักการผสมกู่ มีอุปกรณ์ให้ความร้อนหรือผสมและสามารถผลิตเนื้อฟิล์มที่ค่อยกรีดได้ส่วนผสมให้สม่ำเสมอ ไม่พบอากาศจะต้องเป็นชนิดปรับมุมให้ไปเป็นทางเดียวกันเพื่อให้ส่วนผสมไหลขึ้นตัวเร็ว หรือให้กลับทางกันเพื่อถ่วงเวลาให้ส่วนผสมผสมกันตัวเร็ว และห้อยผสมจะต้องมีอุปกรณ์ควบคุมระดับของส่วนผสมด้วย ระยะห่างระหว่างสลายไปหาอากาศผสมมีห้องผสมจะต้องน้อยกว่าครึ่งหนึ่งของขนาดภาชนะรวมทั้งหมด ห้อยผสมจะต้องมีแผ่นแสดงปริมาตรของห้องผสม เมื่อมีส่วนผสมบรรจุในห้องผสมที่ความสูงต่าง ๆ หักทิ้งไปอย่างถาวร นอกจากนั้นจะต้องมีตารางแสดงอัตราการใช้วัสดุ

การคำนวณเวลาในการผสม ให้กำหนดโดยใช้หน่วยนาทีตามสูตรดังนี้ คือ

$$\text{เวลาในการผสม (วินาที)} = A/B$$

เมื่อ

A = ปริมาณของส่วนผสมแห้งรวมในห่อผสม (Dry Material) มีหน่วยเป็น กิโลกรัม

B = ส่วนผสมที่ขุดจากห้องผสม (Pugmill Output) มีหน่วยเป็น กิโลกรัมต่อวินาที

(4) ยู่พักส่วนผสม (Discharge Hopper) โรงงานผสมแบบที่ติดตั้งประจอบตัวอยู่ข้างลำห้วยพักส่วนผสมเพื่อใส่ส่วนผสมที่ออกมาจากห้องผสม ยู่พักส่วนผสมมีไว้ระงับการสั่นสะเทือนของยู่ และจะปล่อยส่วนผสมได้เมื่อส่วนผสมเต็มยู่แล้ว

(5) สัญญาณแจ้งปริมาณรวมมีอยู่ข้างยู่รอบ โรงงานผสมต้องมีสัญญาณซึ่งจะแจ้งให้ทราบว่าปริมาณรวมในยู่ถึงขีดยู่รอบ ยังจะมีปริมาณเพียงพอที่จะดำเนินการต่อไปได้หรือไม่ ถ้าปริมาณรวมเกินขีดยู่รอบหรือยู่รอบเต็ม สัญญาณดังกล่าวจะพาให้ผู้ควบคุมทราบทันที ผู้รับแจ้งต้องหยุดการดำเนินการและทำการแก้ไข ส่วนกว่าผู้ควบคุมจะเห็นสมควร จึงจะอนุญาตให้ดำเนินการต่อไปได้

4.2 รถบรรทุก (Haul Truck)

รถบรรทุกที่นำมาใช้จะต้องมีจำนวนเพียงพอที่จะเก็บกักส่วนผสมของโรงงานผสม และความสามารถในการปูของเครื่องปู ทั้งนี้เพื่อให้การก่อสร้างชั้นฐานรองพื้นลาดคอนกรีตดำเนินไปได้อย่างต่อเนื่องมากที่สุด ในแต่ละวันที่ปฏิบัติงาน จำนวนรถบรรทุกที่ใช้ให้คำนวณให้รวมรวมกับกำลังผลิตของโรงงานผสม ความจุของรถบรรทุก เวลาในชั่วโมงรวมรวมส่วนผสมแล้วให้ลดคอนกรีตลงรถบรรทุก ระยะทางและระยะเวลาดำเนินการรับส่ง เวลาในการรับส่งและระยะเวลาส่วนผสมแล้วคอนกรีตลงนั้นเครื่องปู ความสามารถในการปูของเครื่องปู และอื่น ๆ

กระบวนการบรรทุกจะต้องมีวิธีที่เหมาะสมจะต้องเป็นแบบไม่กระทบหรือ ภายใต้อาคารจะจะต้องสะอาดปราศจากวัสดุที่ไม่พึงประสงค์อื่น ๆ ตกค้างอยู่ ก่อนใช้ขนส่งส่วนผสมแล้วคอนกรีตคอนกรีต จะต้องผ่านหรือเคลื่อนภายในกระเบียดด้วยน้ำลูบ น้ำในขบวน หรือสารเคมีเคลื่อนชนิดใด ๆ ที่มีน้ำปนผสมปนเปื้อนร้อยละ 5 โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงาน ห้ามใช้น้ำมันเบนซิน น้ำมันก๊าด น้ำมันดีเซล หรือน้ำมันประเภทเดียวกับ การพ่นหรือเคลือบภายในกระเบียดให้แห้งเพียงบาง ๆ เท่านั้น และก่อนนำบรรทุกส่วนผสมแล้วคอนกรีตคอนกรีตลงกระเบียด ให้ทำการกระเบียดให้แห้งหรือสารเคลือบที่อาจมีมากเกินความจำเป็นขอให้ผู้ควบคุมในการขนส่งจะต้องมีผ้าใบหรือแผ่นวัสดุอื่นใดที่ใช้ได้อย่างเหมาะสมคลุมส่วนผสมแล้วคอนกรีตเพื่อรักษาอุณหภูมิและป้องกันน้ำฝนหรือสิ่งสกปรกอื่น ๆ ด้วย

4.3 เครื่องปู (Paver or Finisher)

เครื่องปูส่วนผสมแล้วคอนกรีตจะต้องเป็นแบบขับเคลื่อนได้ด้วยตัวเอง โดยจะเป็นชนิดล้อเหล็กสี่ล้อหรือชนิดล้อยางที่มีคุณภาพเทียบเท่า มีกำลังมากพอ และสามารถควบคุมความเร็วในการเคลื่อนที่ได้อย่างสม่ำเสมอ ทั้งนี้ขณะเคลื่อนไปพร้อมกับบรรทุกส่วนผสมแล้วคอนกรีตคอนกรีตและ



ในขณะเคลื่อนตัวไปตามลำพัง เครื่องจะต้องสามารถปรับความเร็วการเคลื่อนที่หลายอัตรา และเปลี่ยนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตได้ความถูกต้องสมบูรณ์

4.3.1 ส่วนขับเคลื่อน (Tractor Unit) ประกอบด้วย เครื่องยนต์ขับเคลื่อนกำลังขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ (Governor) ให้คงที่ระหว่างทำงาน กระบวนการส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีต (Hopper) จะต้องเป็นแบบข้างละระบบได้ สายพานป้อนส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีต (Slat Conveyor) เคลื่อนย้ายส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีต (Auger หรือ Screw Conveyor) แยกเป็น 2 ช่วง ช่วยและขาว ซึ่งสามารถแยกทำงานเป็นอิสระแก่กันได้ ประสิทธิภาพการไหล (Flow Gate) ของส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตสามารถปรับระดับความสูงของช่องประตูได้

4.3.2 ส่วนเตารีด (Automatic Screed Unit) ประกอบด้วย อุปกรณ์ความหนาหนา (Thickness Control) อุปกรณ์วัดความลาดเอียงที่ผิว (Crown Control) อุปกรณ์ให้ความร้อนแผ่นเตารีด (Screed Heater) แผ่นเตารีด (Screed Plate) และอุปกรณ์ประกอบอื่น ๆ ที่จำเป็นสำหรับการควบคุมความลาดชัน (Grade Control) และระดับแอสฟัลต์คอนกรีตควรเป็นแบบอัตโนมัติ โดยอาจเป็นแบบ (1) Elected Grade Line (2) Mobile String Line (3) String Line (4) Floating Line หรือ (5) Joint-matching Shoe สำหรับแบบที่ (2) แบบที่ (3) และแบบที่ (4) ต้องมีความยาวไม่น้อยกว่า 9 เมตร แผ่นเตารีดจะต้องมีผิวเรียบไม่น้อยกว่า 2.4 เมตร และสามารถขยายได้ยาวไม่น้อยกว่า 3.5 เมตร แผ่นเตารีดจะต้องตรงแนวและได้ระดับ ไม่บิดงอหรือสึกหรอนมากเกินไปจนทำให้เป็นหลุม มีระบบการอัดแอสฟัลต์คอนกรีตขึ้นพื้นเป็นแบบสั่นสะเทือน (Vibrator Screed) หรือแบบความกระแทก (Impact Bar) หรือเป็นทั้ง 2 แบบประกอบกัน ซึ่งสามารถปรับความถี่ของการสั่นสะเทือนหรือการกระแทกได้ตามต้องการ สำหรับแบบความกระแทกจะต้องมีระยะห่างระหว่างแผ่นเตารีดกับคันโยกไม่เกิน 0.25-0.30 มิลลิเมตร ผิวของคันโยกจะต้องมีร่องที่ใช้อัดแอสฟัลต์คอนกรีตต้องอยู่ในแนวทแยง และไม่มีการรบกวนกว่าครึ่งหนึ่งของขนาดความหนาของแผ่น

4.4 รถเกลี่ยปรับระดับ (Motor Grader)

รถเกลี่ยปรับระดับนี้ ถ้าจำเป็นต้องนำมาใช้งานจะต้องเป็นชนิดขับเคลื่อนด้วยตัวเอง มีล้อยาง ผิวเรียบ มีใบมีดยาวไม่น้อยกว่า 3.6 เมตร และมีความยาวของช่วงเพล (Wheel Base) ไม่น้อยกว่า 4.8 เมตร การใช้งานให้อยู่ในคู่มือปฏิบัติงานของผู้ควบคุมงาน

4.5 เครื่องจักรบดทับ

เครื่องจักรบดทับทุกชนิดจะต้องเป็นแบบขับเคลื่อนได้ด้วยตัวเอง ต้องมีน้ำหนักและคุณสมบัติอื่น ๆ ถูกต้องตามที่ระบุไว้ในรายละเอียดที่กำหนดสำหรับเครื่องจักรบดทับแต่ละชนิด น้ำหนักในการบดทับของเครื่องจักรบดทับแต่ละชนิดจะต้องเหมาะสมกับชนิดและลักษณะของส่วนผสมความหนาของชั้นที่ปูชั้นก่อนการบดทับและอื่น ๆ เครื่องจักรบดทับต้องมีจำนวนเพียงพอที่จะอำนวยความสะดวกในการก่อสร้างชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตตามแบบได้โดยปกติและใช้เชื้อเพลิงหรือพลังงาน เพื่อให้เกิดชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตที่มีความแน่น ความเรียบ และคุณสมบัติอื่น ๆ ตามกำหนด การกำหนดน้ำหนักเครื่องจักรบดทับ น้ำหนักในการบดทับของเครื่องจักรแต่ละคัน ตลอดจนการเพิ่มจำนวนเครื่องจักรบดทับจากจำนวนชั้นที่ที่กำหนดไว้



ให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน เครื่องจักรรถหัดขับจะต้องประกอบด้วยเครื่องจักรชนิดต่าง ๆ ซึ่งต้องได้รับการตรวจสอบและอนุมัติให้ใช้ได้จากผู้ควบคุมงานก่อน โดยมีจำนวนอย่างน้อยดังต่อไปนี้

ก. รถบดล้อวงเทิร์กชนิด 2 ล้อ ไม่น้อยกว่า 1 คัน และรถบดล้อสี่ล้อชนิด 1 คัน หรือรถบดล้อเทิร์กชนิด 2 ล้อ ไม่น้อยกว่า 2 คัน ในกรณีที่ไม่มียกข้อยกเว้น

ข. รถบดล้อยาง ไม่น้อยกว่า 3 คัน

รายละเอียดของเครื่องจักรชนิดต่าง ๆ เป็นดังนี้

4.5.1 รถบดล้อเหล็ก 2 ล้อ (Steel-Tired Tractor) ต้องมีขนาดน้ำหนักไม่น้อยกว่า 8 ตัน และสามารถเหินน้ำหนักได้จนมีน้ำหนักไม่น้อยกว่า 10 ตัน จะต้องมีน้ำหนักล้อความกว้างของล้อรถบดไม่น้อยกว่า 37.9 กิโลเมตรเมตรแบบเต็มคร รถมบดจะต้องอยู่ในสภาพดี สามารถขับเคลื่อนได้บนน้ำหนักล้อเหล็กทั้ง 2 ล้อ จะต้องตรงตามแนว ที่ตั้งล้อเหล็กจะต้องเรียงไม่เป็นร่อง (Grove) ลึกเป็นหลุม และถอยหลังได้ การขับเคลื่อนไปข้างหน้า การหยุดและการถอยหลังจะต้องเรียงลวดเส้นหรือเป็นรอยขุ่น (Pit) สลักยึดล้อ (King Pin) และลูกปืนล้อ (Wheel Bearing) ต้องไม่สึกหรอมมากเกินไปจนทำให้ล้อหลวม ต้องมีถังน้ำ มีระบบฉีดน้ำ (Water Spray System) มีอุปกรณ์ตรวจวัดล้อเหล็ก (Scaper) และแผ่นวัดลวดสำหรับจับน้ำหนักและเกลียวกระจายนี้สำหรับเลี้ยงล้อรถบดที่ใช้การไถคู่ และถูกต้องตามที่ต้องการ เพื่อป้องกันไม่ให้น้ำมันผสมและฟอสเฟตคอบกริดติดล้อรถบด

4.5.2 รถบดล้อยาง (Pneumatic-Tired Tractor) ต้องมีขนาดน้ำหนักไม่น้อยกว่า 10 ตัน และสามารถเหินน้ำหนักได้ มีล้อยางไม่น้อยกว่า 9 ล้อ ล้อรถบดต้องเป็นชนิดผิวหน้าเรียบ มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของล้อ (Pit Diameter) ไม่น้อยกว่า 500 มิลลิเมตร มีผิวหน้าล้ออย่างกว้างไม่น้อยกว่า 225 มิลลิเมตร มีขนาดและจำนวนถังน้ำเป็นแบบล้อล้อ ส่วนล้อและเพลาล้ออื่นตัวอื่นจะได้ยึดหรืออย่างน้อย 1 แกว มีแรงยึดที่ผิวหน้าล้อสำหรับยึดล้อกับพื้นถนนอย่างน้อยกว่า 620 กิโลปาสกาล (90 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว) และต้องมีถังน้ำ มีระบบฉีดน้ำ มีอุปกรณ์ตรวจวัดล้อยาง และแผ่นวัดสำหรับชั่งน้ำหนักและเกลียวกระจายนี้สำหรับเลี้ยงล้อรถบดที่ใช้ไถและถูกต้องตามที่ต้องการ เพื่อป้องกันไม่ให้น้ำมันผสมและฟอสเฟตคอบกริดติดล้อรถบดยางบด ซึ่งงานจะต้องมีความเต็มเยี่ยงเท่ากันทุกล้อ โดยอนุญาตให้มีความดันลมยางแต่ละล้อแตกต่างกันได้ไม่เกิน 35 กิโลปาสกาล (5 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว)

4.5.3 รถบดล้อสี่ล้อ (Quadricoller) ต้องมีขนาดน้ำหนักไม่น้อยกว่า 4 ตัน สำหรับขับเคลื่อนทางล้อล้อคอนกรีตที่มีความหนาไม่เกิน 35 มิลลิเมตร และต้องมีความดันน้ำหนักไม่น้อยกว่า 6 ตัน สำหรับขับเคลื่อนล้อล้อคอนกรีตที่มีความหนาตั้งแต่ 40 มิลลิเมตร ขึ้นไป โดยอาจเป็นแบบล้อล้อล้อล้อเดี่ยวหรือสองล้อก็ได้ ต้องมีความถี่การสั่นสะเทือน (Frequency) ไม่น้อยกว่า 33 เฮิรตซ์ (2,000 รอบต่อวินาที) และมีระยะต้น (Axle Spacing) ระหว่าง 0.20-0.80 มิลลิเมตร มีน้ำหนักต่อความกว้างของรถบดไม่น้อยกว่า 22 กิโลเมตรเมตรแบบเต็มคร รถบดจะต้องอยู่ในสภาพดี สามารถขับโดยการขับเคลื่อนและถอยหลังได้ การขับเคลื่อนไปข้างหน้า การหยุดและการถอยหลังจะต้องเรียบสม่ำเสมอ ล้อทั้ง 2 ล้อ จะต้องตรงตามแนว ที่ผิวล้อเหล็กจะต้องเรียบ ไม่สึกเป็นหลุมหรือเป็นรอยขุ่น



หลักเกณฑ์และจากป็นล้อย่อยไม่ลึกหรือรอนานเกินไป จนทำให้ล้อหลวม ต้องมี釘น้ำ มีระบบฉีดน้ำ มีอุปกรณ์คราดผิวล้อ และแผ่นรีดคู่สำหรับชะล้างน้ำและเกลี่ยกระจะน้ำเลี้ยงล้อรถบด เพื่อป้องกันไม่ให้ส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตติดล้อชะงักหรือมีระบบการรับสละเพื่อนำออกในสภาพที่

4.6 เครื่องพ่นแอสฟัลต์ (Asphalt Distributor)

ต้องเป็นชนิดจับเคลื่อนได้ด้วยตัวเอง มีถังบรรจุแอสฟัลต์ติดตั้งบนรถบรรทุกหรือรถพ่วง และประกอบด้วยอุปกรณ์ที่จำเป็นในการใช้งาน ดังนี้

- 4.6.1 ไม้วัด (Diagonal) หรือเครื่องวัดปริมาณแอสฟัลต์ในถัง
- 4.6.2 หัวเผาให้ความร้อนแอสฟัลต์ (Burner)
- 4.6.3 เทอร์โมมิเตอร์วัดอุณหภูมิแอสฟัลต์ (Thermometer)
- 4.6.4 ปืนแอสฟัลต์ (Asphalt Pump)
- 4.6.5 เครื่องดันกำลังหรือเครื่องท้าย (Pusher Unit)
- 4.6.6 หัวพ่นแอสฟัลต์ (Spray Bar) หรือหัวฉีด (Nozzle)
- 4.6.7 หัวพ่นแอสฟัลต์แบบมือถือ (Hand Spray)
- 4.6.8 อุปกรณ์วัดปริมาณการพ่นแอสฟัลต์ (Spreader)
- 4.6.9 ถังบรรจุแอสฟัลต์บนรถ (Asphalt Tank)

เครื่องพ่นแอสฟัลต์ ต้องมีระบบหมุนเวียน (Circulating System) มีปั๊มแอสฟัลต์ที่สามารถใช้ได้ทั้ง ตั้งและกับแอสฟัลต์เหลวจนถึงแอสฟัลต์ซีเมนต์ และต้องทำงานได้ดังนี้

- (1) จุดแอสฟัลต์เข้าถึงได้
- (2) หมุนเวียนแอสฟัลต์ในท่อพ่นแอสฟัลต์ และไปยังบรรจุแอสฟัลต์ได้
- (3) พ่นแอสฟัลต์ผ่านทางท่อพ่นแอสฟัลต์ หรือผ่านท่อพ่นแอสฟัลต์แบบมือถือได้
- (4) จุดแอสฟัลต์จากถังบรรจุ หรือท่อพ่นแอสฟัลต์แบบมือถือเข้าสู่ได้
- (5) ปั๊มแอสฟัลต์จากถังบรรจุหรือท่อพ่นแอสฟัลต์ไปยังถังเก็บแอสฟัลต์ภายนอกได้
- (6) เครื่องดันกำลังหรือเครื่องท้าย ต้องมีมาตรการความปลอดภัยอื่น ๆ

เครื่องปั๊มแอสฟัลต์ ต้องติดตั้งเครื่องวัดปริมาณแอสฟัลต์ที่ผ่านปั๊ม ในะวิตเป็นรอบ หรือวัดเป็นควาณตัน หรืออื่น ๆ

หัวพ่นแอสฟัลต์ อาจประกอบด้วยหัวหลายหัวต่อกัน มีหัวฉีดติดตั้งโดยมีระยะห่างระหว่างหัวฉีดเท่า ๆ กัน หัวฉีดปรับหัวมุมกับหัวพ่นแอสฟัลต์ได้ และต้องมีอุปกรณ์เปิดปิดหัวพ่นแอสฟัลต์ต้องเป็นแบบที่แอสฟัลต์หมุนเวียนผ่านได้ เมื่อใช้งานต้องมีความดันส่งผ่านสอดคล้องความยาวของท่อ และสามารถปรับความสูงและความกว้างในการพ่นแอสฟัลต์ได้

หัวพ่นแอสฟัลต์แบบมือถือที่เคลื่อนที่ได้อิสระ ต้องเป็นแบบใช้หัวฉีด ใช้พ่นแอสฟัลต์บนพื้นที่ที่รถพ่นแอสฟัลต์เข้าไปไม่ได้ อุปกรณ์วัดปริมาณการพ่นแอสฟัลต์ ประกอบด้วย ล้อวัดความเร็ว (ล้อหัว) ต่อสายเชื่อมไปยังมาตรวัดความเร็วในเกจรด มาตรวัดความเร็วนี้ต้องวัดความเร็วเป็นเมตรต่อบาท หรือฟุตต่อบาท พร้อมทั้งมีตัวเลขบอกระยะทางรวมที่รถวิ่ง

ถังบรรจุแอลฟูล์ครบรูป เป็นชนิดมีฉนวนกันความร้อน ภายในถังประกอบด้วยท่อ นำความร้อนจากตัวผง (หนึ่งหัวผาหรือมากกว่า) มีแผ่นโลหะช่วยกระจายความร้อน มีท่อ ระบบแอลฟูล์ค ที่ถังต้องมีเครื่องวัดปริมาณแอลฟูล์คเป็นแบบไม่มีวัด หรือเข็มวัดบอกปริมาณ หรือทั้งสองชนิด มีเทอร์มิสเตอร์อุณหภูมิเป็นแบบหน้าปัทม์ (Dial) หรือแบบแท่งแก้วอุณหภูมิ ปลอกโลหะ (Armoured Thermo-couple) หรือทั้งสองชนิดที่อ่านได้ละเอียดถึง 1 องศาเซลเซียส

อุปกรณ์สำหรับเครื่องพ่นแอลฟูล์คต่าง ๆ เหล่านี้ ก่อนนำไปใช้งานต้องตรวจสอบให้อยู่ใน สภาพที่ใช้งานได้ การตรวจสอบและตรวจปรับปรุงอุปกรณ์ต้องดำเนินการตามวิธีที่กำหนด ซึ่งแอลฟูล์ค ที่พ่นออกมาจะต้องมีปริมาณสม่ำเสมอตลอดความกว้างและความยาว และเมื่อตรวจสอบโดยวิธี ทดสอบทางปริมาณแอลฟูล์คที่รูปแบบที่รวดเร็วตามขวางและความยาว จะต้องถูกต้องตามข้อกำหนด กล่าวคือ ปริมาณแอลฟูล์คที่สม่ำเสมอทั้งวัดตามขวางและวัดตามยาวได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 17 และปริมาณ แอลฟูล์คที่ฉนวนที่วัดตามขวางและวัดตามยาวได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 1.5 ตามลำดับ

4.7 เครื่องจักรและเครื่องมือที่ความละเอียดพื้นที่ที่ระบุก่อสร้าง

4.7.1 รถบรรทุกน้ำ (Water Truck) ต้องอยู่ในสภาพดี มีท่อพ่นน้ำและอุปกรณ์ฉีดน้ำที่ใช้การได้ดี

4.7.2 เครื่องกวาดฝุ่น (Sweeping Machine) อาจใช้แบบลูกกล แบบขับเคลื่อนได้ด้วยตัวของตัวเองหรือแบบติดตั้งที่ รถเก๋ง (Farm Tractor) หรือรถไถ แต่ต้องเป็นแบบไม่กวาดหมุนโดยเครื่องกล บนน้ำกวาด อาจทำด้วยไฟเบอร์ ลาตเท็กซ์ ไม่สั่น ทนทาย หรือวัสดุอื่น ๆ ที่เหมาะสมโดยความเหมาะสมของผู้ควบคุมงาน ทั้งนี้ ต้องมีประสิทธิภาพพอที่จะทำให้พื้นที่ที่จะก่อสร้างสะอาด

4.7.3 เครื่องเป่าลม (Blower) เป็นแบบติดตั้งที่รถเก๋งหรือรถอื่นก็ได้ มีพัดลมขนาดใหญ่ ให้กำลังลมแรง และมีประสิทธิภาพพอที่จะทำให้พื้นที่ที่จะก่อสร้างสะอาด

4.8 เครื่องมือประกอบ

4.8.1 เครื่องมือวัดแบบสัมผัสพร้อมขนาดเล็ก (Small Vibration Compactor) ต้องมีขนาด น้ำหนัก เหมาะสมที่จะใช้กับพื้นที่แอลฟูล์คที่อัดกับบริเวณที่รถบดไม่สามารถเข้าไปได้ในการได้ หรือใช้ในงานซ่อมขนาดเล็ก การใช้ใช้งานให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน

4.8.2 เครื่องมือกระทุ้งแอลฟูล์คที่อัดกับกริต (Hammer Tamping) ต้องเป็นแบบและมีขนาดน้ำหนัก เหมาะสมที่จะใช้กระทุ้งแอลฟูล์คที่อัดกับกริตบริเวณที่รถบดที่ขนาดเล็กลงไปบดทับไม่ได้ หรือใช้งานซ่อมขนาดเล็ก การใช้งานให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน

4.8.3 เครื่องมือตัดรอยต่อ อาจเป็นแบบติดกับรถบดล้อเหล็ก หรือเป็นแบบรถขับเคลื่อนขนาดเล็ก หรือมี พัง 2 แบบก็ได้ หรือมีแบบอื่น ๆ ซึ่งสามารถติดตั้งแนวรอยต่อได้เรียบร้อย ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน

4.8.4 เครื่องมือเจาะหัวอย่าง อาจเป็นชนิดใช้เครื่องมือชนิดที่ไฟฟ้าสามารถใช้เจาะตัวอย่างที่มีขนาด เส้นผ่านศูนย์กลาง 100 มิลลิเมตร ได้อย่างเรียบร้อย

4.8.5 ไม้มารวัดวัดความเรียบ (Straight Edge) ต้องเป็นไม้มารวัดวัดความเรียบที่มีขนาดเหมาะสม มีความยาว 3.00 เมตร



เครื่องจักร เครื่องมือ หรืออุปกรณ์อื่นใด นอกเหนือจากที่กำหนดไว้แล้วข้างต้น การนำเครื่องจักร และเครื่องมือเข้าไปใช้ในสถานที่ปฏิบัติงานของผู้ดำเนินงาน

5. การเตรียมการก่อนการก่อสร้าง

5.1 การเตรียมสถานที่ตั้งโรงงานผสมและกองวัสดุ

สถานที่ตั้งโรงงานผสมและกองวัสดุจะต้องเหมาะสม มีบริเวณกว้างพอที่จะดำเนินการได้ โดยสะดวก นอกจากนั้นจะต้องจัดให้มีการระบายน้ำที่ดี อันจะเป็นการป้องกันมิให้พื้นที่ว่างกองวัสดุได้พื้นที่สำหรับกองวัสดุที่นำมาใช้ซึ่งจะต้องสะอาดปราศจากวัสดุไม่พึงประสงค์ เช่น วัชพืช สิ่งสกปรกอื่น ๆ ควรองพื้นที่ด้วยอิฐหินหรือปูนแล้วแต่วัสดุที่เหมาะสม สถานที่กองวัสดุจะต้องราบเรียบได้ระดับพอควร การกองวัสดุแต่ละขนาดจะต้องกองแยกไว้อย่างชัดเจน โดยทำการกองแยกให้ห่างกันพอสมควร หรือทำช่องกั้นไว้เพื่อป้องกันวัสดุที่จะรั่วไหลและชกปิด แต่ละขนาด ไม่ให้ปะปนกัน หรือปะปนกับวัสดุไม่พึงประสงค์อื่น ๆ การกองวัสดุจะต้องดำเนินการให้ถูกต้อง เพื่อป้องกันมิให้วัสดุเกิดการแยกตัวโดยการกองวัสดุเป็นชั้น ๆ สูงขึ้นและไม่เกิดความสูงของกองวัสดุกองเดียว ๆ เมื่อทำการขนบรรทุกทุกหนทุกแห่งนั้น ๆ ถ้าจะกองวัสดุชั้นต่อไปจะต้องแต่งระดับยอดกองให้เสมอ และเมื่อวัสดุกองวัสดุสูงเป็นรูปกรวย

5.2 การเตรียมมาตฐานและวัสดุผสมแตรก

กองวัสดุที่ใช้ทุกชนิดจะต้องมีมาตรฐานรองรับไม่ให้วัสดุเปียกน้ำฝน โดยการกองวัสดุในโรงที่มีหลังคาคลุม หรือคลุมด้วยผ้าใบ หรือแผ่นวัสดุอื่น ๆ ที่เหมาะสม หรือโดยวิธีอื่นใดที่ได้รับคำแนะนำเห็นชอบจากผู้ควบคุมงาน

วัสดุที่ใช้ทุกชนิดเมื่อป้อนเข้าโรงงานผสม วัสดุต้องมีคุณภาพชั้นเกินกำหนด ตามข้อเสนอแนะของ บริษัทผู้ผลิตโรงงานผสมที่ใช้จะมีอยู่ ๒ ปี เพื่อให้โรงงานผสมทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ มารรวมที่เข้าแต่ละชนิด ก่อนนำไปใช้งานจะต้องบรรจุอยู่ในถุงที่แน่น ย่อยกันแต่ละถุง และการผสมมวลรวมแต่ละชนิดจะต้องมีการควบคุมการโดยคำนึงถึงพื้นที่นั้น ๆ ที่นำมาผสมกับภาชนะออกให้ทันเป็นไปตามการณ

วัสดุผสมแตรก หากนำมาใช้จะต้องแยกผู้ส่งวัสดุผสมแตรกโดยเฉพาะ การป้อนวัสดุผสมแตรก จะต้องแยกต่างหากโดยไม่นับปะปนกับวัสดุอื่น ๆ และจะต้องป้อนเข้าห้องผสมโดยตรง

5.3 การเตรียมแอสฟัลต์ซีเมนต์

แอสฟัลต์ซีเมนต์ไปถึงถึงแกแอสฟัลต์ซีเมนต์ต้องมีอุณหภูมิไม่สูงกว่า 100 องศาเซลเซียส เมื่อผสมกับมวลรวมที่โรงงานผสมจะต้องให้ความร้อนจนได้อุณหภูมิ 159 (8 องศาเซลเซียส หรือมีอุณหภูมิที่แอสฟัลต์ซีเมนต์ มีความหนืด 170 (20 เซนติพาส์ Centipoise) หรือมีอุณหภูมิตรงตามวิธีระบุไว้ในสูตรส่วนผสมแอสฟัลต์ซีเมนต์ การจำแนกแอสฟัลต์ซีเมนต์ไปยังห้องผสมจะต้องเป็นไปโดยต่อเนื่องและมีอุณหภูมิ ความที่กำหนดให้มีผลต่อเวลา

5.4 การเตรียมเครื่องจักร เครื่องมือ และอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้าง

เครื่องจักร เครื่องมือ และอุปกรณ์ที่ระบุไว้ในข้อ 4 ที่นำมาใช้งานต้องมีสภาพใช้ใช้งานได้



โดยจะต้องผ่านการตรวจสอบและหรือตรวจวัดรับ ตามรายการและวิธีการที่ต้องส่งเอกสารส่งขึ้น
คำทบท และผู้ควบคุมงานอนุญาตให้ใช้ได้ก่อน เครื่องจักร เครื่องมือ และอุปกรณ์ทุกชนิดต้องมีจำนวน
พอเพียงที่จะจำนวนยวให้การก่อสร้างขึ้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตจำนวนไปโดยต่อเนื่อง ไม่ติดขัด หรือ
หยุดชะงัก และในระหว่างการก่อสร้างจะต้องบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพที่อยู่เสมอตลอดระยะเวลาใช้งาน

5.5 การเสริมเสริมที่ก่อสร้าง

5.5.1 รองพื้นทาง พื้นทาง หรือไหล่ทาง จะต้องเรียบสม่ำเสมอ ได้ระดับและความลาดตามรูปแบบก่อน
ทำชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตชั้น ตรีหรือรองพื้นทาง หรือพื้นทาง หรือไหล่ทางมีความเสียหาย เป็นคลื่น
เป็นหลุมบ่อ มีจุดอ่อนตัว (Soft Spot) หรือไม่ถูกต้องตามรูปแบบ ให้แก้ไขให้ถูกต้องก่อน
โดยได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงาน

5.5.2 ผิวทางลาดยางเดิมที่จะทำชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตทับ มีผิวหน้าไม่สม่ำเสมอ หรือเป็นคลื่น
และไม่มี การทำชั้นปรับระดับให้ปรับแต่งให้สม่ำเสมอ ถ้ามีหลุมบ่อ รอยแตก จุดอ่อนตัว
หรือความเสียหายของชั้นทางใด ๆ จะต้องตัดทิ้งหรือขุดออก แล้วจะซ่อมหรือขุดซ่อมแล้วแต่กรณี
แล้ววัดหน้าให้แน่นอนและมีผิวหน้าที่ยเรียบสม่ำเสมอ โดยให้มีระดับและความลาดถูกต้องตามแบบ
วัสดุที่นำมาใช้จะต้องมีคุณภาพดี ขนาดและปริมาณวัสดุที่ใช้ให้เหมาะสมกับลักษณะความ
เสียหายและพื้นที่ที่จะซ่อม

5.5.3 พื้นทางหรือไหล่ทางที่มีพรุนโหล (Pothole) หลุดหรือเสียหาย ต้องแก้ไขใหม่ให้เรียบร้อย
ตามวิธีการที่ผู้ควบคุมงานกำหนด แล้วจึงให้รถบดการบดเวลาบดผิวของแอสฟัลต์ที่ใช้อยู่ก่อน
จึงทำชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตทับได้

5.5.4 พื้นทางหรือไหล่ทางที่มีโพรงน้ำหรือหลุดเสียหายเป็นพื้นที่ต่อเนื่องกันเกินกว่าที่จะซ่อม
ตามข้อ 5.5.3 ให้ใช้เทคนิคให้ผิวจราจรผิวลาด (Recap) พื้นทางหรือไหล่ทางนั้น แล้ววัดหน้าใหม่
ให้ได้ระดับตามที่กำหนด แล้วจึงทำพรุนโหลใหม่ทั้งวิธีครบถ้วนจนเวลาบดผิวของแอสฟัลต์ที่
ใช้ทำโพรงน้ำก่อน จึงทำชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตทับได้

5.5.5 พื้นทางหรือไหล่ทางที่ทิ้งพรุนโหลทิ้งไว้บน โดยไม่แก้ไขชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตตามขั้นตอน
การก่อสร้างปกติ แต่ให้พรุนโหลใหม่หลุดเสียหายก่อนทำชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตทับ อาจพิจารณา
ให้ทางหลัก (Back Coat) โดยให้ดำเนินการตาม มทล. 227 : มาตรฐานงานแอสฟัลต์ (Back Coat)
ดังนี้ ให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน

5.5.6 ในงานเสริมผิวทาง (Overlay) ด้วยแอสฟัลต์คอนกรีตบนผิวทางเดิม ซึ่งมีการขุดผิว (Scud and
Depression) หรือเป็นแอ่งเฉพาะแห่ง แต่ไม่ใช้จุดอ่อนตัว ให้ดำเนินการดังนี้

- (1) กรณีขุดผิวหรือเป็นแอ่งเล็กน้อยเกิน 30 มิลลิเมตร อาจแยกปูเสริมเพื่อปรับระดับเฉพาะส่วนที่
ขุดผิวหรือเป็นแอ่งก่อน หรือจะปูรวมไปพร้อมกับการปูชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตก็ได้ โดยให้
อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน แต่ทั้งนี้ความหนารวมที่ปูจะต้องไม่เกิน 80 มิลลิเมตร
หากความหนารวมเกิน 80 มิลลิเมตร จะต้องแยกปูเสริมเพื่อปรับระดับเฉพาะส่วนที่ขุดผิว
หรือเป็นแอ่งก่อน

(2) กรณีผู้ขับขี่หรือเป็นแอสสิสท์เกิน 50 มิลลิเมตร จะต้องแยกปูเสริมปรับระดับเฉพาะส่วนที่ผู้ขับขี่หรือเป็นแอสสิสท์ โดยให้ปูเป็นชั้น ๆ หนาไม่เกินชั้นละ 50 มิลลิเมตร

การแยกปูเสริมปรับระดับเฉพาะส่วนที่ผู้ขับขี่หรือเป็นแอสสิสท์ด้วยแอสฟัลต์คอนกรีตนี้ ให้ยึดตามตัวอย่างงานที่ได้ความแน่นอนตามที่กำหนด แล้วจึงปูชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตต่อเนื่องระหว่างพื้นที่ทาง ไหล่ทาง หรือผิวทางจราจรข้างเดิมที่ละทำชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตทับ

ต้องสะอาดปราศจากฝุ่น วัสดุสกปรก หรือวัสดุไม่พึงประสงค์อื่น ๆ ะบาย

5.5.8 การทำความสะอาดรองพื้นทาง พื้นทาง ไหล่ทาง หรือผิวทางจราจรข้างเดิมที่จะทำขึ้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตนั้น โดยการกวาดฝุ่น วัสดุหลุดหลวม หวายที่สาดทับไพบรโมต สำหรับพื้นที่ทางหรือไหล่ทางอาจทำความสะอาดด้วยเครื่องกวาดฝุ่น ต้องปรับอัตราเร็วการหมุน และน้ำหนักกดที่กดลงบนรองพื้นทาง พื้นทาง ไหล่ทาง หรือผิวทางจราจรข้างเดิมให้พอดี โดยไม่ให้ทำร่องพื้นทาง พื้นทาง ไหล่ทาง หรือผิวทางเดิมเสียหาย เสริมแล้วให้ใช้เครื่องแม่เหล็กแม่เหล็กหรือวัสดุที่หลุดหลวมออกจนหมด

แล้วใช้เครื่องเป่าลมเป่าฝุ่นหรือวัสดุที่หลุดหลวมออกให้หมด

5.5.10 ผิวทางจราจรข้างเดิมที่มีแอสฟัลต์เย็น ก้อนที่กว้างทางแอสฟัลต์คอนกรีตทับจะต้องแก้ไขให้เรียบร้อยก่อน โดยการปาด แอสฟัลต์ที่ยื่นออก หรือโดยวิธีการอื่นใดที่เหมาะสมที่ผู้ควบคุมงานกำหนดหรือเห็นชอบ

5.5.11 ผู้ทางจราจรข้างเดิมหรือผู้รับจ้างแอสฟัลต์คอนกรีตใด ๆ ที่จะทำขึ้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตทับจะต้องทำแบบทบทวน โดยให้ตั้งฉบับกรต ม.พ.ท. 227 : มาตรฐานงานแบบโคท (Tack Coat) 5.5.12 ขอบของโครงสร้างคอนกรีตใด ๆ หรือผิวหน้าตัดชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตเดิมที่ต่อเนื่องกับแอสฟัลต์คอนกรีตที่จะก่อสร้างใหม่ จะต้องขึ้นแบบที่กรต ม.พ.ท. 227 โดยให้ดำเนินการตาม ม.พ.ท. 227 มาตรฐานงานแบบโคท (Tack Coat)

5.5.13 ผิวพื้นและพาดคอนกรีตที่จะต้องปูชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีต จะต้องปูวัสดุระบายน้ำรอยแตกและระยะต่อส่วนเกินที่ติดอยู่ผิวพื้นคอนกรีตให้หมด ถึงจะมีความสะอาดทั้งไว้ที่หนึ่ง แล้วใช้เครื่องเป่าลมเป่าฝุ่นออกให้หมด แล้วทำแบบทบทวนโดยให้ดำเนินการตาม ม.พ.ท. 227 : มาตรฐานงานแบบโคท (Tack Coat)

6. วิธีการก่อสร้าง

6.1 การควบคุมการผลิตส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตที่โรงงานผลิต

การดำเนินการควบคุมการผลิตส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตที่โรงงานผลิต มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

6.1.1 การควบคุมคุณภาพส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีต มารวมและแอสฟัลต์ที่ขึ้นใหม่ต้องมีคุณสมบัติตามข้อ 1 คุณสมบัติของส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตต้องสม่ำเสมอตรงตามเฉพาะงานที่ได้



กำหนดขึ้นสำหรับแอลพีลค์คอนกรีตนั้น ๆ สูตรส่วนผสมเฉพาะงานอาจเปลี่ยนแปลงได้ตาม
เหตุผลในข้อ 3.5 และ ข้อ 3.6

6.1.2 การควบคุมเวลาในการผสมส่วนผสมแอลพีลค์คอนกรีต โรงงานผสมต้องมีเครื่องชั่งเวลาและควบคุม
เวลาแบบอัตโนมัติ ที่สามารถตั้งและปรับเวลาในการผสมแห้งและผสมเปียกได้ตามต้องการ

สำหรับโรงงานผสมแบบชุด ระยะเวลาในการผสมแห้งและผสมเปียกควรใช้ประมาณ 15
วินาที และ 30 วินาที ตามลำดับ

สำหรับโรงงานผสมแบบต่อเนื่อง ระยะเวลาในการผสมให้คำนวณจากสูตรตาม ข้อ 4.1.1 (3)
ในการผสมส่วนผสมแอลพีลค์คอนกรีตโดยโรงงานผสมทั้ง 2 แบบ ต้องมีส่วนผสมแอลพีลค์
คอนกรีตที่สม่ำเสมอ ในกรณีที่ผสมกับตามเวลาที่กำหนดไว้แล้ว ส่วนผสมแอลพีลค์คอนกรีต
ยังผสมกับได้สม่ำเสมอตามต้องการ ก็ให้เพิ่มเวลาในการผสมขึ้นอีกก็ได้ แต่เวลาที่ใช้ในการผสม
ทั้งหมดซึ่งไม่เกิน 60 วินาที ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน การกำหนดเวลาในการผสม
ของโรงงานผสมใด ๆ ให้กำหนดโดยการทดสอบหาปริมาณที่แอลพีลค์คอนกรีตจะลดลง รวมตาม
วิธีการทดสอบ ASTMOT 195 "Determination of Degree of Particle Coating of Bituminous-
Aggregate Mixtures" โดยให้ผลลัพธ์กับที่กำหนดตามตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ปริมาณที่แอลพีลค์เคลือบผิวมวลรวม

ชั้นทาง แอสฟัลต์คอนกรีต	ปริมาณที่แอลพีลค์เคลือบผิวมวลรวมร้อยละโดยพื้นที่
พื้นทาง	ไม่น้อยกว่า 90
ผิวทาง รอยต่อทาง ไส้ทาง ปรับระดับ	ไม่น้อยกว่า 95

6.1.3 การควบคุมอุณหภูมิของวัสดุก่อนการผสมและอุณหภูมิของส่วนผสมผสมแอลพีลค์คอนกรีต

- (1) รวม ก่อนการผสมต้องให้ความร้อนจนได้อุณหภูมิ 163 (8 องศาเซลเซียส) และมีความชื้น
ไม่เกินร้อยละ 1 โดยน้ำหนัก และขณะผสมกับแอลพีลค์ซีเมนต์ จะต้องมีอุณหภูมิคงที่ระบุ
ไว้บนสูตรส่วนผสมเฉพาะงาน
- (2) แอสฟัลต์ซีเมนต์ ขณะเก็บจนถึงกับreadyใช้งานต้องมีอุณหภูมิไม่สูงกว่า 100 องศาเซลเซียส
เมื่อจะผสมกับมวลรวมต้องให้ความร้อนเพิ่มจนได้อุณหภูมิ 159±8 องศาเซลเซียส หรือ
อุณหภูมิที่แอสฟัลต์ซีเมนต์ มีความหนา 170±20 เซนติเมตร (Centimeter) หรืออุณหภูมิ
ตรงตามที่ระบุไว้ในสูตรส่วนผสมเฉพาะงาน
- (3) แอสฟัลต์คอนกรีตที่ผสมเสร็จ ก่อนออกจากห้องผสมจะต้องมีอุณหภูมิระหว่าง 121-168
องศาเซลเซียส หรือตามที่ระบุไว้ในสูตรส่วนผสมเฉพาะงาน ถ้ามีอุณหภูมิแตกต่างไปกว่า
ที่กำหนดนี้ ห้ามนำส่วนผสมแอลพีลค์คอนกรีตดังกล่าวไปใช้งาน

បញ្ជីប្រតិភូប្រធានក្រុមប្រឹក្សាភិបាលក្រុមហ៊ុនស្រូវសីលក្រុងស្រះស្រីសោយ

[illegible]

6.2 การคำนวณและนำเสนอผลการดำเนินงาน

คุณอาจสงสัยว่าทำไมต้องทำแบบนี้นะ? ก็เพราะว่างานนี้มันไม่ใช่แค่การไปกินข้าวกับเพื่อนแล้วกลับบ้านธรรมดาๆ

6.3 การปฏิบัติงานและผลที่คาดว่าจะได้รับ

เมื่อมีพระบัญชาลงมาถึง ส่วนราชการที่เกี่ยวข้องต้องปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด ไม่เช่นนั้นจะ

6.3.1. สถานการณ์ทางด้านการเปลี่ยนแปลงผลิตภัณฑ์ออกฤทธิ์ จะต้องแบ่งทั้ง ด้านปริมาณและอัตราการใช้

ព្រះបាទសីហនុវរ្ម័នទី៧

6.3.2. ข้อมูลที่มีส่วนร่วมในระบบอัตโนมัติที่จัดเก็บไว้ที่ศูนย์ข้อมูล ไม่มีการคัดลอกไปจากศูนย์ข้อมูล หรือออกจาก

1.20 องค์การเพื่อสิทธิมนุษยชนได้เสนอข้อเสนอสืบสวนสอบสวน จะช่วยให้ในการ



เป็นระยะ ๆ ตลอดเวลาของการปฏิบัติงานภาคปฏิบัติของส่วนงานก่อสร้างเพื่อตรวจสอบการปฏิบัติตามที่กำหนด ให้ตรวจสอบหาสาเหตุและแก้ไขโดยทันที

6.3.3 การวางแผนก่อสร้างขึ้นทางแอสฟัลต์คอนกรีต ก่อนการก่อสร้างขึ้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตทุกชั้น จะต้องวางแผนวางขอบขึ้นทางที่จะปูก่อน โดยการใช้เชือกโยงวางแนวและยึดติดกับพื้นที่ที่จะปู ส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตให้แน่น หรือวิธีการกำหนดแนวอื่นใด ที่เหมาะสมตามที่อยู่อาศัยตามพื้นที่นั้นๆ โดยเมื่อหาขอบอย่างนี้เรียบร้อยแล้วจะปูขึ้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตอย่างจราจรแรกของชั้นทางแต่ละชั้น ทั้งนี้เพื่อให้ได้ขึ้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตที่ตรงแนวเรียบร้อยตามแบบ การดำเนินการนี้ไม่รวมถึงการปูขึ้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตติดกับคันหิน (Curb) และร่องระบายน้ำ (Gutter) หรือส่วนของโครงสร้างอื่น ๆ ที่มีแนวถูกต้องตามแบบอยู่แล้ว

6.3.4 ลำดับการก่อสร้างขึ้นทางแอสฟัลต์คอนกรีต การก่อสร้างขึ้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตนั้น จะต้องดำเนินการปูช่องจราจรหลักหรือทางตรงก่อน ส่วนช่องจราจรหรือบริเวณอื่น ๆ เช่น ทางแยก ทางเชื่อม ส่วนขยาย หรือบริเวณแยกอื่น ๆ ให้ดำเนินการภายหลัง

6.3.5 การก่อสร้างรอยต่อตามขวาง รอยต่อเชื่อมขวางหมายถึง แนวก่อสร้างขึ้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตตามขวางที่ปลายบ่อสร้างที่สิ้นสุดหรือสร้างเสร็จเรียบร้อยแล้วจะสร้างประจำวัน

การก่อสร้างรอยต่อตามขวาง อาจดำเนินการได้ 2 วิธี คือ

(1) การใช้ไม้แบบ โดยใช้ไม้แบบที่มีความหนาเพียงพอกับความหนาของชั้นทางที่ปูเสร็จสิ้นสุดของกระเบื้องแต่ละบ่อสร้างให้ตั้งฉากกับแนวจราจรปู เมื่อปูแอสฟัลต์คอนกรีตเสร็จเรียบร้อยแล้วให้ปูเลยไปเป็นทางลาดที่ที่มีความยาวเพียงพอที่จะไม่ทำให้ยานพาหนะหยุดเมื่อแล่นผ่าน และอาจจะอนุญาตให้ใช้ทรายรองพื้นส่วนลาดได้ เพื่อความแข็งแรงและไม่มีการรื้อถอนแอสฟัลต์คอนกรีตส่วนที่จะเป็นทางลาดออก โดยให้อยู่ในลักษณะที่บ่อสร้างอยู่คนละบ่อ

(2) การใช้กระดากบ่อสร้างหรือแผ่นวัสดุสำเร็จรูปใด ๆ ที่ใช้สำหรับทำรอยต่อตามขวาง โดยเฉพาะ ซึ่งใช้ทั้งไม้ดีดหรือวัสดุสังเคราะห์และวัสดุอื่น ๆ ที่มีความแข็งแรงเพียงพอที่จะรับน้ำหนักของรถที่วิ่งผ่านไปมาได้อย่างปลอดภัยและทำให้ยานพาหนะหยุดเมื่อแล่นผ่าน เมื่อจะปูชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตหรือจากรอยต่อตามขวางนั้น ก็ให้ยกไม้แบบ แผ่นกระดากบ่อสร้างหรือแผ่นวัสดุสำเร็จรูปนั้น รวมทั้งชั้นทางส่วนที่เป็นทางลาดออกไป ตรวจสอบระดับด้วยไม้หรือระดับวัดระดับหรือรูปนั้น รวมทั้งชั้นทางส่วนที่เป็นทางลาดออกไป ตรวจสอบระดับด้วยเครื่องวัดระดับหรือระดับคอนกรีตให้ได้แนวตรงและตั้งฉากโดยเรียบร้อยแล้ว ก่อนที่จะปูชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตต่อไป ให้ทำการรอยต่อตามขวางนั้นด้วยแอสฟัลต์บาง ๆ เพื่อให้รอยต่อเชื่อมกับชั้นทางที่จะปูใหม่ได้ดี การทำการรอยต่อด้วยแอสฟัลต์นี้ให้ดำเนินการตาม มทก 227: มาตรฐานงาน

แอสฟัลท์ (Tack Coat)



ไม่ติดขัดหรือหยุดชะงัก เครื่องจักรรถทับต่าง ๆ ดังกล่าว ก่อนนำไปใช้งานจะต้องผ่านการตรวจสอบตรวจรับ ให้เหมาะสมตามระเบียบการและวิธีการตามที่รถบรรทุกต้องยื่นข้อเสนอกับทางหลวง และอนุญาตให้ใช้ได้จากผู้ควบคุมงาน

การทับจะต้องกระทำทันทีหลังจากการปูส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีต และเริ่มนำรถรับภาระที่ส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตเสร็จเรียบร้อยแล้ว โดยมีอุณหภูมิระหว่าง 120-150 องศาเซลเซียส เมื่อรถทับแล้วจะต้องเดินทางแอสฟัลต์คอนกรีตที่มีความแน่น ความเรียบสม่ำเสมอ ใต้ระดับและสภาพลาดตามแบบไม่มีรอยแตก รอยเคลื่อนตัวเป็นแอ่ง รอยคลื่น รอยล้อรถบด หรือความเสียหายของผิวทับทางแอสฟัลต์คอนกรีตอื่น ๆ

6.4.1 หากการทับชั้นวางแอสฟัลต์คอนกรีตทั่ว ๆ ไป ในกรณีที่ต้องการซ่อมแซมหรือปรับปรุงให้เป็นอย่างไร การทับให้ให้ทำตามต้นเนในการดำเนินการทับ ดังนี้

ในเบื้องต้นให้รถทับบอยต่อต่าง ๆ ก่อนโดยทันที ต่อจากนั้นให้รถทับชั้นต้น (Gravel or sandown Rollage) โดยให้รถทับด้วยความหลังหรือรูป ไม่ให้ล้อติดหรือจะสูงมากที่จะมากได้ และในการทับชั้นวางแอสฟัลต์คอนกรีตที่ถึงรถทับต้องไม่มีรอยแตก ไม่มีส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตล้นรอบด ต่อไปเป็นการบดทับชั้นกลาง (Gravel or sandown Rollage) โดยให้รถทับส่วนผสมการทับเป็นชั้นต้นให้กลิ้งติดที่ล้นของชั้นบนหรือจะทำได้ และต้องดำเนินการบดทับส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตยังมีอุณหภูมิสูงและมีอุณหภูมิเหมาะสมที่จะให้ได้รับความแน่นตามที่ต้องการ บดจากนั้นเป็นการบดทับชั้นสุดท้าย (Final Rollage) ซึ่งจะต้องดำเนินการขณะที่ยังมีส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตยังมีอุณหภูมิที่รถบดจะสามารถบดได้อย่างเต็มที่และจะได้เรียบร้อย

ในการบดทับจะต้องเริ่มบดทับที่ขอบด้านข้างของพื้นที่หรือด้านข้างของบดก่อน แล้วจึงค่อย ๆ บดทับให้เต็มทั่วพื้นที่แล้วจึงบดทับชั้นกลางเป็นชั้นต่อไป การบดทับจะจะต้องบดทับทั่วทั้งพื้นที่ก่อน แล้วจึงบดทับเป็นชั้นต่อไป การบดทับแต่ละชั้นให้บดทับจนนำไปกับเส้นเบี่ยงที่วางถนน และให้บดทับให้ทั่วพื้นที่ (Overlap) ประมาณ 150 มิลลิเมตร แต่ถ้าบดทับแล้วเกิดเป็นคลื่นตามขวางหรือส่วนผสมเคลื่อนตัวเป็นแอ่งก็ให้เปลี่ยนเป็นบดทับใหม่จนกว่าจะมีความกว้างของล้อรถบด การหยุดรถบดแต่ละเที่ยวของการทับจะต้องไม่หยุดที่แนวเดียวหรือรอบหยุดของรถบดเที่ยวก่อน แต่ควรหยุดรถบดให้เหลือระยะเป็นระยะห่างพอสมควร

ในระหว่างการทำงาน หากมีส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตติดล้อรถบด ควรใช้น้ำหรือสกรูสำหรับเกลี่ยล้อรถบดใด ๆ ที่เหมาะสมที่ควบคุมงานเห็นชอบ พ่นล้อรถบดบาง ๆ เพื่อเพื่อเคลือบผิวหน้าล้อรถบดให้เปียกขึ้น เพื่อป้องกันไม่ให้เป็นส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตติดล้อรถบด หากมีความจำเป็นแล้วให้เลิกใช้ การบดทับรถบดจะต้องวิ่งด้วยความเร็วต่ำและสม่ำเสมอ โดยผู้ใช้ล้อขีด (Drive Wheel) นำหน้าให้กลิ้งติดเครื่องสูงมากที่สุด หากมีการเปลี่ยนความเร็วรถบดขณะบดทับจะต้องค่อย ๆ เปลี่ยนความเร็วทีละน้อย ในช่องทางการบดทับช่องทางใด ๆ การบดทับคันหน้าและคันหลังให้อยู่ในแนวช่องทางการบดทับเดียวกัน ก่อนคันหน้าและคันหลังรถบดจะต้อง



หยุดนิ่งก่อน ถ้าเป็นรถบดสีจะเหินจะต้องหยุดการสับสีสะท้อนด้วย การเปลี่ยนแนวช่องทางบดที่บดต้องค่อย ๆ เปลี่ยน โดยให้ไปเปลี่ยนบนชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีต บริเวณที่ได้บดทับและเย็นตัวแล้ว ห้ามเปลี่ยนบนผิวชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตที่กำลังบดทับหรือที่ยังร้อนอยู่ การบดทับช่องทางบดทับได้ไม่จะต้องขนานกับช่องทางเดิม การจorroรถบดขณะบดทับหรือบดทับเสร็จแล้ว ให้จorroบนผิวชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตบริเวณที่เย็นตัวแล้ว ห้ามจorroบนผิวชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตที่ยังร้อนอยู่ ถ้าในการบดทับทำให้ส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตบริเวณดังกล่าวให้หลวมแล้วไปสร้างแอ่งโดยด่วน โดยการคราดส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตบริเวณดังกล่าวให้หลวมแล้วนำส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตที่มีคุณภาพและอุณหภูมิถูกต้องมาเพิ่ม พร้อมกับแต่ละระดับให้สม่ำเสมอระดับจากตัวรถจึงบดทับใหม่

6.4.2 การเตรียมรถบดสีในการบดทับ ในการบดทับโดยทั่ว ๆ ไป รถบดจะต้องวิ่งด้วยความเร็วต่ำและสม่ำเสมอ ความเร็วสูงสุดที่ใช้ในการบดทับขึ้นอยู่กับชนิดของรถบด อุณหภูมิ ชนียง ล้อขณะและความหนาของส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีต ขึ้นต่อมถาวรบดทับ และปัจจัยที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ ความเร็วสูงสุดในการบดทับสำหรับรถบดล้อเหล็กแบบไม่สับสีสะท้อน รถบดล้อเหล็กแบบสับสีสะท้อนจะบดทับโดยไม่สับสีสะท้อนและรถบดล้อยาง ในการบดทับขึ้นคนละต่าง ๆ จะควรจะเป็นไปตามตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ความเร็วของรถบดในการบดทับ

ชนิดของรถบด	ความเร็วของการบดในการบดทับ				
	การบดทับชั้นต้น		การบดทับชั้นกลาง	การบดทับชั้นสุดท้าย	
	กม./ชม.	ไมล์/ชม.	กม./ชม.	ไมล์/ชม.	กม./ชม.
รถบดล้อเหล็กชนิด 2	3	2	5	3	5*
รถบดล้อยาง	5	3	5	3	8
รถบดสับสีสะท้อน**	4-5	2.5-3	4-5	2.5-3	-

หมายเหตุ * รวมถึงรถบดสับสีสะท้อนที่โดยไม่สับสีสะท้อน/ ** ดูตารางที่ 7 ประกอบความเร็วสูงสุดของการบดทับสำหรับรถบดสับสีสะท้อนที่มีความถี่ในการสับสีสะท้อน ๑ ขึ้นอยู่กับระยะการแตกของล้อรถบด (Inboard Spacing) ซึ่งตามปกติระยะการกระจายของล้อรถบดจะน้อยกว่าความหนาของชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตที่บดทับแล้ว ในการบดทับระยะการแตกของล้อรถบดไม่ควรน้อยกว่า 10 ครั้งต่อระยะทาง 300 เมตร (หรือ 33 ครั้งต่อระยะทาง 1 ไมล์) ที่รถบดเคลื่อนตัวไป สำหรับความเร็วที่เหมาะสมในการบดทับของรถบดสับสีสะท้อนที่ความถี่การสับสีสะท้อน ๑ ทั้งนี้ และระยะการแตกของล้อรถบดที่กำหนด ควรจะเป็นไปตามตารางที่ 7



ตารางที่ 7 ความสัมพันธ์ระหว่างความเร็ว ความถี่ และจำนวนครั้งการกระแทก

(ช่วงที่ใช้อยู่ในกรอบเส้นทึบ)

ความเร็วการสับสะเทือน เอิร์คซ์ (รอบต่อนาที)	จำนวนครั้งการกระแทกต่อ 1 เมตร (จำนวนครั้งการกระแทกต่อระยะ 1 ฟุต)					
	30 (1.800)	33 (2.000)	37 (2.200)	40 (2.400)	43 (2.600)	47 (2.800)
	45.0 (13.6)	53.8 (10.2)	27.0 (8.2)	22.5 (6.8)	19.3 (5.8)	
	50.0	37.5	30.0	25.0	21.4	
	(15.2)	(11.4)	(9.1)	(7.6)	(6.5)	
	55.0	41.3	33.0	27.5	23.6	
	(16.7)	(12.5)	(10.0)	(8.3)	(7.1)	
	60.0	45.0	36.0	30.0	25.7	
	(18.2)	(13.6)	(10.9)	(9.1)	(7.8)	
	65.0	48.8	39.0	32.5	27.9	
	(19.7)	(14.8)	(11.8)	(9.8)	(8.4)	
	70.0	52.5	42.0	35.0	30.0	
	(21.2)	(15.9)	(12.7)	(10.6)	(9.1)	
	75.0	56.3	45.0	37.5	32.1	
	(22.7)	(17.0)	(13.0)	(11.4)	(9.7)	
ความเร็ว รถบด	กม./ชม.	2.4	3.2	4.0	4.8	5.6
	ไมล์/ชม.	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5
	น./นาที	40.0	53.3	66.7	80.0	93.3
	ฟุต/นาที	132	176	220	264	308

6.4.3 การทำงานปลงทดลงเพื่อกำหนดรูปแบบของกรวยทับ ก่อนเริ่มการก่อสร้างขึ้นทางแอสฟัลต์คอนกรีต เพื่อให้ใช้เครื่องจักรทับที่มีอยู่ได้อย่างเหมาะสมและเกิดประโยชน์สูงสุด

ควรทำงานปลงทดลงในสเปกตรัมความเร็วประมาณ 100-150 เมตร เพื่อกำหนดรูปแบบของกรวยทับ (Spectra หรือ Sogberg) ที่เหมาะสมกับชนิด จำนวนสภาพเครื่องจักรที่นำมาใช้งาน โดยเมื่อทับเสร็จแล้วจะต้องมีลักษณะแอสฟัลต์คอนกรีตที่มีความเรียบ ความแน่นสม่ำเสมอ ให้ระดับความลาดตามแบบ และมีความละเอียดอื่น ๆ ถูกต้องตามที่กำหนด การทำงานปลงทดลงบดทับนี้ให้ดำเนินการแก้ไข ปรับการใช้งาน หรือเพิ่มจำนวนเครื่องจักรบดทับได้แต่ถ้ากรณี จนกว่าจะสามารถบดทับได้ถูกต้องตามที่กำหนด และผู้ควบคุมงานเห็นชอบแล้ว จึงนำไปใช้เป็นมาตรฐานในการก่อสร้างขึ้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตในงานนั้น ๆ ต่อไป ในระหว่างการก่อสร้าง หากมีการเปลี่ยนแปลงใด ๆ เกี่ยวกับส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีต หรือเครื่องจักรบดทับที่ใช้งานและอื่น ๆ ผู้ควบคุมงานอาจพิจารณาให้ปรับปรุงแก้ไขหรือทำงานปลงทดลงในสนาม เพื่อทดลองหาความเหมาะสมใหม่ก็ได้ ทั้งนี้ให้ผู้ควบคุมพินิจของผู้ควบคุมงาน



การกำหนดรูปแบบการบดทับที่เหมาะสมสำหรับเครื่องจักรบดทับชุดใดชุดหนึ่งของผู้จ้าง
ดำเนินการทดลองบดทับ เพื่อกำหนดขนาดพื้นที่บดทับที่สัมพันธ์กับกำลังผลิตผ่านผลผลิตที่
สามารถผลิตของโรงงานผสม อัตราการบดผ่านผลผลิตคอมกรีต และเพื่อทราบจำนวนเที่ยวการ
บดทับเดิมผิวหน้าชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีต (Covolume) จำนวนเที่ยวการบดทับซึ่งขึ้นอยู่กับ
แต่ละช่วง (Pass) ความเร็วของรถบดแต่ละชนิดในการบดทับและอื่น ๆ

6.4.4 ลำดับขั้นตอนการบดทับชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีต

(1) เมื่อปูชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตรองจราจรแรกหรือเต็มผิวจราจรในคราวเดียว การบดทับ
จะต้องดำเนินการตามลำดับ ดังนี้

- ก. บดทับรอยต่อตามขวาง
- ข. บดทับขอบผิวชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตด้านนอก
- ค. บดทับชั้นบน
- ง. บดทับชั้นกลาง
- จ. บดทับชั้นสุดท้าย

(2) เมื่อปูชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตหลายช่องจราจรพร้อมกัน หรือปูชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตใน
ประกบกับช่องจราจรเดิมที่ได้ดำเนินการเรียบร้อยแล้ว หรือประกบกับแนวโครงสร้างใดที่มี
อยู่แล้ว การบดทับจะต้องดำเนินการตามลำดับ ดังนี้

- ก. บดทับรอยต่อตามขวาง
- ข. บดทับรอยต่อตามยาว
- ค. บดทับขอบผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีตด้านนอก
- ง. บดทับชั้นบน
- จ. บดทับชั้นกลาง
- ฉ. บดทับชั้นสุดท้าย

6.4.5 การบดทับรอยต่อตามขวาง ให้ใช้รถบดล้อเหล็ก 2 ล้อ หรือรถบดล้อยาง 4 ล้อ แต่ที่เขตทับโดย
ไม่สิ้นสะเทือน สำหรับการก่อสร้างชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตช่องจราจรแรกก่อนการบดทับ
รอยต่อตามขวาง ควรใช้แผ่นไม้ที่มีความหนาเหมาะสม วางรองชิดขอบชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีต
บริเวณรอยต่อตามขวางทั้ง 2 ด้าน เพื่อรองรับล้อรถบดและราบดทับเสียขอบชั้นทางแอสฟัลต์
คอนกรีตออกไป เป็นการป้องกันมิให้ขอบชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตที่ปลายรอยต่อตามขวาง
เสียหาย เสี่ยงแล้วจึงบดทับรอยต่อตามขวาง โดยในการบดทับเที่ยวแรกให้รถบดวิ่งวนขึ้นทาง
แอสฟัลต์คอนกรีตที่ก่อสร้างเสร็จเรียบร้อยแล้ว และให้ล้อรถบดเคลื่อนเข้าไปในบริเวณชั้นทาง
แอสฟัลต์คอนกรีตที่ปูใหม่ ประมาณ 150 มิลลิเมตร ใช้ไม้บรรทัดวัดความเรียบตรงลงลบความ
เรียบของ รอยต่อ หากไม่ถูกต้องให้แก้ไขให้เรียบรอยต่อทันที และในการบดทับเที่ยวต่อ ๆ ไป
ให้แนวบดทับค่อย ๆ เคลื่อนเข้าไปในบริเวณชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตที่ปูใหม่ทีละ 150-200
มิลลิเมตร จนบดทับสุดล้อรถจะเข้าไปบดทับบดชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตที่ปูใหม่ทั้งหมด



สำหรับการก่อสร้างขึ้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตของจราจรประกอบกับชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีต
ช่องจราจรที่ตัดก่อสร้างเรียบร้อยแล้ว การบดทับในครั้งแรกให้บดทับบริเวณสายรอยต่อความยาว
ด้านที่บรรจบกับรอยต่อความยาว โดยให้บดทับขนานไปตามรอยต่อความยาวเป็นระยะประมาณ
0.5-1 เมตร แล้วใช้ไม้บรรทัดวัดความเรียบตรวจสอบความเรียบของรอยต่อ หากไม่ถูกต้อง
ให้แก้ไขให้เรียบพร้อมทันที เนื่องจากชั้นให้เริ่มบดทับรอยต่อความยาว ก่อบดทับแล้วให้แผ่นไม้ที่มี
ความหนาเหมาะสม วางรองขีดระบอชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตบริเวณรอยต่อความยาวด้านนอก
เสร็จแล้วให้บดทับรอยต่อความยาว โดยให้ดำเนินการตามวิธีที่ระบุบดทับดังกล่าวข้างต้น

6.4.6 การบดทับรอยต่อความยาว รอยต่อความยาวแบ่งออกเป็น 2 แบบ คือ

- (1) รอยต่อเย็นหรือรอยต่อคูลเทิร์ (Cold Joint) หมายถึง รอยต่อตามยาวระหว่างช่องจราจรที่ได้
ก่อสร้างขึ้นทางแอสฟัลต์คอนกรีต แต่เวลาที่เริ่มเรียบเรียบร้อยแล้ว กับชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตใหม่
ที่ก่อสร้างไปประกบกัน

ในการบดทับรอยต่อความยาว เมื่อใช้รถบดล้อเหล็กชนิดไม่เย็นสะเทือน การบดทับ
เย็นแรกให้ใช้รถบดล้อไม่เย็นอยู่บนชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตที่ก่อสร้างเสร็จแล้ว โดยให้ล้อ
รถบดเหลื่อมเข้าข้างบนชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตที่ก่อสร้างใหม่ 100-150 มิลลิเมตร และ
ในการบดทับที่บดต่อ ๆ ไป ให้ใช้รถบดล้อเล็ก ๆ เลื่อนแนวบดทับเหลื่อมเข้าไปบนชั้นทาง
ที่ก่อสร้างใหม่เพิ่มขึ้น จนกระทั่งล้อรถบดทั้งหมดยกอยู่บนชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตที่ก่อสร้างใหม่
ในกรณีใช้รถบดล้อสะเทือนสะเทือนแทน การบดทับจะต้องให้ล้อรถบดส่วนที่อยู่บนชั้นทาง
แอสฟัลต์คอนกรีตที่สร้างใหม่ โดยให้ล้อรถบดเหลื่อมเข้าไปบนชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีต
ที่ก่อสร้างแล้ว 100-150 มิลลิเมตร และให้ดำเนินการบดทับซ้ำตามแนวบดทับดังกล่าว
จนกระทั่งได้รอยต่อความยาวที่เรียบรอยและได้ความแน่นตามที่กำหนด

- (2) รอยต่อร้อนหรือรอยต่อไทม์ (Hot Joint) หมายถึง รอยต่อความยาวของชั้นทางแอสฟัลต์
คอนกรีต ระหว่างช่องจราจร 2 ช่อง ซึ่งก่อสร้างพร้อมกัน โดยการปูด้วยเครื่องปู 2 ชุด

ในการบดทับรอยต่อความยาวแบบนี้ ให้ใช้รถบดล้อเหล็กเข้าบดทับพื้นที่บริเวณ
รอยต่อทั้ง 2 ข้างของรอยต่อความยาว กร้างประมาณ 400 มิลลิเมตร ที่วิ่งไปในการบดทับ
ชั้นต้น การบดทับให้แนวรอยต่อความยาวอยู่ถึงกลางความกว้างของล้อรถบด โดยให้บดทับ
จนกว่าจะได้รอยต่อความยาวที่เรียบรอยและได้ความแน่นตามที่กำหนด

- 6.4.7 การบดทับชั้นต้น (Initial or Breakdown Rolling) ภายหลังจากที่ได้บดทับรอยต่อต่าง ๆ เสร็จ
เรียบร้อยแล้ว ให้ดำเนินการบดทับชั้นต้นเมื่อส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตมีอุณหภูมิไม่ต่ำกว่า 120
องศาเซลเซียส การบดทับให้เพื่อให้ได้ทั้งรถบดล้อเหล็กแบบไม่เย็นสะเทือนหรือรถบดล้อสะเทือน
เครื่องจักรบดทับที่ใช้ต้องถูกต้องตามข้อ 4.5 โดยมีน้ำหนักรถบด น้ำหนักบดทับ น้ำหนักต่อความ
กว้างของล้อรถบด ความถี่การสั่นสะเทือน ระยะเดินของล้อรถบด ความเร็วของรถบด และปัจจัย
ที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ จะต้องพิจารณาโดยใช้ให้เหมาะสมกับชนิด ลักษณะ ความคงตัว อุณหภูมิ ความหนา
ของชั้นทางปู และสภาพของชั้นทางที่อยู่ภายใต้ที่จะก่อสร้างขึ้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตทับ



การบดทับให้ได้รับบดทับจากขอบชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตด้านต่ำ หรือขอบชั้นทางต่างนอก
ไปหาขอบชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตด้านสูงหรือขอบชั้นทางด้านใน

การบดทับโดยใช้รถบดล้มและเหวี่ยง ครบใช้ความถี่การล้มและเหวี่ยง และระยะทับของล้อรถบด
ให้เหมาะสมความถี่การล้มและเหวี่ยงควรอยู่ระหว่าง 3.3-5.0 เฮิรตซ์ (2,000-3,000 รอบต่อนาที,
และระยะทับของล้อรถบดควรอยู่ระหว่าง 0.2-0.8 มิลลิเมตร สำหรับการบดทับชั้นผิวทางหรือ
ผิวไหล่ทางแอสฟัลต์คอนกรีต ควรใช้ค่าความถี่การล้มและเหวี่ยงด้านสูง และใช้ค่าระยะทับด้านต่ำ
แต่ถ้าเป็นชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตที่ไม่ใช่ชั้นผิวทางและมีความหนาแน่นกว่า 50 มิลลิเมตร
อาจใช้ค่าความถี่การล้มและเหวี่ยงด้านต่ำและใช้ค่าระยะทับด้านสูงได้ อย่างไรก็ตามการใช้
ค่าความถี่การล้มและเหวี่ยงและค่าระยะทับของล้อรถบดในการบดทับ ให้พิจารณาจากผลการทำ
แปลงทดลองตามข้อ 6.4.3.

การบดทับชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตที่มีความหนาแน่นน้อยกว่า 25 มิลลิเมตร ต้องพิจารณาความ
เหมาะสมเป็นพิเศษ หากใช้รถบดล้อพ่วง ไม่ควรบดทับโดยการล้มและเหวี่ยง หากจะใช้รถบด
บดทับโดยการล้มและเหวี่ยงให้ใช้ค่าระยะทับของล้อรถบดด้านต่ำ โดยเมื่อบดทับแล้วจะต้อง
ไม่เกิดความเสี่ยงหายของชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีต เช่น เกิดการรุมตัว ทั้งนี้ยังได้รับความ
เห็นชอบจากผู้ควบคุมงานก่อน

การบดทับชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตที่มีความหนาแน่นระหว่าง 25-50 มิลลิเมตร หากใช้รถบด
ล้มและเหวี่ยงบดทับ ควรใช้ค่าความถี่การล้มและเหวี่ยงด้านสูงและใช้ค่าระยะทับของล้อรถบดด้านต่ำ
การบดทับชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตที่มีความหนาแน่นมากกว่า 50 มิลลิเมตร ควรใช้รถบด
ล้มและเหวี่ยง สำหรับรับการบดทับชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตที่ไม่ใช่ชั้นผิวทาง อาจใช้ค่าระยะทับของ
ล้อรถบดด้านสูงได้ แต่สำหรับชั้นผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีต ควรจะใช้ค่าความถี่การล้มและเหวี่ยง
ด้านสูง และใช้ค่าระยะทับของล้อรถบดด้านต่ำ

การบดทับชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตที่มีความหนาแน่นน้อยกว่า 50 มิลลิเมตร และไม่มีแนว
ลึงก่อสร้าง เช่น ทับกับ หรือชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตที่ก่อสร้างแล้วช่วยยึดด้านข้างไว้ หากบดทับ
ตามวิธีการปกติแล้วปรากฏว่ามีการเคลื่อนตัวของวัสดุแอสฟัลต์คอนกรีตด้านข้างให้เปลี่ยน
วิธีการบดทับใหม่ โดยให้เริ่มแนวบดทับเปลี่ยนจากเข้าไปในห่างจากขอบชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีต
ประมาณ 300 มิลลิเมตร หลังจากนี้ให้บดทับต่อไปตามปกติ แล้วจึงกลับแนวบดทับให้ขอบ
ชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตส่วนที่เริ่มวิธีใหม่เพื่อวัสดุที่หายของการบดทับเดิมหนึ่งที่ยอมรับต่อไป

การก่อสร้างชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีต 2 ช่องจราจรพร้อมกัน การบดทับในชั้นตบนี้ให้
ดำเนินการพร้อมกันทั้ง 2 ช่องจราจร โดยให้ในระยะของแนวบดทับให้ห่างจากรอยต่อหรือหรือ
รอยต่อใหม่ของแต่ละช่องจราจร ใช้ช่วงละประมาณ 200 มิลลิเมตร พื้นที่บดรอยต่อดังกล่าวนี้
ให้ดำเนินการบดทับตามข้อ 6.4.6 (2) ต่อไปนี้

6.4.8 การบดทับชั้นกลาง (Intermediate Shoulder) ให้เริ่มดำเนินการบดอัดเมื่อชั้นทางแอสฟัลต์
คอนกรีตมีอุณหภูมิไม่ต่ำกว่า 95 องศาเซลเซียส การบดทับชั้นกลางควรดำเนินการตามรูปแบบ

(Handwritten signatures)



การขุดทำชั้นฐาน โดยให้สอดคล้องตามหลักการขุดทำชั้นฐานให้ลึกที่สุด และให้บดอัดโดยต่อเนื่อง ไปจนกว่าจะได้รับความแน่นตามที่ต้องการและสามารถปรับผิวทั้งแปลงที่ก่อสร้าง

การบดทำชั้นนี้ควรทำตามปกติให้ใช้รถบดล้อยางเป็นหลัก โดยเฉพาะชั้นผิวทางและผิวไหล่ทาง แอสฟัลต์คอนกรีต ให้ปรับน้ำหน้ากรบด และความชื้นผสมยางเพื่อให้ได้แรงอัดที่ผิวหน้าสัมผัสของ ล้อรถบดที่เหมาะสมกับชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตที่กำลังบดที่กำลังบดทำ

สำหรับชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตอื่น ๆ หรือชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตที่มีความหนา มากกว่า 50 มิลลิเมตร ที่มีชั้นผิวทางและผิวไหล่ทางแอสฟัลต์คอนกรีต อาจพิจารณาให้ใช้รถบด ล้อเหล็ก รถบดล้อผสมหรือบดทำร่วมกับรถบดล้อยางด้วยก็ได้ตามความเหมาะสม โดยรถบดล้อยาง น้ำหนักบดทำ น้ำหนักต่อความกว้างของล้อรถบด ความเร็วการเคลื่อนที่ของล้อรถบด และปัจจัยที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ เหมาะสมกับชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตที่กำลังบดทำ ทั้งนี้ ให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน

6.4.9 การบดทำชั้นผิวสุดท้าย (Finish Course) มีจุดประสงค์เพื่อให้ผิวบดอัดที่ผิวหน้าและทำให้ ผิวหน้าเรียบสม่ำเสมอเท่านั้น ทั้งนี้ให้ใช้วิธีดำเนินการเมื่อชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตมีคุณภาพ ไม่ต่ำกว่า 66 องศาเซลเซียส โดยให้ใช้รถบดล้อเหล็กแบบไม่สัมผัสหรือใช้รถบดล้อผสมหรือรถบดที่บดไม่สัมผัสเช่นเดียวกันนี้ รถบดต้องมีความหนัก น้ำหนักบดทำ น้ำหนักต่อความกว้างของ ล้อรถบด และปัจจัยที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ เหมาะสมกับชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตที่กำลังบดทำ

6.4.10 การบดทำพื้นที่พิเศษ

(1) การบดทำแบบพื้นที่ลาดชันสูง (Steep Grade) สำหรับชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตที่ก่อสร้าง บนพื้นที่ที่มีความลาดชันสูง หรือในทางโค้งที่มีกึ่งกลางโค้งสูง การบดทำโดยรถบดล้อเหล็ก แบบไม่สัมผัสเช่นให้ใช้ล้อคอน (Steel Wheel) เดิมหน้าโดยให้บดทำบริเวณหลังเครื่องปู โดยไม่ใช้ล้อเหล็กสุด ไม่ว่าเครื่องปูจะปูส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตชั้นผิวหรือชั้นหรือปูลงตาม ทางลาดชันก็ตาม โดยการบดทำโดยใช้รถบดล้อผสมเช่นนั้น การบดทำในพื้นผิวแรกให้บดทำ โดยไม่สัมผัสเช่น แต่หลังจากที่ส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตของชั้นทางมีความคงตัว (Setback) สูงขึ้นมากพอที่จะบดทำโดยการสัมผัสเช่นได้ ก็ให้บดทำต่อไปโดยการ สัมผัสเช่น โดยให้ใช้ความเร็วระดับของล้อรถบดต่ำ

(2) การบดทำแบบพื้นที่ที่รถบดเข้าไปได้ (Accessible Area) สำหรับพื้นที่ ที่ก่อสร้างชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตที่รถบดเข้าไปดำเนินการไม่ได้ เช่น บริเวณที่ติดกับคันหิน และร่องระบายน้ำ สะพาน ขอบบ่อพัก และสิ่งกีดขวางอื่น ๆ จะต้องใช้เครื่องจักรหรือ เครื่องมือบดทำแบบเล็กที่ถูกต้องตามข้อ 4.8.1 และหรือข้อ 4.8.2 การนำไม้ขีดและการใช้งาน ให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน

(3) การบดทำบริเวณทางแยกทางเชื่อม (Belt Mouth Area) อาจดำเนินการได้ 2 วิธี คือ

- ก การบดทำแบบแอมบ ในขั้นแรกให้ดำเนินการบดทำในแนวพระแสงมุมก่อน ต่อจากนั้น จึงบดทำชนามกับขอบทางฝั่ง



ข. การเบรคกับขบวน ในขั้นแรกให้ดำเนินการเบรคทั้งขบวนโดยตั้งฉากกับแนวเส้นแบ่ง
กึ่งกลางทางแยกก่อน ต่อจากนั้นจึงเบรคทั้งขบวนกับขอบทางโค้ง

การเบรคทั้งขบวนเพื่อความปลอดภัยจะอำนวยความสะดวกให้ผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ที่กักตุนความเร็วไว้ได้โดยปกติ และจะต้องมีจำนวนเพียงพอที่จะอำนวยความสะดวกให้ผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ที่กักตุนความเร็วไว้ได้โดยปกติ ไม่ลิดขัดหรือหยุดชะงัก เครื่องจักรเบรคต่าง ๆ ดังกล่าว ก่อนนำไปใช้งานจะต้องผ่านการตรวจสอบ ตรวจสอบให้เหมาะสมสามารถใช้งานได้และวิธีการตามข้อกำหนดการประกอบส่วนท้องถิ่นกำหนด และอนุญาตให้ใช้ได้จากผู้ควบคุมงาน

7. การตรวจสอบชิ้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตที่ก่อสร้างเสร็จแล้ว

หลักเกณฑ์ในการตรวจสอบชิ้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตที่ก่อสร้างเสร็จเรียบร้อยแล้ว มีดังต่อไปนี้

7.1 ลักษณะผิว (Surface Texture)

ชิ้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตที่ก่อสร้างเรียบร้อยแล้ว จะต้องได้ระดับและความลาดตามแบบ มีลักษณะผิว และลักษณะการบดทับที่สม่ำเสมอ ไม่ปรากฏความเสียหาย เช่น แอสฟัลต์คอนกรีต ที่ผิวหน้าหลุด (Pop) รอยลึก (Crack) ผิวหน้าหลวมหรือแยกตัว (Disintegration) เป็นคลื่น (Ripple) หรือ ความเสียหายอื่น ๆ หากตรวจสอบแล้วปรากฏความเสียหายดังกล่าว จะต้องดำเนินการแก้ไขให้ถูกต้อง เรียบร้อยตามที่คุณควบคุมงานเห็นสมควร

7.2 ความเรียบผิว (Surface Tolerances)

เมื่อใช้ไม้บรรทัดวัดความเรียบตามข้อ 4.8.5 ทั่วขอบบนผิวของชิ้นทางแอสฟัลต์คอนกรีต ในแนวตั้งฉากและในแนวขนานกับแนวเส้นแบ่งกึ่งกลางของขบวนรถด้วยผิวของชิ้นทางแอสฟัลต์คอนกรีต ภายใต้มันบรรทัดวัดความเรียบจะแสดงค่าจากกระจกสะท้อนของไม้บรรทัดวัดความเรียบได้ไม่เกิน 6 มิลลิเมตร และ 3 มิลลิเมตร ตามลำดับ

7.3 ความแน่น (Density)

การตรวจสอบปริมาณความแน่นของชิ้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตที่ก่อสร้างเสร็จเรียบร้อยแล้ว ได้จากการเปรียบเทียบค่าความแน่นของตัวอย่างชิ้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตกับค่าความแน่นของตัวอย่าง ที่บดอัดในห้องปฏิบัติการตาม มทอ.(พ) 607 - มาตรฐานการทดสอบแอสฟัลต์คอนกรีตโดยวิธีบีบอัด (Moisture) โดยคำนวณเป็นค่าความแน่นร้อยละของค่าความแน่นของตัวอย่างที่บดอัดในห้องปฏิบัติการ ตามรายละเอียด ดังนี้

7.3.1 การวัดเตรียมก้อนตัวอย่างแอสฟัลต์คอนกรีตในห้องปฏิบัติการ ให้เก็บตัวอย่างส่วนผสมแอสฟัลต์ คอนกรีต จากการบรรจุที่โรงงานผสมก่อนส่งออกไปยังสถานที่ก่อสร้าง โดยการสุ่มตัวอย่างจาก รถบรรทุกจากการผลิตส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตประจำวันเป็นระยะ ๆ แล้วนำไปดำเนินการ ในห้องปฏิบัติการ โดยให้เก็บตัวอย่างอย่างน้อย 8 ก้อนตัวอย่างในแต่ละวันที่ปฏิบัติงาน หลุดลงหาค่าความแน่น แล้วนำค่าความแน่นที่ทดสอบได้จากก้อนตัวอย่างทั้งหมดมาหาค่าเฉลี่ย เป็นความแน่นในห้องปฏิบัติการประจำวัน สำหรับใช้ในการคำนวณเปรียบเทียบเป็นค่าความแน่น



รายละเอียดของตัวอย่างชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตในสนาม

การเก็บตัวอย่างและการเตรียมตัวอย่างส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีต ให้ดำเนินการตามรายละเอียดและวิธีการที่กำหนด การทดสอบหาค่าความแน่นให้ดำเนินการตาม มทล.(ท) 607 :มาตรฐานการทดสอบแอสฟัลต์คอนกรีตโดยวิธีบีบอัด (Marshall) ส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตในห้องปฏิบัติการ จะต้องตรงตามสูตรไว้ในสูตรส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีต และเมื่ออุณหภูมิของส่วนผสมอัดก่อนตัวอย่างตรงตามที่กำหนด สำหรับตัวอย่างบางส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตที่ดำเนินการในห้องปฏิบัติการนั้นอยู่ภายใต้การเก็บเข้าอบในเตาอบเพื่อรักษาอุณหภูมิไว้ได้นานไม่เกิน 30 นาที ในระหว่างดำเนินการก็อุณหภูมิของตัวอย่างส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตลดลงต่ำกว่าอุณหภูมิการบดอัดที่กำหนด ให้นำตัวอย่างส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตตั้งกส่วนนั้นทิ้งไว้ ห้ามนำไปอบเพื่อนำมาจับตัวอย่างก่อนตัวอย่างทดสอบอีกต่อไป

7.3.2 การจัดเตรียมก้อนตัวอย่างของชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตในสนาม ให้จะก่อนตัวอย่างตำแหน่งของชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตในสนามก่อนสร้างเสร็จเรียบร้อยแล้ว ด้วยเครื่องมืออย่างถูกต้องตามข้อ 4.8.4 โดยให้เจาะเก็บก้อนตัวอย่างอย่างน้อยกว่าจำนวน 1 ก้อนตัวอย่างทุก ๆ ระยะทางประมาณ 250 เมตรต่อช่องจราจร หรือทุก ๆ ส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตที่นำมาใช้งานประมาณ 100 คัน แล้วนำไปทดสอบหาค่าความแน่นตาม มทล.(ท) 607 : มาตรฐานการทดสอบแอสฟัลต์คอนกรีตโดยวิธีมาร์แชลล์ (Marshall)

สำหรับชั้นผิวทางชั้นรองผิว และชั้นปฐพีแอสฟัลต์คอนกรีตที่มีความหนาแน่นน้อยกว่า 25 มิลลิเมตร ค่าความแน่นของชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตในสนามจะต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 98 ของค่าความแน่นเฉลี่ยของก้อนตัวอย่างจากห้องปฏิบัติการที่เก็บเรียบร้อยแล้ว

สำหรับชั้นพื้นทาง และชั้นผิวให้สำหรับแอสฟัลต์คอนกรีต ค่าความแน่นของชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตในสนามจะต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 97 และ 96 ของค่าความแน่นของก้อนตัวอย่างจากห้องปฏิบัติการที่ใช้เปรียบเทียบกับระดับมาตรฐาน

8. การอำนวยความสะดวกควบคุมการจราจรระหว่างการก่อสร้าง

ในระหว่างการก่อสร้างชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีต จะต้องจัดและควบคุมการจราจรวิ่งไม่ผ่านชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตที่ก่อสร้างใหม่ จนกว่าชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตจะเย็นตัวลงมากพอที่เมื่อเปิดให้การจราจรผ่านแล้วจะไม่ทำให้เกิดร่องรอยบนชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตนั้น โดยจะต้องติดตั้งป้ายจราจรพร้อมอุปกรณ์ควบคุมการจราจรอื่น ๆ ที่จำเป็นตามท้องที่การก่อสร้างทั้งหมด พร้อมจัดบุคลากรเพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ขับขี่ที่ก่อสร้างใหม่ในสาย ระยะยาวในการเปิดและเปิดการจราจรให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน

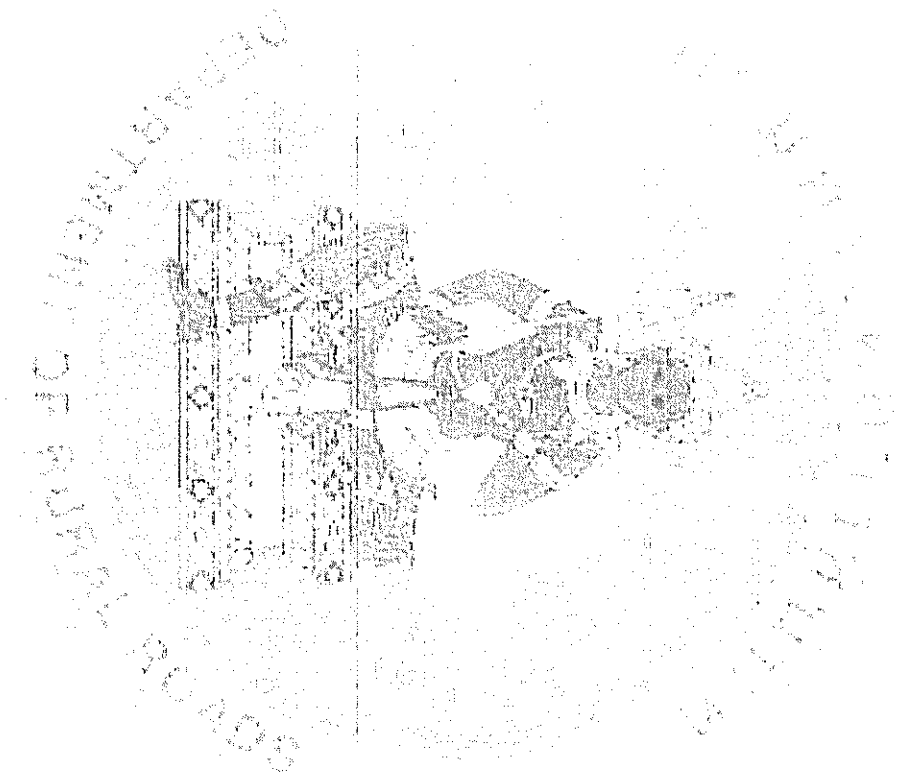


9. หนังสืออ้างอิง

9.1 กรมทางหลวง กระทรวงมหาดไทย. วท.-31.408/2532 "แอสฟัลต์คอนกรีต (Asphalt Concrete or Hot Mix Asphalt)"

9.2 AMERICAN SOCIETY OF TESTING MATERIALS ASTM. STANDARD D-1559

9.3 THE ASPHALT INSTITUTE "MIX DESIGN METHODS FOR ASPHALT CONCRETE AND THE HOT-MIX TYPES" MANUAL SERIES NO.2 (MS-2)



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]