

มาตรฐานวัสดุชนิดเม็ด (Aggregates) สำหรับผิวจราจรแบบแอสฟัลต์ติกคอนกรีต (Asphaltic Concrete)

ขอบข่าย

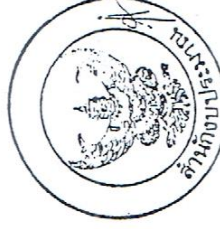
วัสดุชนิดเม็ดใช้ทำผิวจราจรแบบแอสฟัลต์ติกคอนกรีต (Asphaltic Concrete)

- (1) วัสดุชนิดเม็ดหยาบ (Coarse Aggregates) หมายถึง วัสดุที่มีขนาดค่าคงตะแกรง เบอร์ 4 ขึ้นไป ได้แก่ วัสดุหินย่อย กรวดย่อย ซึ่งมีคุณสมบัติตามที่กำหนด
- (2) วัสดุชนิดเม็ดละเอียด (Fine Aggregates) หมายถึง วัสดุที่มีขนาดค่าคงตะแกรง เบอร์ 4 ลงมา ได้แก่ วัสดุหินฝุ่นทราย ซึ่งมีคุณสมบัติตามที่กำหนด
- (3) วัสดุชนิดละเอียด (Mineral Filler) หมายถึง วัสดุที่มีขนาดค่าคงตะแกรง เบอร์ 30 ลงมา ได้แก่ วัสดุ หินฝุ่น ปอร์ตแลนด์ซีเมนต์ ซิลิกาซีเมนต์ ซึ่งมีคุณสมบัติตามที่กำหนด

ตามที่กำหนด

คุณสมบัติ

- (1) วัสดุชนิดเม็ดหยาบ (Coarse Aggregates)
 - (ก) สะอาดปราศจากวัสดุอื่น ๆ เช่น วัชพืช ดินเหนียว เป็นต้น
 - (ข) ค่าจำนวนส่วนร้อยละของความเสี่ยง (Percentage of wear) ไม่มากกว่าร้อยละ 40
 - (ค) มีค่าจำนวนส่วนร้อยละของยาง แอสฟัลต์ เคลือบผิวได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 95
 - (ง) เมื่อทดสอบการคงตัว (Soundness Test) โดยใช้สารละลายโซเดียมซิลเฟต น้ำหนักของวัสดุ หินย่อยหรือกรวดย่อยที่หายไปต้องไม่มากกว่าร้อยละ 9
 - (จ) มีค่าดัชนีความแบน (Flakiness Index) ไม่มากกว่าร้อยละ 30
 - (ฉ) มีค่าดัชนีความยาว (Elongation Index) ไม่มากกว่าร้อยละ 30
 - (ช) กรณีที่ใช้กรวดย่อย ต้องมีน้ำหนักแห้งได้แตกเพราะการย่อยไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของปริมาณกรวดย่อยทั้งหมดที่ใช้โดยน้ำหนัก
 - (ช) มีมวลผลผ่านตะแกรงมาตรฐานตามตารางดังนี้



วัสดุ	น้ำหนักที่ผ่านตะแกรงมาตรฐานเป็นร้อยละ		
	3/4"	1/2"	3/8"
หินย่อยหรือหินกรวด	100	70-90	0-60
		เบอร์ 4	เบอร์ 8
		5-20	0-5

(2) วัสดุชนิดเม็ดละเอียด (Fine Aggregates)

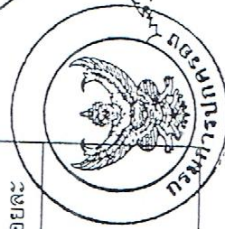
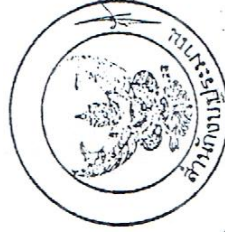
- (ก) สะอาดปราศจากวัสดุอื่น เช่น วัชพืช ดินเหนียว เป็นต้น
 (ข) เมื่อทดสอบการคงตัว (Soundness Test) โดยใช้สารละลายโซเดียมซิลิเกต
 (ค) มีค่าสมมูลของทราย (Sand Equivalent) มากกว่า 50
 (ง) มีมวลละผ่านตะแกรงมาตรฐานตามตารางดังนี้

วัสดุ	น้ำหนักที่ผ่านตะแกรงเป็นร้อยละ										
	3/8"	เบอร์ 4	เบอร์ 8	เบอร์ 16	เบอร์ 30	เบอร์ 50	เบอร์ 100	เบอร์ 200			
หินฝุ่น	100	80-100	-	-	-	30-50	-	-	10-25		
ทรายหยาบหรือทรายละเอียด	-	100	-	-	-	-	-	-	0.15		

(3) วัสดุชนิดละเอียด (Mineral Filler)

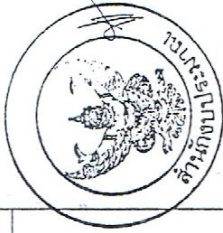
- (ก) สะอาดปราศจากวัสดุอื่น เช่น วัชพืช ดินเหนียว เป็นต้น
 (ข) ต้องแห้งไม่จับกันเป็นเม็ด
 (ค) มีมวลละผ่านตะแกรงมาตรฐานตามตารางดังนี้

ขนาดของตะแกรงมาตรฐาน	น้ำหนักที่ผ่านตะแกรงเป็นร้อยละ
เบอร์ 30	100
เบอร์ 80	95-100
เบอร์ 100	65-100



(4) วัสดุชนิดเม็ดหยาบ เม็ดละเอียด และวัสดุชนิดละเอียด (Mineral Filler) เมื่อผสมกันแล้วต้องมีมวลลดลงผ่านตะแกรงมาตรฐานตามตาราง ดังนี้

ขนาด ของตะแกรงมาตรฐาน	น้ำหนักที่ผ่านตะแกรงเป็นร้อยละ	
	ชนิด ก. เกรดละเอียด (Dense Grade)	ชนิด ข. เกรดหยาบ (Coarse Grade)
3/4"	100	100
1/2"	80-100	75-100
3/8"	70-90	60-85
เบอร์ 4	50-70	35-55
เบอร์ 8	35-50	20-35
เบอร์ 30	18-29	10-22
เบอร์ 50	13-23	6-16
เบอร์ 100	8-16	4-12
เบอร์ 200	4-10	2-8



มาตรฐานวัสดุยางแอสฟัลต์ซีเมนต์ (Asphalt Cement)

ขอบข่าย

วัสดุยางแอสฟัลต์ซีเมนต์ ใช้ทำผิวจราจรซึ่งมีข้อกำหนดคุณสมบัติกำหนดตามแบบ Penetration Grades จำนวน 5 เกรด คือ AC*60-70, Ac 70-80, AC 80-100, AC 85-100 และ AC 120-150

คุณสมบัติ

- (1) ต้องมีลักษณะเป็นเนื้อเดียวกัน (Homogeneous)
- (2) ไม่มีน้ำเจือปน
- (3) ไม่เป็นฟอง เมื่อได้รับความร้อนถึง 347°F (175°C)
- (4) การทดสอบคุณสมบัติให้เป็นไปตามตารางต่อไปนี้

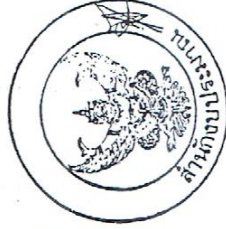
รายการ	ทดสอบ โดยวิธี AASHTO	ทดสอบ โดยวิธี ASTM	เกรด				
			AC 60-70	AC 70-80	AC 80-100	AC 85-100	AC 120-150
Penetration, 77°F (25°C), 100g, 5sec.	T 49	D 5	60-70	70-80	80-100	85-100	120-150
P			450+ (232+)	450+ (232+)	450+ (232+)	450+ (232+)	425+ (218)
Flash Point (Cleveland Open Cup) (°C)	T 48	D 92	100+	100+	100+	100+	60+
Ductility at 77°F (25°C) 5cm./min. cm.	T 51	D 113	99.0+	99.0+	99.0+	99.0+	99.0+
Solubility in Trichloroethylene, %	T 44	D 2042	0.8-	0.9-	1.0	1.0	1.3-
Loss on Heating, % by weight	T 47	D 6					

หมายเหตุ:

* AC หมายถึง Asphalt Cement

** เครื่องหมาย + ที่อยู่หลังตัวเลขที่ระบุหมายถึงค่าตั้งแต่ตัวเลขที่ระบุขึ้นไป

*** เครื่องหมาย - ที่อยู่หลังตัวเลขที่ระบุหมายถึงค่าตั้งแต่ตัวเลขที่ระบุลงมา

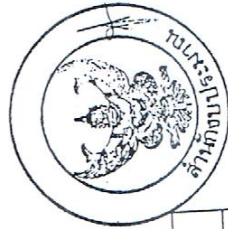


มาตรฐานวัสดุพื้นทาง

ขอช่วย
วัสดุพื้นทาง หมายถึง วัสดุหินคลุก (หินไม่) หรือกรวดคลุก (กรวดไม่) ซึ่งมีขนาดลดกันสม่ำเสมอจากใหญ่ไปหาเล็ก นำมาเตรียมบนชั้นรองพื้นทาง หรือชั้นคั่นทาง

คุณสมบัติ

- (1) ปราศจากก้อนดินเหนียว (Clay Lump) รากไม้ หรือวัตถุอื่น ๆ
- (2) มีอัตราส่วนมวลและสเปกโตรัมประกอบด้วยส่วนหยกและส่วนละเอียด
- (3) ส่วนหยกต้องเป็นหินไม่หรือกรวดไม่
- (4) ส่วนละเอียดเป็นวัสดุชนิดเดียวกันส่วนหยกในบางกรณีอาจใช้ทรายสะอาดแทนได้
- (5) ค่าขีดเหลว (Liquid Limit) ไม่มากกว่า 25
- (6) ค่าดัชนีความเป็นพลาสติก (Plasticity Index) ไม่มากกว่า 6
- (7) ค่าจำนวนส่วนร้อยละของความชื้นหรือ (Percentage of wea) ไม่มากกว่า 40
- (8) มีมวลลดผ่านตะแกรง ดังตารางข้างล่างนี้



ขนาดของตะแกรง	น้ำหนักผ่านตะแกรงเป็นร้อยละ			
	ชนิด ก.	ชนิด ข	ชนิด ค.	ชนิด ง.
มาตรฐาน				
2"	100	100	100	100
1"		75-95	100	60-100
3/8"	30-65	40-75	50-85	50-85
เบอร์ 4	25-55	30-60	35-65	40-70
เบอร์ 10	15-40	20-45	25-50	25-45
เบอร์ 40	8-20	15-30	15-30	10-25
เบอร์ 200	2-8	5-20	5-15	

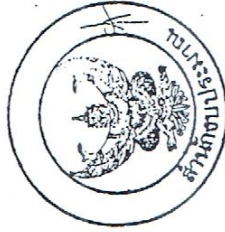
มาตรฐานวัสดุของพื้นทาง (SUBBASE)

ขอบข่าย

วัสดุรองพื้นทาง หมายถึง วัสดุลูกรังหรือมวลรวมดิน (Soil Aggregate) ที่นำเสริมบนชั้นดินทาง หรือใช้เป็นชั้นพื้นทางของถนนชนิดผิวจราจรเป็นลูกรัง

คุณสมบัติ

- (1) เป็นวัสดุประกอบด้วยเม็ดแข็ง ทนทานและมีวัสดุเชื้อประสานที่ตีผสมอยู่
- (2) ปราศจากก้อนดินเหนียว (Clay Lump) ราบไปหรือวัชพืชอื่น ๆ
- (3) ขนาดวัสดุใหญ่สุดไม่เกินกว่า 5 เซนติเมตร
- (4) ค่าขีดเหลว (Liquid Limit) ไม่มากกว่า 35
- (5) ค่าดัชนีความเป็นพลาสติก (Plasticity Index) ไม่มากกว่า 11
- (6) ค่าจำนวนส่วนย่อยละเอียดของมวลรวม (Percentage of wear) ไม่มากกว่า 60
- (7) มีมวลละเอียดผ่านตะแกรง ดังตารางข้างล่างนี้



ขนาดของตะแกรง มาตรฐาน	น้ำหนักผ่านตะแกรงเป็นร้อยละ					
	ชนิด ก.	ชนิด ข.	ชนิด ค.	ชนิด ง.	ชนิด จ.	
2"	100	100	-	-	-	
1"	-	75-95	100	100	100	
3/8"	30-65	40-75	50-85	60-100	-	
เบอร์ 4	25-55	30-60	35-65	50-85	55-100	
เบอร์ 10	15-40	20-45	25-60	40-70	40-100	
เบอร์ 40	8-20	15-30	15-30	25-45	20-50	
เบอร์ 200	2-8	5-20	5-15	10-25	6-20	

