



ข้อกำหนดเฉพาะในการรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์ :
มอร์ตาร์สำหรับก่อ
(Requirement for Product Certification: Mortar for Masonry)
(R-CB2-02)

ประกาศใช้วันที่ 13 พ.ย. 2561

1. วัตถุประสงค์

ข้อกำหนดเฉพาะในการรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์: มอर्टาร์สำหรับก่อนี้ กำหนดขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์ ดังนี้

(1) เพื่อให้วิธีการ รูปแบบ และข้อกำหนด ที่ใช้เป็นหลักปฏิบัติในการดำเนินงานในการรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์: มอर्टาร์สำหรับก่อมีความชัดเจน เป็นที่ยอมรับ และสอดคล้องกับมาตรฐานระดับประเทศ หรือระดับนานาชาติ

(2) เพื่อใช้เป็นแนวทางในการดำเนินการตรวจประเมิน ผู้ยื่นคำขอหรือผู้ได้รับการรับรอง รวมทั้งใช้ในการประเมินผลิตภัณฑ์ทั้งก่อนและหลังได้รับการรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์

2. ขอบข่าย

ข้อกำหนดเฉพาะในการรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์: มอर्टาร์สำหรับก่อนี้ เป็นการกำหนดหลักเกณฑ์เฉพาะในการรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์: มอर्टาร์สำหรับก่อ โดยครอบคลุมตั้งแต่ การขึ้นผลิตภัณฑ์และมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง หลักเกณฑ์และข้อกำหนดทั้งหมด ซึ่งรวมถึงการทดสอบ การตรวจประเมิน และการตรวจติดตามผล

3. นิยาม

- 3.1 **ผู้ยื่นคำขอ** หมายถึง ผู้ที่ประสงค์จะขอรับการรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์ กับกรมวิทยาศาสตร์บริการ
- 3.2 **ผู้ได้รับการรับรอง** หมายถึง ผู้ยื่นคำขอที่ผ่านการตรวจประเมินและได้รับการรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์จากกรมวิทยาศาสตร์บริการ
- 3.3 **มอर्टาร์สำหรับก่อ** หมายถึง ของผสมที่ได้จากการผสมวัสดุประสานและมวลผสมละเอียดเข้าด้วยกันและอาจมีสารผสมเพิ่มหรือสีด้วยก็ได้ เมื่อจะใช้งานต้องนำไปผสมน้ำให้ข้นเหลวตามที่ต้องการใช้สำหรับประสานหรือยึดก้อนวัสดุก่อเข้าด้วยกัน ซึ่งต่อไปในเอกสารนี้ จะเรียกว่า “ผลิตภัณฑ์”
- 3.4 **การรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์** หมายถึง กระบวนการที่กรมวิทยาศาสตร์บริการ ให้การยอมรับอย่างเป็นทางการแก่ผู้ได้รับการรับรอง ว่ามีความสามารถในการควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กรมวิทยาศาสตร์บริการกำหนดได้อย่างต่อเนื่อง และสามารถรักษาคุณภาพผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กรมวิทยาศาสตร์บริการกำหนดได้ตลอดระยะเวลาที่ได้รับการรับรอง
- 3.5 **การตรวจประเมิน** หมายถึง การตรวจประเมินระบบการควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์และการประเมินผลิตภัณฑ์ของผู้ยื่นคำขอ ด้วยวิธีการและหลักเกณฑ์ที่กรมวิทยาศาสตร์บริการกำหนด
- 3.6 **การตรวจติดตามผล** หมายถึง การตรวจประเมินระบบการควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์และการประเมินผลิตภัณฑ์ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรองของผู้ได้รับการรับรอง ด้วยวิธีการและหลักเกณฑ์ที่กรมวิทยาศาสตร์บริการกำหนด
- 3.7 **มาตรฐานและหลักเกณฑ์อ้างอิง** หมายถึง มาตรฐานระดับชาติของประเทศไทย
- 3.8 **มาตรฐานที่เทียบเท่า** หมายถึง มาตรฐานระดับนานาชาติ

4. เอกสารอ้างอิง⁽¹⁾

- 4.1 มอก. 17065 การตรวจสอบและรับรอง – ข้อกำหนดสำหรับหน่วยรับรองผลิตภัณฑ์ กระบวนการ และการบริการ
- 4.2 มอก. 17020 การตรวจสอบและรับรอง - ข้อกำหนดสำหรับหน่วยตรวจ
- 4.3 มอก. 17025 ข้อกำหนดทั่วไปว่าด้วยความสามารถของห้องปฏิบัติการทดสอบและห้องปฏิบัติการสอบเทียบ
- 4.4 มอก. 17040 การตรวจสอบและรับรอง – ข้อกำหนดทั่วไปว่าด้วยการประเมินเพื่อการยอมรับร่วมของหน่วยตรวจสอบและรับรอง และหน่วยรับรองระบบงาน
- 4.5 มอก. 17050 เล่ม 1 การตรวจสอบและรับรอง – การรับรองตนเองของผู้ประกอบการ เล่ม 1 ข้อกำหนดทั่วไป
- 4.6 มอก. 17050 เล่ม 2 การตรวจสอบและรับรอง – การรับรองตนเองของผู้ประกอบการ เล่ม 2 เอกสารสนับสนุน
- 4.7 ISO/IEC 17065 Conformity assessment – Requirements for bodies certifying products, processes and services
- 4.8 ISO/IEC 17067 Conformity assessment - Fundamentals of product certification and guidelines for product certification schemes

หมายเหตุ: (1) เอกสารอ้างอิงให้เป็นไปตามข้อกำหนดของมาตรฐาน ฉบับล่าสุด

5. การซึ่บ่งผลิตภัณ์และมาตรฐานที่กำหนด

5.1 การซึ่บ่งผลิตภัณ์

ผลิตภัณ์ที่ประสงค์จะขอรับรองคุณภาพผลิตภัณ์ตามข้อกำหนดฉบับนี้ ต้องมีการซึ่บ่งอย่างน้อย ดังต่อไปนี้

- ชื่อผลิตภัณ์
- เครื่องหมายการค้าที่จดทะเบียน
- รายละเอียดของผลิตภัณ์
- ชื่อโรงงาน พร้อมสถานที่ตั้ง
- เลขที่ทะเบียนโรงงาน

5.2 ชนิด

ชนิดมอร์ตาร์สำหรับก่อ แบ่งตามความต้านแรงอัด เป็น 4 ชนิด คือ

- 5.2.1 ชนิด 25
- 5.2.2 ชนิด 50
- 5.2.3 ชนิด 125
- 5.2.4 ชนิด 170

5.3 มาตรฐานและหลักเกณฑ์อ้างอิงที่กำหนด

มาตรฐานและหลักเกณฑ์ที่ใช้ในการรับรองคุณภาพผลิตภัณ์ ดังตารางที่ 1 โดยผู้ยื่นคำขอที่ประสงค์ใช้สิทธิแสดงเครื่องหมายรับรองหรือใบรับรองคุณภาพผลิตภัณ์ (CoC) ของกรมวิทยาศาสตร์บริการ ต้องทดสอบตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ทุกรายการ

ตารางที่ 1 มาตรฐาน หลักเกณฑ์และข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง

หมวด	มาตรฐานและหลักเกณฑ์อ้างอิง ⁽¹⁾	มาตรฐานที่เทียบเท่า ⁽²⁾
คุณสมบัติทางกายภาพ (ลักษณะทั่วไป, ความต้านแรงอัด ที่อายุ 28d, ความอุม้่น้ำ, แรงยึดเกาะที่อายุ 28d ฯลฯ)	มอก. 598 (วศ.) มาตรฐานผลิตภัณ์อุตสาหกรรม มอร์ตาร์สำหรับก่อ	ASTM C270 Standard Specification for Mortar for Unit Masonry

หมายเหตุ (1) มอก. 598 (วศ.) ใช้หลักเกณฑ์เดียวกับร่าง มอก. 598-25XX

(2) ให้เป็นไปตามข้อกำหนดของมาตรฐาน ของมาตรฐานที่เทียบเท่าฉบับล่าสุด หรือมาตรฐานอื่นที่กำหนดขึ้น โดยรับเอามาตรฐานที่เทียบเท่าเป็นต้นแบบ และจำเป็นต้องถูกตรวจสอบความสอดคล้องเทียบกับมาตรฐานที่อ้างอิง

(3) ในกรณีที่กรมวิทยาศาสตร์บริการเห็นควรเพิ่มเติมมาตรฐานจากที่กำหนดไว้ในตารางข้างต้น กรมฯ จะพิจารณาร่วมกับผู้ประกอบการ และขอความคิดเห็นจากผู้ที่เกี่ยวข้อง โดยประกาศผ่านทางเว็บไซต์ก่อนบังคับใช้

5.4 เกณฑ์กำหนด

5.4.1 คุณสมบัติของวัสดุ

คุณสมบัติของวัสดุ เป็นไปตามภาคผนวก ก

5.4.2 คุณสมบัติทางกายภาพ

5.4.2.1 ลักษณะทั่วไป

มอร์ตาร์สำหรับก่อต้องแห้ง ถ้าจับเป็นก้อน ต้องสามารถใช้นิ้วมือบีดออกได้ ทำได้โดยการตรวจพินิจ

5.4.2.2 ความต้านแรงอัดเฉลี่ย ที่อายุ 28 วัน

ความต้านแรงอัดของก้อนลูกบาศก์ขนาด 50 มิลลิเมตร จำนวน 3 ก้อน สำหรับมอร์ตาร์สำหรับก่อแต่ละชนิด เฉลี่ยต้องไม่น้อยกว่าเกณฑ์ที่กำหนดในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ความต้านแรงอัดเฉลี่ย

ชนิด	เกณฑ์ที่กำหนด MPa
25	2.5
50	5.0
125	12.5
170	17.0

5.4.2.3 ความอู่มน้ำ

ความอู่มน้ำของมอร์ตาร์สำหรับก่อต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 75

5.4.2.4 แรงยึดเกาะเฉลี่ย ที่อายุ 28 วัน

แรงยึดเกาะของมอร์ตาร์สำหรับก่อต่อก้อนคอนกรีตขนาด 80 x 160 x 50 มิลลิเมตร จำนวน 3 ชุดของชั้นทดสอบ เฉลี่ยต้องไม่น้อยกว่า 0.2 MPa

การทดสอบให้ปฏิบัติตาม ASTM C952 โดยใช้วิธี Crossed Brick Test โดยผสมมอร์ตาร์สำหรับก่อกับน้ำ ให้มีค่าการไหลแผ่อยู่ในช่วง 110 ± 5

6. หลักเกณฑ์และข้อกำหนดในการรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์

6.1 หลักเกณฑ์การตรวจประเมินเพื่อให้การรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์

การตรวจประเมินเพื่อให้การรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์จะพิจารณาจากขีดความสามารถของผู้ยื่นคำขอโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้

- (1) การผลิต เพื่อจำหน่ายที่เป็นไปตามมาตรฐานที่กรมวิทยาศาสตร์บริการกำหนด และ
- (2) การควบคุมดูแลให้ผลิตภัณฑ์เป็นไปตามมาตรฐานทั้งหมดอย่างสม่ำเสมอ

กรณีเป็นการแจ้งแก้ไข/เพิ่มเติม กำหนดให้ผู้ยื่นคำขอ ต้องเป็นผู้แจ้งการแก้ไข เปลี่ยนแปลง เพิ่มเติม ส่วนประกอบที่ได้แจ้งไว้แล้วกับกรมวิทยาศาสตร์บริการ เพื่อทบทวนความเป็นไปตามข้อกำหนดของมาตรฐานที่เกี่ยวข้องทุกครั้งเมื่อมีการดำเนินการเปลี่ยนแปลงผลิตภัณฑ์

6.2 การเลือกตัวอย่างสำหรับตรวจสอบ

กำหนดให้เลือกตัวอย่างจากรุ่นการผลิตจากผู้ยื่นคำขอระบุ ตามภาคผนวก ข เรื่องการชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสิน

6.3 การประเมินผลการตรวจสอบ

กรมวิทยาศาสตร์บริการ จะประเมินผลการตรวจสอบผลิตภัณฑ์โดยใช้ผลทดสอบ เทียบกับหลักเกณฑ์การยอมรับที่เกี่ยวข้องของมาตรฐานที่กำหนดไว้ในข้อ 5.3 ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับประเภทการรับรองและขอบข่ายผลิตภัณฑ์ที่ขอรับการรับรอง

กรมวิทยาศาสตร์บริการ ยอมรับผลทดสอบ ดังต่อไปนี้

- (1) ห้องปฏิบัติการทดสอบที่ได้รับการยอมรับหรือขึ้นทะเบียนโดยกรมวิทยาศาสตร์บริการ
- (2) ห้องปฏิบัติการทดสอบที่ได้รับการรับรองความสามารถแล้ว จากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม หรือหน่วยรับรองระบบงานอื่นที่กรมวิทยาศาสตร์บริการให้การยอมรับ

6.4 ใบรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์

กรมวิทยาศาสตร์บริการ จะออกใบรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์ให้แก่ผู้ยื่นคำขอที่ผ่านการตรวจประเมินทุกหัวข้อแล้ว โดยในใบรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์จะระบุรายละเอียดขอบข่ายของผลิตภัณฑ์ที่ให้การรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์ ดังต่อไปนี้

ชื่อผลิตภัณฑ์ มอร์ตาร์สำหรับก่อ

รายละเอียดที่จะระบุในใบรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์

- เครื่องหมายการค้าที่จดทะเบียน
- รายละเอียดของผลิตภัณฑ์ (โดยระบุชนิด)
- ชื่อโรงงาน พร้อมสถานที่ตั้ง
- เลขที่ทะเบียนโรงงาน

6.5 การแสดงเครื่องหมายรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์

รูปแบบและวิธีการแสดงเครื่องหมายรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์ ของกรมวิทยาศาสตร์บริการ ให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ใน หลักเกณฑ์และเงื่อนไขการใช้เครื่องหมายรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์

7. การดำเนินการหลังได้รับการรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์

7.1 เงื่อนไขที่ผู้ได้รับการรับรองต้องปฏิบัติ

ผู้ได้รับการรับรองต้องปฏิบัติตาม ข้อกำหนดทั่วไปในการรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์ และหลักเกณฑ์และเงื่อนไขการใช้เครื่องหมายรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์ รวมทั้งต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขดังต่อไปนี้

(1) ผู้ได้รับการรับรองต้องจัดให้มีระบบตรวจสอบและควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ภายใต้ขอบข่ายที่ได้รับการรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์ ให้เป็นไปตามข้อกำหนดเฉพาะในการรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์ฉบับนี้ตลอดเวลา รวมถึงต้องจัดเก็บข้อร้องเรียน และข้อบกพร่องที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์ไว้ในแบบที่เหมาะสม

(2) ผู้ได้รับการรับรองต้องแจ้งปริมาณการผลิต ผลิตภัณฑ์ภายใต้ขอบข่ายที่ได้รับการรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์ และจำนวนผลิตภัณฑ์ที่แสดงเครื่องหมายรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์ ต่อกรมวิทยาศาสตร์บริการภายในสัปดาห์ที่สองของทุกสามเดือน นับจากเดือนที่ได้รับการรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์ พร้อมชำระค่าแสดงเครื่องหมายรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์ตามอัตราที่กำหนดไว้

(3) ผู้ได้รับการรับรองต้องแสดงเครื่องหมายรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์บนผลิตภัณฑ์หรือบรรจุภัณฑ์ของผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์ ก่อนนำออกจากสถานประกอบการ

หากผู้ได้รับการรับรองไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่กรมวิทยาศาสตร์บริการกำหนด อาจถูก พักใช้ เพิกถอน หรือยกเลิกการรับรอง และดำเนินการอื่นๆ ตามเงื่อนไขที่ประกาศแจ้งไว้แล้ว

ภาคผนวก ก
คุณสมบัติของวัสดุ

ก.1 ปูนซีเมนต์

กำหนดมาตรฐาน หลักเกณฑ์อ้างอิง และมาตรฐานที่เทียบเท่าของปูนซีเมนต์ตามตารางภาคผนวกที่ ก.1

ตารางภาคผนวกที่ ก.1 มาตรฐาน หลักเกณฑ์อ้างอิง และมาตรฐานที่เทียบเท่าของปูนซีเมนต์

มาตรฐานและหลักเกณฑ์อ้างอิง ⁽¹⁾	มาตรฐานที่เทียบเท่า ⁽²⁾
มอก. 15 มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ เล่ม 1 ข้อกำหนดเกณฑ์คุณภาพ มอก. 849 มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ปอซ โซลาน มอก. 2594 มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ปูนซีเมนต์ไฮดรอลิก มอก. 80 มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ปูนซีเมนต์ผสม มอก. 133 มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ขาว มอก. 2595 – 2556 มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมปูนซีเมนต์สำหรับงานก่อ และงานฉาบ	ASTM C150/C150M Standard Specification for Portland Cement ASTM C1157/C1157M Standard Performance Specification for Hydraulic Cement ASTM C595/C595M Standard Specification for Blended Hydraulic Cements ASTM C91/C91M Standard Specification for Masonry Cement

หมายเหตุ (1) เฉพาะมาตรฐานไทย ให้เป็นไปตามข้อกำหนดของมาตรฐาน และหลักเกณฑ์ ฉบับล่าสุด

(2) ให้เป็นไปตามข้อกำหนดของมาตรฐาน ของมาตรฐานที่เทียบเท่าฉบับล่าสุด หรือมาตรฐานอื่นที่กำหนด ขึ้นโดยรับ
 เอามาตรฐานที่เทียบเท่าเป็นต้นแบบ และจำเป็นต้องถูกตรวจสอบความสอดคล้องเทียบกับมาตรฐานที่อ้างอิง

(3) ในกรณีที่กรมวิทยาศาสตร์บริการเห็นควรเพิ่มเติมมาตรฐานจากที่กำหนดไว้ในตารางข้างต้น กรมฯ จะพิจารณา
 ร่วมกับผู้ประกอบการ และขอความคิดเห็นจากผู้ที่เกี่ยวข้อง โดยประกาศผ่านทางเว็บไซต์ก่อนบังคับใช้

ก.2 สารผสมเพิ่ม

สารผสมเพิ่ม หมายถึง วัสดุที่นอกเหนือไปจากมวลรวมละเอียด ปูนซีเมนต์ หรือน้ำ ซึ่งเติมลงไปก่อนหรือขณะผสมมอร์ตาร์เพื่อเปลี่ยนแปลงสมบัติของมอร์ตาร์

ก.2.1 แก้วลอยจากถ่านหินใช้เป็นวัสดุผสมคอนกรีต กำหนดมาตรฐาน หลักเกณฑ์อ้างอิง และมาตรฐานที่เทียบเท่า ดังนี้

มาตรฐานและหลักเกณฑ์อ้างอิง **มอก. 2135** มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม แก้วลอยจากถ่านหินใช้เป็นวัสดุผสมคอนกรีต ⁽¹⁾

มาตรฐานที่เทียบเท่า **ASTM C618** Standard Specification for Coal Fly Ash and Raw or Calcined Natural Pozzolan for Use in Concrete ⁽²⁾

ก.2.2 ปูนขาวสำหรับงานก่อสร้าง กำหนดมาตรฐาน หลักเกณฑ์อ้างอิง และมาตรฐานที่เทียบเท่า ดังนี้

มาตรฐานและหลักเกณฑ์อ้างอิง **มอก. 241** มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมปูนขาวสำหรับงานก่อสร้าง ⁽¹⁾

มาตรฐานที่เทียบเท่า **ASTM C911** Standard Specification for Quicklime, Hydrated Lime, and Limestone for Selected Chemical and Industrial Uses ⁽²⁾

หมายเหตุ (1) เฉพาะมาตรฐานไทย ให้เป็นไปตามข้อกำหนดของมาตรฐาน และหลักเกณฑ์ ฉบับล่าสุด

(2) ให้เป็นไปตามข้อกำหนดของมาตรฐาน ของมาตรฐานที่เทียบเท่าฉบับล่าสุด หรือมาตรฐานอื่นที่กำหนด ขึ้นโดยรับเอามาตรฐานที่เทียบเท่าเป็นต้นแบบ และจำเป็นต้องถูกตรวจสอบความสอดคล้องเทียบกับมาตรฐานที่อ้างอิง

(3) ในกรณีที่กรมวิทยาศาสตร์บริการเห็นควรเพิ่มเติมมาตรฐานจากที่กำหนดไว้ในตารางข้างต้น กรมฯ จะพิจารณาร่วมกับผู้ประกอบการ และขอความคิดเห็นจากผู้ที่เกี่ยวข้อง โดยประกาศผ่านทางเว็บไซต์ก่อนบังคับใช้

ก.3 มวลรวมละเอียด

ก.3.1 ขนาดของมวลรวมละเอียด แนะนำให้เป็น ดังนี้

ก.3.1.1 หินบดหรือทรายบด ผ่านร่อน 1.18 มิลลิเมตร ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 และผ่านร่อน 75 ไมโครเมตร ไม่มากกว่าร้อยละ 10

ก.3.1.2 ทราย ผ่านร่อน 1.18 มิลลิเมตร ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 และผ่านร่อน 75 ไมโครเมตร ไม่มากกว่าร้อยละ 5

ก.3.1.3 ขนาดของมวลรวมละเอียด กำหนดตามตารางภาคผนวกที่ ก.2

ตารางภาคผนวกที่ ก.2 ขนาดของมวลรวมละเอียด

ขนาดร่อน	ส่วนที่ผ่านร่อน ร้อยละโดยน้ำหนัก	
	ทราย	หินบดหรือทรายบด
4.75 มิลลิเมตร	100	100
2.36 มิลลิเมตร	95 – 100	95 – 100
1.18 มิลลิเมตร	70 – 100	70 – 100
600 ไมโครเมตร	40 – 75	40 – 75
300 ไมโครเมตร	10 – 35	20 – 40
150 ไมโครเมตร	2 – 15	10 – 25
75 ไมโครเมตร	0 – 5	0 – 10

ก.3.2 ปริมาณสารอินทรีย์ที่เจือปนของมวลรวมละเอียด

สีของสารละลายตัวอย่างต้องไม่เข้มกว่าสีของสารละลายมาตรฐาน หรือกระจกสีมาตรฐานหมายเลข 3

ก.3.3 ดินเหนียวและวัสดุที่ร่วนของมวลรวมละเอียด

ดินเหนียวและวัสดุที่ร่วนของมวลรวมละเอียด ต้องไม่เกินร้อยละ 1

ก.3.4 ความคงตัวของมวลรวมละเอียด

เมื่อทดสอบกับโซเดียมซัลเฟต มวลที่หายไปต้องไม่เกินร้อยละ 10 เมื่อทดสอบกับแมกนีเซียมซัลเฟต มวลที่หายไปต้องไม่เกินร้อยละ 15

ก.4 สารผสมเพิ่มชนิดอื่นหรือสี

ถ้ามีการใช้สารผสมเพิ่มชนิดอื่นนอกเหนือจากที่ระบุในข้อ ก.2 หรือสี ต้องแสดงรายละเอียดไว้ที่เครื่องหมายและฉลาก

ภาคผนวก ข
การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสิน

- ข.1 รุ่นในที่นี้หมายถึง มอร์ตาร์สำหรับก่อชนิดเดียวกัน ทำโดยกรรมวิธีเดียวกัน ที่ทำหรือส่งมอบหรือซื้อขายในระยะเวลาเดียวกัน
- ข.2 การชักตัวอย่างและการยอมรับให้เป็นไปตามแผนการชักตัวอย่างที่กำหนดต่อไปนี้ หรืออาจใช้แผนการชักตัวอย่างอื่นที่เทียบเท่ากันทางวิชาการกับแผนที่กำหนดไว้
- ข.2.1 การชักตัวอย่างและการยอมรับสำหรับการทดสอบลักษณะทั่วไป
- ข.2.1.1 ให้ชักตัวอย่างโดยวิธีสุ่มจากรุ่นเดียวกันจำนวน 3 หน่วยภาชนะบรรจุ
- ข.2.1.2 ตัวอย่างต้องเป็นไปตามข้อ 5.4.2.1 ทุกข้อ จึงจะถือว่ามอร์ตาร์สำหรับก่อรุ่นนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด
- ข.2.2 การชักตัวอย่างและการยอมรับ สำหรับการทดสอบความต้านแรงอัดเฉลี่ย ความอุ่มน้ำ และแรงยึดเกาะเฉลี่ย
- ข.2.2.1 ให้ชักตัวอย่างโดยวิธีสุ่มจากรุ่นเดียวกันตามจำนวนที่กำหนดในตารางภาคผนวกที่ ข.1 ใช้เครื่องมือที่เหมาะสมชักตัวอย่างตลอดความลึกจากแต่ละภาชนะบรรจุ ให้ได้ตัวอย่างประมาณ 10 กิโลกรัม ผสมตัวอย่างทั้งหมดเข้าด้วยกัน เก็บทันทีในภาชนะที่สะอาด แห้ง แล้วปิดให้สนิท
- ข.2.2.2 ตัวอย่างต้องเป็นไปตามข้อ 5.4.2.2 ข้อ 5.4.2.3 และข้อ 5.4.2.4 จึงจะถือว่ามอร์ตาร์สำหรับก่อรุ่นนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

ตารางภาคผนวกที่ ข.1 แผนการชักตัวอย่างสำหรับการทดสอบความต้านแรงอัดเฉลี่ย ความอุ่มน้ำ และแรงยึดเกาะเฉลี่ย

ขนาดรุ่น หน่วยภาชนะบรรจุ	ขนาดตัวอย่าง หน่วยภาชนะบรรจุ
ไม่เกิน 500	3
501 ถึง 1500	4
เกิน 1500	5

ข.3 เกณฑ์ตัดสิน

ตัวอย่างมอร์ตาร์สำหรับก่อต้องเป็นไปตามข้อ ข.2.1.2 และ ข.2.2.2 ทุกข้อ จึงจะถือว่ามอร์ตาร์สำหรับก่อรุ่นนั้นเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้



กลุ่มรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์

กองความสามารถห้องปฏิบัติการและรับรองผลิตภัณฑ์

กรมวิทยาศาสตร์บริการ

75/7 ถนนพระรามที่ 6

แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 10400

โทรศัพท์ 0-2201-7341-2

e-mail: pc@dss.go.th