



มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

THAI INDUSTRIAL STANDARD

มอก. 598 – 2547

ปูนก่อสำเร็จรูปชนิดแห้ง

DRY MORTAR FOR MASONRY

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

กระทรวงอุตสาหกรรม

ICS 91.100.10

ISBN 974-9815-93-9

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
ปูนก่อสำเร็จรูปชนิดแห้ง

มอก. 598 – 2547

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
กระทรวงอุตสาหกรรม ถนนพระรามที่ 6 กรุงเทพฯ 10400
โทรศัพท์ 0 2202 3300

ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศและงานทั่วไป เล่ม 122 ตอนที่ 38ง
วันที่ 12 พฤษภาคม พุทธศักราช 2548

คณะกรรมการวิชาการคณะที่ 899
มาตรฐานปูนก่อและปูนฉาบสำเร็จรูป

ประธานกรรมการ

รองศาสตราจารย์พิชัย นิมิตยงสกุล

สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย

กรรมการ

นายอนนท์ ป้อมประสิทธิ์

กรมวิทยาศาสตร์บริการ

นายสุรศักดิ์ กิตติวิบูลย์

การเคหะแห่งชาติ

นายธัญวัฒน์ โปธิศิริ

คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

นายนิติศักดิ์ ชอบดำรงธรรม

สมาคมสถาปนิกสยามในพระบรมราชูปถัมภ์

นายธนิต ปุฒิเวคินทร์

บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน)

นายชัยยง พงษ์ภัทรินทร์

บริษัท ยูบาว (ประเทศไทย) จำกัด

นายเมธา รัตตานุสรณ์

บริษัท สยามมอร์ตาร์ จำกัด

นายสันธาน ชัยพันธุ์วิริยาพร

บริษัท ทีพีไอโพลีน จำกัด (มหาชน)

กรรมการและเลขานุการ

นางสาวนฤมล ธีรายน

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ปูนก่อสำเร็จรูปชนิดแห้ง นี้ได้ประกาศใช้ครั้งแรกเป็นมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ปูนก่อ มาตรฐานเลขที่ มอก.598-2528 ในราชกิจจานุเบกษา ฉบับพิเศษ เล่ม 103 ตอนที่ 6 วันที่ 10 มกราคม พุทธศักราช 2529 ต่อมาพิจารณาเห็นสมควรแก้ไขปรับปรุงเกณฑ์กำหนดวัสดุผสมละเอียด เพื่อให้สอดคล้องกับการผลิตภายในประเทศ จึงได้แก้ไขปรับปรุงโดยยกเลิกมาตรฐานเดิมและกำหนดมาตรฐานนี้ขึ้นใหม่ มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้กำหนดขึ้นโดยใช้เอกสารต่อไปนี้เป็นแนวทาง

ASTM C 91-01	Masonry Cement
ASTM C 144-99	Aggregate for Masonry Mortar
ASTM C 270-01a	Mortar for Unit Masonry
ASTM C 387-00	Packaged, Dry, Combined Materials for Mortar and Concrete
มอก.15	ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์
เล่ม 1-2547	เล่ม 1 ข้อกำหนดเกณฑ์คุณภาพ
เล่ม 12-2532	เล่ม 12 วิธีทดสอบความต้านแรงอัดของมอร์ตาร์ปูนซีเมนต์ไฮดรอลิก
มอก.80-2517	ปูนซีเมนต์ผสม
มอก.133-2518	ปูนซีเมนต์ขาว
มอก.241-2543	ปูนขาวสำหรับงานก่อสร้าง
มอก.566-2528	มวลผสมคอนกรีต
มอก.849-2532	ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ปอซโซลาน

คณะกรรมการมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมได้พิจารณามาตรฐานนี้แล้ว เห็นสมควรเสนอรัฐมนตรีประกาศตาม มาตรา 15 แห่งพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511



ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

ฉบับที่ 3313 (พ.ศ. 2547)

ออกตามความในพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

พ.ศ. 2511

เรื่อง ยกเลิกมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ปูนก่อ

และกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ปูนก่อสำเร็จรูปชนิดแห้ง

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ปูนก่อ มาตรฐานเลขที่ มอก.598-2528 อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 15 แห่งพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511 รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมออกประกาศยกเลิกประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 984 (พ.ศ.2528) ออกตามความในพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ.2511 เรื่อง กำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ปูนก่อ ลงวันที่ 26 ธันวาคม พ.ศ.2528 และออกประกาศกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ปูนก่อสำเร็จรูปชนิดแห้ง มาตรฐานเลขที่ มอก. 598-2547 ขึ้นใหม่ ดังมีรายการละเอียดต่อท้ายประกาศนี้ ทั้งนี้ ให้มีผลเมื่อพ้นกำหนด 120 นับแต่วันที่ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ 24 ธันวาคม พ.ศ. 2547

พงษ์ศักดิ์ รักตพงศ์ไพศาล

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ปูนก่อสำเร็จรูปชนิดแห้ง

1. ขอบข่าย

- 1.1 มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ ครอบคลุมเฉพาะปูนก่อสำเร็จรูปชนิดแห้ง ที่ใช้สำหรับประสานหรือยึดก้อนวัสดุก่อ เช่น อิฐก่อสร้างสามัญ คอนกรีตบล็อก หรืออื่น ๆ แต่ไม่รวมถึงคอนกรีตมวลเบา

2. บทนิยาม

ความหมายของคำที่ใช้ในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ มีดังต่อไปนี้

- 2.1 ปูนก่อสำเร็จรูปชนิดแห้ง ซึ่งต่อไปในมาตรฐานนี้จะเรียกว่า “ปูนก่อ” หมายถึง ของผสมที่ได้จากการผสมวัสดุประสานและมวลผสมละเอียดเข้าด้วยกัน และอาจจะมีสารผสมเพิ่มหรือสีด้วยก็ได้ เมื่อจะใช้งานต้องนำไปผสมน้ำให้ชื้นเหลวตามที่ต้องการ ใช้สำหรับประสานหรือยึดก้อนวัสดุก่อเข้าด้วยกัน

3. ชนิด

- 3.1 ปูนก่อ แบ่งเป็น 4 ชนิด ตามความต้านแรงอัด ในตารางที่ 2 คือ

- 3.1.1 ชนิด 25
- 3.1.2 ชนิด 50
- 3.1.3 ชนิด 125
- 3.1.4 ชนิด 170

หมายเหตุ ข้อแนะนำในการเลือกชนิดของปูนก่อ ให้ดูภาคผนวก ข.

4. วัสดุ

- 4.1 วัสดุประสาน อาจใช้อย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างต่อไปนี้ผสมกัน

- 4.1.1 ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ ตาม มอก. 15 เล่ม 1
- 4.1.2 ปูนซีเมนต์ผสม ตาม มอก. 80
- 4.1.3 ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ปอซโซลาน ตาม มอก. 849
- 4.1.4 ปูนซีเมนต์ขาว ตาม มอก. 133
- 4.1.5 ปูนขาวสำหรับงานก่อสร้าง ตาม มอก. 241

4.2 มวลผสมละเอียด

4.2.1 ขนาดของทรายหยาบและหินบด
แนะนำให้ขึ้นไปตามตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ขนาดของทรายหยาบและหินบด
(ข้อ 4.2.1)

ขนาดแรง	ส่วนที่ผ่านแรงร่อนละเอียดโดยน้ำหนัก	
	ทรายหยาบ	หินบด
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

4.2.2 ปริมาณสารอินทรีย์ที่เจือปนของทรายหยาบและหินบด

เมื่อทดสอบหาปริมาณสารอินทรีย์ที่เจือปนในทรายหยาบและหินบดตาม มอก. 566 แล้ว สีของสารละลาย ตัวอย่างต้องไม่เข้มกว่าสีของสารละลายมาตรฐาน หรือกระจกสีมาตรฐานหมายเลข 3

4.3 สารผสมเพิ่ม

ถ้ามีการใช้สารผสมเพิ่มได้แก่ ผงสี สารกระจายกักฟองอากาศ สารเร่งการก่อตัว สารหน่วงการก่อตัว สารเพิ่มความชุ่มน้ำ และอื่น ๆ ต้องแสดงรายละเอียดไว้ที่เครื่องหมายและฉลาก การทดสอบให้ทำโดยการตรวจพินิจ

5. คุณลักษณะที่ต้องการ

5.1 ลักษณะทั่วไป

ปูนก่อดังกล่าว ถ้าจับเป็นก้อน ต้องสามารถใช้นิ้วมือบีดออกได้
การทดสอบให้ทำโดยการตรวจพินิจ

5.2 ความต้านแรงอัด

ความต้านแรงอัดของก้อนลูกบาศก์ตัวอย่างที่มีอายุ 28 วัน ขนาด 50 มิลลิเมตร 3 ก้อน สำหรับปูนก่อดังกล่าว
ชนิด เฉลี่ยต้องไม่น้อยกว่าเกณฑ์ที่กำหนดในตารางที่ 2

การทดสอบให้ปฏิบัติตาม มอก. 15 เล่ม 12 โดยผสมปูนก่อดังกล่าวประมาณ 2 000 กรัม กับน้ำ ให้มีค่าการไหลอยู่ในช่วงร้อยละ 105 ถึงร้อยละ 115

ตารางที่ 2 ความต้านแรงอัด

(ข้อ 3.1 และข้อ 5.2)

ชนิด	เกณฑ์ที่กำหนด เมกะพาสคัล
25	2.5
50	5.0
125	12.5
170	17.0

5.3 ความอุ้มน้ำ (water retention)

ความอุ้มน้ำของปูนก่อดังกล่าวต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 75 โดยผสมปูนก่อดังกล่าวกับน้ำให้มีค่าการไหลอยู่ในช่วงร้อยละ 105 ถึงร้อยละ 115

การทดสอบให้ปฏิบัติตาม ASTM C 91

6. การบรรจุ

6.1 ให้บรรจุปูนก่อดังกล่าวในภาชนะบรรจุที่เหมาะสม แข็งแรง และกันความชื้นได้

6.2 มวลสุทธิของปูนก่อดังกล่าวในแต่ละภาชนะบรรจุต้องไม่น้อยกว่าที่ระบุไว้ที่ฉลาก

7. เครื่องหมายและฉลาก

7.1 ภาชนะบรรจุปุ๋ยทุกหน่วย อย่างน้อยต้องมีเลข อักษรหรือเครื่องหมายแจ้งรายละเอียดต่อไปนี้ให้เห็นได้ง่าย ชัดเจน

- (1) คำว่า “ปุ๋ยสำเร็จรูปชนิดแห้ง”
 - (2) ชนิด
 - (3) สารผสมเพิ่ม (ถ้ามี)
 - (4) มวลสุทธิเป็นกิโลกรัม
 - (5) ข้อแนะนำในการเก็บ และวิธีใช้
 - (6) ปี เดือน ที่ทำ หรือรหัสรุ่นที่ทำ
 - (7) ชื่อผู้ทำหรือโรงงานที่ทำ หรือเครื่องหมายการค้าที่จดทะเบียน
- ในกรณีที่ใช้ภาษาต่างประเทศ ต้องมีความหมายตรงกับภาษาไทยที่กำหนดไว้ข้างต้น

8. การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสิน

8.1 การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสิน ให้เป็นไปตามภาคผนวก ก.

ภาคผนวก ก.

การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสิน

(ข้อ 8.1)

- ก.1 รุ่น ในที่นี้ หมายถึง ปูนก่อกันเดียวกัน ทำโดยกรรมวิธีเดียวกัน ที่ทำหรือส่งมอบหรือซื้อขายในระยะเวลาเดียวกัน
- ก.2 การชักตัวอย่างและการยอมรับ ให้เป็นไปตามแผนการชักตัวอย่างที่กำหนดต่อไปนี้ หรืออาจใช้แผนการชักตัวอย่างอื่นที่เทียบเท่ากันทางวิชาการกับแผนที่กำหนดไว้
- ก.2.1 การชักตัวอย่างและการยอมรับสำหรับการทดสอบลักษณะทั่วไป การบรรจุ และเครื่องหมายและฉลาก
- ก.2.1.1 ให้ชักตัวอย่างโดยวิธีสุ่มจากรุ่นเดียวกันจำนวน 3 หน่วยภาชนะบรรจุ
- ก.2.1.2 ตัวอย่างทุกตัวอย่างต้องเป็นไปตามข้อ 5.1 ข้อ 6. และข้อ 7. จึงจะถือว่าปูนก่อรุ่นนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด
- ก.2.2 การชักตัวอย่างและการยอมรับสำหรับการทดสอบปริมาณสารอินทรีย์ที่เจือปนของทรายหยาบและหินบด
- ก.2.2.1 ให้ชักตัวอย่างมวลผสมละเอียดที่ใช้ทำปูนก่อรุ่นนั้น โดยวิธีสุ่มจากตำแหน่งต่าง ๆ ทั่วกองนั้น ประมาณ 2 000 กรัม
- ก.2.2.2 ตัวอย่างต้องเป็นไปตามข้อ 4.2.2 จึงจะถือว่าปูนก่อรุ่นนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด
- ก.2.3 การชักตัวอย่างและการยอมรับสำหรับการทดสอบความต้านแรงอัด และความอุ่มน้ำ
- ก.2.3.1 ให้ชักตัวอย่างโดยวิธีสุ่มจากรุ่นเดียวกันตามจำนวนที่กำหนดในตารางที่ ก.1 ใช้เครื่องมือที่เหมาะสม ชักตัวอย่างตลอดความลึกจากแต่ละภาชนะบรรจุ ให้ได้ตัวอย่างประมาณ 10 กิโลกรัม ผสมตัวอย่างทั้งหมดเข้าด้วยกัน เก็บทันทีในภาชนะที่สะอาด แห้ง แล้วปิดให้สนิท
- ก.2.3.2 ตัวอย่างต้องเป็นไปตามข้อ 5.2 และข้อ 5.3 จึงจะถือว่าปูนก่อรุ่นนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด
- ตารางที่ ก.1 แผนการชักตัวอย่างสำหรับการทดสอบความต้านแรงอัด และความอุ่มน้ำ
(ข้อ ก.2.3.1)

ขนาดรุ่น หน่วยภาชนะบรรจุ	ขนาดตัวอย่าง หน่วยภาชนะบรรจุ
ไม่เกิน 500	3
501 ถึง 1 500	4
เกิน 1 500	5

ก.3 เกณฑ์ตัดสิน

ตัวอย่างปูนก่อกต้องเป็นไปตามข้อ ก.2.1.2 และข้อ ก.2.2.2 และข้อ ก.2.3.2 ทุกข้อ จึงจะถือว่าปูนก่อรุ่นนั้นเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้

ภาคผนวก ข.

ข้อเสนอแนะในการเลือกชนิดของปูนก่อ

(ข้อ 3.1)

ข.1 ตารางที่ ข.1 เป็นข้อเสนอแนะทั่ว ๆ ไปสำหรับใช้ในการเลือกชนิดของปูนก่อ สำหรับงานก่อผนังวัสดุก่อชนิดต่าง ๆ การเลือกชนิดของปูนก่อควรขึ้นอยู่กับชนิดของวัสดุก่อที่จะใช้ รวมถึงบทบัญญัติและหลักเกณฑ์ทางวิศวกรรมสำหรับงานก่อสร้างอาคารที่เกี่ยวข้อง เช่น ค่าความเค้นที่ยอมให้ในการออกแบบ และการรองรับด้านข้าง เป็นต้น

ตารางที่ ข.1 ข้อเสนอแนะในการเลือกชนิดของปูนก่อสำหรับงานก่อ¹⁾

(ข้อ ข.1)

รายการที่	ตำแหน่ง	ส่วนของอาคาร	ชนิดของปูนก่อ	
			ชนิดที่แนะนำให้ใช้	ชนิดที่ใช้แทนได้
1	ภายนอกอาคารเหนือระดับดิน	ผนังรับน้ำหนัก ผนังไม่รับน้ำหนัก แผงบัง	ชนิด 50 ชนิด 25 ²⁾ ชนิด 50	ชนิด 125 หรือชนิด 170 ชนิด 50 หรือชนิด 125 ชนิด 125
2	ภายนอกอาคารที่ระดับดิน และต่ำกว่าระดับดิน	ผนังฐานราก กำแพงกันดิน บ่อตรวจท่อระบายน้ำ ฝิวจรรยา ทางเท้า และชาน	ชนิด 125	ชนิด 170
3	ภายในอาคาร	ผนังรับน้ำหนัก ฝาประจันไม่รับน้ำหนัก	ชนิด 50 ชนิด 25	ชนิด 125 หรือชนิด 170 ชนิด 50

หมายเหตุ¹⁾ ตารางที่ ข.1 ไม่ได้กำหนดปูนก่อสำหรับงานเฉพาะอีกหลายงาน เช่น งานปล่องควัน งานก่อเสริมเหล็ก และงานปูนก่อต้านทานกรด

²⁾ ปูนก่อชนิด 25 แนะนำให้ใช้สำหรับงานก่อที่อุณหภูมิไม่น่าจะถึงจุดเยือกแข็งเมื่ออิมน้ำ หรือไม่น่าจะถูกระแสลมแรง หรือรับโหลดส่วนข้างอื่นที่มีนัยสำคัญ ปูนก่อชนิด 50 หรือชนิด 125 ควรใช้สำหรับกรณีอื่น ๆ