

## ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

ฉบับที่ ๓๘๘๘ (พ.ศ. ๒๕๕๑)

ออกตามความในพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

พ.ศ. ๒๕๑๑

เรื่อง ยกเลิกมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ปูนไลม์อุตสาหกรรม

และกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ปูนไลม์อุตสาหกรรม เล่ม 2 ปูนขาว

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมปูนไลม์อุตสาหกรรม  
มาตรฐานเลขที่ มอก. 319 - 2541

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๕ แห่งพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม  
พ.ศ. ๒๕๑๑ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมออกประกาศยกเลิกประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม  
ฉบับที่ ๒๔๐๓ (พ.ศ. ๒๕๔๑) ออกตามความในพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม  
พ.ศ. ๒๕๑๑ เรื่อง ยกเลิกมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมปูนไลม์เพื่อการอุตสาหกรรม และกำหนด  
มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมปูนไลม์อุตสาหกรรม ลงวันที่ ๒๕ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๔๑ และ  
ออกประกาศกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมปูนไลม์อุตสาหกรรม เล่ม 2 ปูนขาว มาตรฐาน  
เลขที่ มอก. 319 เล่ม 2 - 2551 ขึ้นใหม่ ดังมีรายการละเอียดต่อท้ายประกาศนี้

ทั้งนี้จะมีผลเมื่อพ้นกำหนด ๕๐ วัน นับแต่วันที่ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๒ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๕๑

สุวิทย์ คุณกิตติ

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

# มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

## ปูนไลม้อุตสาหกรรม

### เล่ม 2 ปูนขาว

#### 1. ขอบข่าย

- 1.1 มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้กำหนด คุณลักษณะปูนขาว สำหรับใช้ในอุตสาหกรรมต่างๆ เช่น บำบัดน้ำเสีย เยื่อกระดาษ น้ำตาล ฟอกหนัง เคมีภัณฑ์

#### 2. บทนิยาม

ความหมายของคำที่ใช้ในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ ให้เป็นไปตาม มอก. 202 เล่ม 1

#### 3. ชั้นคุณภาพ

- 3.1 ปูนขาว แบ่งเป็น 3 ชั้นคุณภาพ คือ
- 3.1.1 ชั้นคุณภาพ 1
  - 3.1.2 ชั้นคุณภาพ 2
  - 3.1.3 ชั้นคุณภาพ 3

#### 4. ขนาด

- 4.1 ปูนขาวชั้นคุณภาพ 1 และ 2 ต้องเป็นไปตามตารางที่ 1

##### ตารางที่ 1

##### ขนาดปูนขาวชั้นคุณภาพ 1 และ 2

(ข้อ 4.1)

ขนาดร่ง	ปริมาณกากที่ค้างสะสมบนร่ง % ไม่เกิน	
	ชั้นคุณภาพ 1	ชั้นคุณภาพ 2
90 $\mu\text{m}$	0	5.0
45 $\mu\text{m}$	5.0	10.0

การทดสอบให้ปฏิบัติตามภาคผนวก ก.

- 4.2 ปูนขาวชั้นคุณภาพ 3 ต้องมีปริมาณกากที่ค้างบนร่ง 75 ไมโครเมตร ไม่เกินร้อยละ 15 การทดสอบให้ปฏิบัติตามภาคผนวก ก.

### 5. คุณลักษณะที่ต้องการ

- 5.1 ลักษณะทั่วไป  
 ปูนขาวต้องมีลักษณะเป็นผงสีขาว ปราศจากสิ่งสกปรกและสิ่งเจือปนอื่น ๆ การทดสอบให้ทำโดยการตรวจพินิจ
- 5.2 คุณลักษณะทางเคมี  
 ให้เป็นไปตามตารางที่ 2  
 การทดสอบให้ปฏิบัติตาม ASTM C 25

ตารางที่ 2 คุณลักษณะทางเคมีของปูนขาว  
 (ข้อ 5.2)

รายการที่	คุณลักษณะ	หน่วยเป็นร้อยละโดยน้ำหนัก		
		ชั้นคุณภาพ 1	ชั้นคุณภาพ 2	ชั้นคุณภาพ 3
1	ปูนไลม์ที่ทำปฏิกิริยาได้ (available lime) (ในรูปของแคลเซียมไฮดรอกไซด์ -Ca(OH) <sub>2</sub> ) ไม่น้อยกว่า	95	88	82
2	สารที่ไม่ละลายในกรด (รวมทั้งซิลิคอนไดออกไซด์) ไม่เกิน	1.5	1.5	1.5
3	สิ่งเจือปน ไม่เกิน ไอร์รอน (III) ออกไซด์ อะลูมิเนียมออกไซด์ แมกนีเซียมออกไซด์	(0.03) <sup>*</sup> 0.05 0.25 2.0	0.05 0.5 2.0	0.05 0.5 2.0
4	ความชื้น ไม่เกิน	1.0	1.0	1.0

- หมายเหตุ 1. ในกรณีที่อุตสาหกรรมบางประเภทจำเป็นต้องมีขีดจำกัดปริมาณสิ่งเจือปนอื่น ผู้ซื้อจะระบุเพิ่มเติมในการซื้อขายก็ได้
2. ปริมาณรวมของคุณลักษณะในตารางที่ 2 ต้องไม่เกินร้อยละ 100 แต่น้อยกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 100 ได้ เพราะไม่ได้ กำหนดคุณลักษณะทุกรายการ กำหนดเฉพาะรายการที่จำเป็นเท่านั้น
3. \* ขีดจำกัดสำหรับอุตสาหกรรมเป็งมันสำปะหลัง

## 6. การบรรจุ

- 6.1 ให้บรรจุปูนขาวในถุงหรือภาชนะที่เหมาะสม แข็งแรง และกันความชื้นได้
- 6.2 หากมิได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่น น้ำหนักสุทธิของปูนขาวในภาชนะบรรจุต้องมีขนาด 20 กิโลกรัม 25 กิโลกรัม 500 กิโลกรัม หรือ 1 000 กิโลกรัม และต้องไม่น้อยกว่าที่ระบุไว้ที่ฉลาก

## 7. เครื่องหมายและฉลาก

- 7.1 ที่ภาชนะบรรจุปูนขาวทุกหน่วยต้องมีเลข อักษร หรือเครื่องหมายแจ้งรายละเอียดต่อไปนี้ให้เห็นได้ง่าย ชัดเจน
  - (1) คำว่า “ปูนขาว”
  - (2) ชั้นคุณภาพ
  - (3) น้ำหนักสุทธิ เป็นกิโลกรัม
  - (4) ปี เดือนที่ทำ หรือรหัสรุ่นที่ทำ
  - (5) ชื่อผู้ทำ หรือ โรงงานที่ทำ หรือเครื่องหมายการค้าที่จดทะเบียนในกรณีที่ใช้ภาษาต่างประเทศ ต้องมีความหมายตรงกับภาษาไทยที่กำหนดไว้ข้างต้น

## 8. การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสิน

- 8.1 การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสิน ให้เป็นไปตามภาคผนวก ข.

## ภาคผนวก ก.

### การทดสอบขนาดป้อนขาว

(ข้อ 4.1 และข้อ 4.2)

#### ก.1 เครื่องมือ

- ก.1.1 ตู้อบไฟฟ้าที่ควบคุมอุณหภูมิได้ระหว่าง 100 องศาเซลเซียส ถึง 120 องศาเซลเซียส
- ก.1.2 แรงขนาด 90 ไมโครเมตร ขนาด 75 ไมโครเมตร และขนาด 45 ไมโครเมตร ตาม ASTM E 11
- ก.1.3 เครื่องชั่งที่ชั่งได้ละเอียดถึง 0.1 กรัม

#### ก.2 การเตรียมตัวอย่าง

นำป้อนขาวที่ได้จากการชั่งตัวอย่างประมาณ 250 กรัม มาเกลี่ยให้แผ่กระจายเป็นชั้นบาง ๆ บนภาชนะที่เหมาะสม และไม่ดูดซับความชื้น แล้วนำไปอบในตู้อบไฟฟ้าที่อุณหภูมิ 100 องศาเซลเซียส  $\pm$  5 องศาเซลเซียส จนได้น้ำหนักคงที่แล้วปล่อยให้เย็นในเดซิเคเตอร์

#### ก.3 วิธีทดสอบ

##### ก.3.1 ชั้นคุณภาพ 1 และชั้นคุณภาพ 2

ชั่งตัวอย่างที่เตรียมได้จากข้อ ก.2 ให้ได้น้ำหนักที่แน่นอนประมาณ 100 กรัม ( $m_1$ ) แล้วนำมาร่อนด้วยแรงขนาด 90 ไมโครเมตร ซึ่งวางอยู่บนแรงขนาด 45 ไมโครเมตร เขย่าแรงไปมาและขึ้นลงตลอดเวลาเพื่อให้ตัวอย่างบนแรงเคลื่อนที่สม่ำเสมอ ร่อนติดต่อกันเรื่อย ๆ จนกระทั่งตัวอย่างผ่านแรงใดแรงหนึ่งได้ไม่เกินร้อยละ 0.5 ของปริมาณตัวอย่างทั้งหมดภายในเวลา 1 นาที การร่อนนี้อาจใช้มือหรือเครื่องก็ได้ ชั่งน้ำหนักตัวอย่างที่ค้างบนแรงแต่ละขนาด ( $m_2$  และ  $m_3$ )

##### ก.3.2 ชั้นคุณภาพ 3

ชั่งตัวอย่างที่เตรียมได้จากข้อ ก.2 ให้ได้น้ำหนักที่แน่นอนประมาณ 100 กรัม ( $m_4$ ) แล้วนำมาร่อนด้วยแรงขนาด 75 ไมโครเมตร และดำเนินการต่อไปเช่นเดียวกับข้อ ก.3.1 ชั่งน้ำหนักตัวอย่างที่ค้างบนแรงขนาด 75 ไมโครเมตร ( $m_5$ )

##### ก.3.3 วิธีคำนวณ

$$\text{ปริมาณกากที่ค้างบนแรง 90 ไมโครเมตร ร้อยละ} = \frac{m_2}{m_1} \times 100$$

$$\text{ปริมาณกากที่ค้างบนแรง 45 ไมโครเมตร ร้อยละ} = \frac{m_3}{m_1} \times 100$$

$$\text{ปริมาณกากที่ค้างบนแรง 75 ไมโครเมตร ร้อยละ} = \frac{m_5}{m_4} \times 100$$

ภาคผนวก ข.

การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสิน

(ข้อ 8.1)

- ข.1 รุ่น ในที่นี้ หมายถึง ปูนขาวชั้นคุณภาพเดียวกัน จากแหล่งผลิตเดียวกัน ที่ทำหรือส่งมอบหรือซื้อขายในระยะเวลาเดียวกัน
  - ข.2 การชักตัวอย่างให้เป็นไปตาม มอก.202 เล่ม 2 หรืออาจใช้แผนการชักตัวอย่างอื่นที่เทียบเท่าทางวิชาการกับแผนที่กำหนดไว้
  - ข.3 เกณฑ์ตัดสิน  
ตัวอย่างปูนขาวทุกตัวอย่างต้องเป็นไปตามข้อ 4.1 หรือข้อ 4.2 ข้อ 5.1 ข้อ 5.2 ข้อ 6.1 ข้อ 6.2 และข้อ 7.1 จึงจะถือว่าปูนขาวรุ่นนั้นเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้
-