# มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน

THAI COMMUNITY PRODUCT STANDARD

มผช.๖๒๗/๒๕๕๖

# เครื่องปั้นดินเผาเคลือบขี้เถ้า

**ASH GLAZED POTTERY**

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

กระทรวงอุตสาหกรรม

ICS 81.060.20

ISBN 978-616-231-516-9

# มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน
# เครื่องปั้นดินเผาเคลือบขี้เถ้า

**มผช.๖๒๗/๒๕๕๖**

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
กระทรวงอุตสาหกรรม ถนนพระรามที่ ๖ กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐
โทรศัพท์ ๐-๒๒๐๒-๓๓๖๓-๔



**ประกาศสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม**
**ฉบับที่ ๑๗๘๗ (พ.ศ. ๒๕๕๖)**
**เรื่อง ยกเลิกและกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน**
**เครื่องปั้นดินเผาเคลือบขี้เถ้า**

---

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน เครื่องปั้นดินเผาเคลือบน้ำขี้เถ้า มาตรฐานเลขที่ มผช.๖๒๗/๒๕๔๗ และคณะอนุกรรมการพิจารณามาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน คณะที่ ๒ มีมติในการประชุมครั้งที่ ๒๐-๑/๒๕๕๖ เมื่อวันที่ ๒๓ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๕๖ ให้ยกเลิกมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน เครื่องปั้นดินเผาเคลือบน้ำขี้เถ้า มาตรฐานเลขที่ มผช. ๖๒๗/๒๕๔๗ และกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน เครื่องปั้นดินเผาเคลือบขี้เถ้า ขึ้นใหม่

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมจึงออกประกาศยกเลิกประกาศสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ฉบับที่ ๖๔๐ (พ.ศ.๒๕๔๗) ลงวันที่ ๑๕ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๔๗ และออกประกาศกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน เคลือบขี้เถ้า มาตรฐานเลขที่ มผช.๖๒๗/๒๕๕๖ ขึ้นใหม่ ดังมีรายละเอียดต่อท้ายประกาศนี้

ทั้งนี้ ให้มีผลบังคับใช้นับแต่วันที่ประกาศ เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๑๙ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๕๖

**นายอุฤทธิ์ ศรีหนองโคตร**
ผู้ตรวจราชการกระทรวงอุตสาหกรรม
รักษาราชการแทนเลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

# มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน
# เครื่องปั้นดินเผาเคลือบขี้เถ้า

## ๑. ขอบข่าย

๑.๑ มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนนี้ครอบคลุมเฉพาะเครื่องปั้นดินเผาที่เคลือบด้วยเคลือบขี้เถ้าทั้งประเภทใช้กับอาหารและประเภทใช้งานทั่วไป

## ๒. บทนิยาม

ความหมายของคำที่ใช้ในมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนนี้ มีดังต่อไปนี้

๒.๑ เครื่องปั้นดินเผาเคลือบขี้เถ้า หมายถึง เครื่องปั้นดินเผาที่ทำขึ้นจากดินเป็นส่วนประกอบหลัก เช่น ดินขาว ดินเหนียว อาจผสมหินหรือแร่ธาตุต่าง ๆ เช่น ทรายแก้ว หินควอตซ์ หินฟันม้า ในอัตราส่วนที่เหมาะสม ผ่านกระบวนการขึ้นรูปให้ได้รูปทรงตามต้องการ อาจแต่งสี ลวดลาย เคลือบด้วยเคลือบขี้เถ้า แล้วนำไปเผา

๒.๒ เคลือบขี้เถ้า หมายถึง น้ำเคลือบที่ได้จากการนำวัสดุธรรมชาติต่าง ๆ เช่น เปลือกไม้ ใบไม้ แกลบ มูลสัตว์ มาเผาจนเป็นเถ้า แล้วผสมกับส่วนผสมอื่น เช่น ดิน หินฟันม้า ที่บดละเอียดและกรองผ่านตะแกรงแล้วในสัดส่วนที่เหมาะสมเพื่อช่วยในการยึดเกาะกับเนื้อดินเผา

๒.๓ ภาชนะแบบก้นตื้น หมายถึง เครื่องปั้นดินเผาเคลือบขี้เถ้าที่มีความลึกไม่เกิน ๒๕ มิลลิเมตร เมื่อวัดในแนวดิ่งจากจุดที่ลึกที่สุดภายในภาชนะถึงแนวระดับราบของขอบริมบนสุดของภาชนะ

๒.๔ ภาชนะแบบก้นลึก หมายถึง เครื่องปั้นดินเผาเคลือบขี้เถ้าที่มีความลึกเกิน ๒๕ มิลลิเมตร เมื่อวัดในแนวดิ่งจากจุดที่ลึกที่สุดภายในภาชนะถึงแนวระดับราบของขอบริมบนสุดของภาชนะ

๒.๕ ภาชนะแบบก้นลึกขนาดเล็ก หมายถึง เครื่องปั้นดินเผาเคลือบขี้เถ้าที่มีความจุน้อยกว่า ๑.๑ ลูกบาศก์เดซิเมตร

๒.๖ ภาชนะแบบก้นลึกขนาดใหญ่ หมายถึง เครื่องปั้นดินเผาเคลือบขี้เถ้าที่มีความจุตั้งแต่ ๑.๑ ลูกบาศก์เดซิเมตรขึ้นไป

๒.๗ ถ้วยเครื่องดื่ม หมายถึง ภาชนะที่มีความจุน้อยกว่าหรือเท่ากับ ๒๔๐ ลูกบาศก์เซนติเมตร โดยทั่วไปใช้สำหรับเครื่องดื่ม เช่น ชาหรือกาแฟ

## ๓. ประเภท

๓.๑ เครื่องปั้นดินเผาเคลือบขี้เถ้า แบ่งตามการใช้งานออกเป็น ๒ ประเภท คือ

๓.๑.๑ ประเภทที่ใช้กับอาหาร เช่น ชาม ถ้วย โถ เหยือกน้ำ

๓.๑.๒ ประเภทใช้งานทั่วไป เช่น รูปปั้นดินเผา แจกัน

## ๔. คุณลักษณะที่ต้องการ

๔.๑ ลักษณะทั่วไป

ต้องประณีต สวยงาม มีรูปแบบรูปทรงที่เหมาะสมกับการใช้งาน ไม่แตก บิ่น ร้าว และไม่มีรอยเปื้อนเนื่องจากการตกแต่ง กรณีเป็นชุดเดียวกัน ต้องมีรูปแบบ ลวดลาย และสีที่กลมกลืนเข้ากันได้

การทดสอบให้ทำโดยการตรวจพินิจ

๔.๒ ความเบี้ยว (เฉพาะภาชนะแบบวงกลม)

เส้นตรงที่ลากผ่านจุดศูนย์กลางจะแตกต่างกันได้ไม่เกินร้อยละ ๒.๐

การทดสอบให้ปฏิบัติตามข้อ ๘.๑

๔.๓ ข้อบกพร่อง (เฉพาะประเภทที่ใช้กับอาหาร)

ต้องไม่มีข้อบกพร่อง ดังต่อไปนี้

๔.๓.๑ จุดขนาดตั้งแต่ ๐.๕ มิลลิเมตรขึ้นไปที่ด้านในของภาชนะ

๔.๓.๒ รูเข็มขนาดตั้งแต่ ๐.๕ มิลลิเมตรขึ้นไป

๔.๓.๓ เศษวัสดุฝังในขนาดตั้งแต่ ๑ มิลลิเมตรขึ้นไป

๔.๓.๔ จุดที่เคลือบไม่ติด หรือเคลือบดึงตัว (crawling)

๔.๓.๕ รอยนูน (blister)

การทดสอบให้ปฏิบัติตามข้อ ๘.๒

๔.๔ ปริมาณตะกั่วและแคดเมียม (เฉพาะประเภทที่ใช้กับอาหาร)

ให้เป็นไปตามตารางที่ ๑

การทดสอบให้ปฏิบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม วิธีทดสอบตะกั่วและแคดเมียมที่ละลายจากภาชนะเซรามิก ภาชนะเซรามิกแก้ว และภาชนะแก้วที่ใช้กับอาหาร มาตรฐานเลขที่ มอก.๓๒

**ตารางที่ ๑ ปริมาณตะกั่วและแคดเมียม**

(ข้อ ๔.๔)

| รายการที่ | ผลิตภัณฑ์ | หน่วย | เกณฑ์ที่กำหนด | |
|---|---|---|---|---|
| | | | ตะกั่ว | แคดเมียม |
| ๑ | ภาชนะแบบก้นตื้น ไม่เกิน | มิลลิกรัมต่อตารางเดซิเมตร | ๐.๘ | ๐.๐๗ |
| ๒ | ภาชนะแบบก้นลึกขนาดเล็ก ไม่เกิน | มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เดซิเมตร | ๒ | ๐.๕ |
| ๓ | ภาชนะแบบก้นลึกขนาดใหญ่ ไม่เกิน | | ๑ | ๐.๒๕ |
| ๔ | ถ้วยเครื่องดื่ม ไม่เกิน | มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เดซิเมตร | ๐.๕ | ๐.๒๕ |

๔.๕ ความทนต่อการเปลี่ยนอุณหภูมิโดยฉับพลัน (เฉพาะประเภทที่ใช้กับอาหาร)

เมื่อทดสอบตามข้อ ๘.๓ แล้ว ต้องไม่แตก ร้าว และผิวเคลือบต้องไม่รานหรือมีรอยแยก

๔.๖ การดูดซึมน้ำ (เฉพาะประเภทใช้กับอาหารและใช้งานที่สัมผัสกับน้ำ)

เมื่อทดสอบตามข้อ ๘.๔ แล้ว ค่าเฉลี่ยการดูดซึมน้ำต้องไม่เกินร้อยละ ๓ โดยน้ำหนัก

## ๕. การบรรจุ

๕.๑ หากมีการบรรจุ ให้บรรจุเครื่องปั้นดินเผาเคลือบขี้เถ้าในภาชนะบรรจุที่สะอาด แห้ง เรียบร้อย และสามารถป้องกันความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นกับเครื่องปั้นดินเผาเคลือบขี้เถ้าได้
การทดสอบให้ทำโดยการตรวจพินิจ

## ๖. เครื่องหมายและฉลาก

๖.๑ ที่ฉลากหรือภาชนะบรรจุเครื่องปั้นดินเผาเคลือบขี้เถ้าทุกหน่วย อย่างน้อยต้องมี เลข อักษร หรือเครื่องหมายแจ้งรายละเอียดต่อไปนี้ให้เห็นได้ง่าย ชัดเจน

(๑) ชื่อเรียกผลิตภัณฑ์ เช่น แจกันเคลือบขี้เถ้า ถ้วยเคลือบขี้เถ้าไม้

(๒) ประเภท

(๓) เดือน ปีที่ทำ

(๔) ประวัติผลิตภัณฑ์ (ถ้ามี)

(๕) คำเตือน (ถ้ามี) เช่น ประเภทใช้งานทั่วไป ให้ระบุคำเตือน “ไม่ควรใช้กับอาหาร”

(๖) ข้อแนะนำในการใช้และการดูแลรักษา

(๗) ชื่อผู้ทำหรือสถานที่ทำ พร้อมสถานที่ตั้ง หรือเครื่องหมายการค้าที่จดทะเบียน

ในกรณีที่ใช้ภาษาต่างประเทศ ต้องมีความหมายตรงกับภาษาไทยที่กำหนดไว้ข้างต้น

## ๗. การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสิน

๗.๑ รุ่น ในที่นี้ หมายถึง เครื่องปั้นดินเผาเคลือบขี้เถ้าประเภทเดียวกัน ทำโดยกรรมวิธีเดียวกัน ที่ทำหรือส่งมอบหรือซื้อขายในระยะเวลาเดียวกัน

๗.๒ การชักตัวอย่างและการยอมรับ ให้เป็นไปตามแผนการชักตัวอย่างต่อไปนี้

๗.๒.๑ การชักตัวอย่างและการยอมรับ สำหรับการทดสอบลักษณะทั่วไป ความเบี้ยว (เฉพาะภาชนะแบบวงกลม) ข้อบกพร่อง (เฉพาะประเภทที่ใช้กับอาหาร) การบรรจุ และเครื่องหมายและฉลาก ให้ชักตัวอย่างโดยวิธีสุ่มจากรุ่นเดียวกัน จำนวน ๕ ตัวอย่าง เมื่อตรวจสอบแล้วทุกตัวอย่างต้องเป็นไปตามข้อ ๔.๑ ข้อ ๔.๒ ข้อ ๔.๓ ข้อ ๕. และข้อ ๖. จึงจะถือว่าเครื่องปั้นดินเผาเคลือบขี้เถ้ารุ่นนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

๗.๒.๒ การชักตัวอย่างและการยอมรับ สำหรับการทดสอบปริมาณตะกั่วและแคดเมียม (เฉพาะประเภทที่ใช้กับอาหาร) ให้ใช้ตัวอย่างจากข้อ ๗.๒.๑ จำนวน ๑ ตัวอย่าง เมื่อตรวจสอบแล้วตัวอย่างต้องเป็นไปตามข้อ ๔.๔ จึงจะถือว่าเครื่องปั้นดินเผาเคลือบขี้เถ้ารุ่นนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

๗.๒.๓ การชักตัวอย่างและการยอมรับ สำหรับการทดสอบความทนต่อการเปลี่ยนอุณหภูมิโดยฉับพลัน (เฉพาะประเภทที่ใช้กับอาหาร) และการดูดซึมน้ำ (เฉพาะประเภทที่ใช้กับอาหารและใช้งานที่สัมผัสกับน้ำ) ให้ใช้ตัวอย่างจากข้อ ๗.๒.๑ มาทดสอบรายการละ ๑ ตัวอย่าง กรณีตัวอย่างไม่พอให้ชักตัวอย่างเพิ่มโดยวิธีสุ่มจากรุ่นเดียวกันให้ได้จำนวนตัวอย่างตามที่กำหนด เมื่อตรวจสอบแล้วตัวอย่างต้องเป็นไปตามข้อ ๔.๕ และข้อ ๔.๖ จึงจะถือว่าเครื่องปั้นดินเผาเคลือบขี้เถ้ารุ่นนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

๗.๓ เกณฑ์ตัดสิน

ตัวอย่างเครื่องปั้นดินเผาเคลือบขี้เถ้าต้องเป็นไปตามข้อ ๗.๒.๑ ข้อ ๗.๒.๒ และข้อ ๗.๒.๓ ทุกข้อ จึงจะถือว่าเครื่องปั้นดินเผาเคลือบขี้เถ้ารุ่นนั้นเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนนี้

## ๘. การทดสอบ

๘.๑ การทดสอบความเบี้ยว (เฉพาะภาชนะแบบวงกลม)

ให้ใช้เครื่องวัดที่เหมาะสมที่วัดได้ละเอียดถึง ๑ มิลลิเมตร วัดความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลางของภาชนะ ณ ตำแหน่งที่แบ่งภาชนะออกเป็น ๘ ส่วนเท่า ๆ กัน รวม ๔ ตำแหน่ง นำค่าผลต่างของค่าสูงสุดและค่าต่ำสุดที่วัดได้มาคำนวณหาค่าความเบี้ยว

๘.๒ การทดสอบข้อบกพร่อง

ให้ทดสอบโดยการตรวจพินิจ โดยตำแหน่งที่มองอยู่ห่างจากตัวอย่างประมาณ ๓๐๐ มิลลิเมตร โดยรอบและในที่ซึ่งมีแสงสว่างเพียงพอ

๘.๓ การทดสอบความทนต่อการเปลี่ยนอุณหภูมิโดยฉับพลัน (เฉพาะประเภทที่ใช้กับอาหาร)

๘.๓.๑ เครื่องมือ

๘.๓.๑.๑ ตู้อบ ที่ควบคุมอุณหภูมิได้สม่ำเสมอตั้งแต่ ๓๕ องศาเซลเซียส ถึง ๒๕๐ องศาเซลเซียส และรักษาอุณหภูมิให้คงที่ได้ $\pm$ ๒ องศาเซลเซียส พร้อมเทอร์โมมิเตอร์ที่อ่านได้ละเอียดถึง ๑ องศาเซลเซียส

๘.๓.๑.๒ อ่างน้ำ มีความจุอย่างน้อย ๕ ลูกบาศก์เดซิเมตร พร้อมเครื่องกวนหรืออุปกรณ์อื่นที่เหมาะสมที่ช่วยให้อุณหภูมิของน้ำภายในอ่างสม่ำเสมอ และมีเทอร์โมมิเตอร์ที่อ่านได้ละเอียดถึง ๑ องศาเซลเซียส

๘.๓.๒ สารเคมี สารละลายเมทิลีนบูลประมาณ ๑ กรัมต่อลูกบาศก์เดซิเมตร หรือสีย้อมอินทรีย์อื่น

๘.๓.๓ วิธีทดสอบ

วางตัวอย่างเครื่องปั้นดินเผาเคลือบขี้เถ้า จำนวน ๓ ใบ ในตู้อบที่ทำให้ร้อนก่อนแล้วที่อุณหภูมิ $t_๑$ เป็นเวลา ๓๐ นาที แล้วใช้คีมคีบตัวอย่างจากตู้อบทีละใบภายในเวลาประมาณ ๕ วินาที จุ่มตัวอย่างให้จมมิดลงในอ่างน้ำที่อุณหภูมิห้อง $t_๒$ โดย $t_๑ - t_๒ = (๑๐๐ \pm ๑)$ องศาเซลเซียส เป็นเวลาไม่เกิน ๒ นาที นำตัวอย่างออกมาเช็ดให้แห้ง แล้วจุ่มลงในสารละลายเมทิลีนบูล ตรวจดูรอยเสียหายหลังจากทำความสะอาดตัวอย่างเสร็จแล้ว ให้ทดสอบตัวอย่างแต่ละใบซ้ำตามวิธีการข้างต้นจนครบ ๕ ครั้ง แล้วตรวจพินิจ

๘.๔ การทดสอบการดูดซึมน้ำ

๘.๔.๑ เครื่องมือ

๘.๔.๑.๑ เครื่องชั่ง ที่ชั่งได้ละเอียดถึง ๐.๐๐๑ กรัม

๘.๔.๑.๒ เดซิกเคเตอร์ ซึ่งใช้ซิลิกาเจลเป็นสารดูดความชื้น

๘.๔.๒ ชิ้นทดสอบ

ให้ใช้ชิ้นทดสอบ ๓ ชิ้น ที่ได้จากส่วนต่าง ๆ ของตัวอย่างเครื่องปั้นดินเผาเคลือบขี้เถ้าที่ทำให้แตกใหม่ โดยให้แต่ละชิ้นมีพื้นผิวด้านเคลือบ ๒ ด้าน รวมกันประมาณ ๓๐ ตารางเซนติเมตร

๘.๔.๓ วิธีทดสอบ

อบชิ้นทดสอบให้แห้งที่อุณหภูมิ ๑๑๐ องศาเซลเซียส ถึง ๑๑๕ องศาเซลเซียส จนมีน้ำหนักคงที่ ปล่อยให้เย็นในเดซิกเคเตอร์จนมีอุณหภูมิเท่ากับอุณหภูมิห้อง ชั่งชิ้นทดสอบ $m_1$ นำไปแช่ในน้ำ แล้วต้มให้เดือดเป็นเวลา ๕ ชั่วโมง ระวังอย่าให้น้ำแห้งจนมีระดับต่ำกว่าชิ้นทดสอบและไม่ให้ชิ้นทดสอบแตะก้นหรือข้างภาชนะ โดยใช้ตะแกรงหรือวัสดุอื่นรองรับ หลังจากนั้นปล่อยชิ้นทดสอบให้เย็นในน้ำนั้นจนมีอุณหภูมิเท่ากับอุณหภูมิห้อง เมื่อครบ ๒๔ ชั่วโมง นำชิ้นทดสอบมาซับน้ำที่เกาะอยู่ตามผิวด้วยผ้าหมาด แล้วชั่งทันที $m_2$ คำนวณหาค่าการดูดซึมน้ำของชิ้นทดสอบแต่ละชิ้น แล้วหาค่าเฉลี่ย

$$\text{การดูดซึมน้ำ ร้อยละ โดยน้ำหนัก} = \frac{(m_2 - m_1)}{m_1} \times ๑๐๐$$

เมื่อ $m_2$ คือ มวลชิ้นทดสอบหลังจากต้มในน้ำเดือด เป็นกรัม

$m_1$ คือ มวลชิ้นทดสอบที่อบแห้ง เป็นกรัม

---