



มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน

THAI COMMUNITY PRODUCT STANDARD

มผช.๔๖/๒๕๕๖

เครื่องปั้นดินเผาเออร์เทนแวร์

EARTHENWARE POTTERY

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

กระทรวงอุตสาหกรรม

ICS 81.060.20

ISBN 978-616-231-511-4

มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน  
เครื่องปั้นดินเผาเออร์เทนแวร์

มผช.๔๖/๒๕๕๖

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



ประกาศสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ฉบับที่ ๑๗๘๒ (พ.ศ. ๒๕๕๖)

เรื่อง ยกเลิกและกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน

เครื่องปั้นดินเผาเออร์เทนแวร์

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน เครื่องปั้นดินเผา มาตรฐานเลขที่ มผช.๔๖/๒๕๔๙ และคณะอนุกรรมการพิจารณามาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน คณะที่ ๒ มีมติในการประชุม ครั้งที่ ๒๐-๑/๒๕๕๖ เมื่อวันที่ ๒๓ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๕๖ ให้ยกเลิกมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน เครื่องปั้นดินเผา มาตรฐานเลขที่ มผช. ๔๖/๒๕๔๙ และกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน เครื่องปั้นดินเผา เออร์เทนแวร์ ขึ้นใหม่

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมจึงออกประกาศยกเลิกประกาศสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ฉบับที่ ๑๒๐๙ (พ.ศ.๒๕๔๙) ลงวันที่ ๒๕ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๔๙ และออกประกาศกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน เครื่องปั้นดินเผาเออร์เทนแวร์ มาตรฐานเลขที่ มผช.๔๖/๒๕๕๖ ขึ้นใหม่ ดังมีรายละเอียดต่อท้ายประกาศนี้

ทั้งนี้ ให้มีผลบังคับใช้นับแต่วันที่ประกาศ เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๑๙ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๕๖

นายอุทิศ ศรีหนองโคตร

ผู้ตรวจราชการกระทรวงอุตสาหกรรม

รักษาราชการแทนเลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

# มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน เครื่องปั้นดินเผาเออร์เทนแวร์

## ๑. ขอบข่าย

- ๑.๑ มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนนี้ครอบคลุมเฉพาะเครื่องปั้นดินเผาเออร์เทนแวร์ประเภทที่ใช้กับอาหารและประเภทใช้งานทั่วไป ไม่ครอบคลุมเครื่องปั้นดินเผาอื่นที่ได้ประกาศเป็นมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนแล้ว

## ๒. บทนิยาม

ความหมายของคำที่ใช้ในมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนนี้ มีดังต่อไปนี้

- ๒.๑ เครื่องปั้นดินเผาเออร์เทนแวร์ หมายถึง เครื่องปั้นดินเผาที่เนื้อไม่แกร่ง มีความพรุนตัวสูง ทำขึ้นจากดินเป็นส่วนประกอบหลัก เช่น ดินขาว ดินเหนียว อาจผสมหินหรือแร่ธาตุต่างๆ เช่น ทรายแก้ว หินควอตซ์ หินฟันม้า ในอัตราส่วนที่เหมาะสม นำมาผ่านกระบวนการขึ้นรูปให้ได้รูปทรงตามต้องการ นำมาตกแต่งแล้วนำไปเผา โดยเครื่องปั้นดินเผาเออร์เทนแวร์ที่ใช้กับอาหารหรือใช้งานทั่วไปที่สัมผัสกับน้ำต้องเคลือบผิว
- ๒.๒ ภาชนะแบบก้นตัน หมายถึง เครื่องปั้นดินเผาเออร์เทนแวร์ที่มีความลึกไม่เกิน ๒๕ มิลลิเมตร เมื่อวัดในแนวตั้งจากจุดที่ลึกที่สุดภายในภาชนะถึงแนวระดับราบของขอบริมบนสุดของภาชนะ
- ๒.๓ ภาชนะแบบก้นลึก หมายถึง เครื่องปั้นดินเผาเออร์เทนแวร์ที่มีความลึกเกิน ๒๕ มิลลิเมตร เมื่อวัดในแนวตั้งจากจุดที่ลึกที่สุดภายในภาชนะถึงแนวระดับราบของขอบริมบนสุดของภาชนะ
- ๒.๔ ภาชนะแบบก้นลึกขนาดเล็ก หมายถึง เครื่องปั้นดินเผาเออร์เทนแวร์ที่มีความจุน้อยกว่า ๑.๑ ลูกบาศก์ เดซิเมตร
- ๒.๕ ภาชนะแบบก้นลึกขนาดใหญ่ หมายถึง เครื่องปั้นดินเผาเออร์เทนแวร์ที่มีความจุตั้งแต่ ๑.๑ ลูกบาศก์ เดซิเมตร ขึ้นไป
- ๒.๖ ถ้วยเครื่องดื่ม หมายถึง ภาชนะที่มีความจุน้อยกว่าหรือเท่ากับ ๒๔๐ ลูกบาศก์เซนติเมตร โดยทั่วไปใช้สำหรับเครื่องดื่ม เช่น ชาหรือกาแฟ

## ๓. ประเภท

- ๓.๑ เครื่องปั้นดินเผาเออร์เทนแวร์ แบ่งตามการใช้งานออกเป็น ๒ ประเภท คือ
- ๓.๑.๑ ประเภทที่ใช้กับอาหาร เช่น จาน ชาม ถ้วย โถ เหยือกน้ำ
- ๓.๑.๒ ประเภทใช้งานทั่วไป เช่น ตุ๊กตา แจกัน โคมไฟ

## ๔. คุณลักษณะที่ต้องการ

### ๔.๑ ลักษณะทั่วไป

ต้องประณีต สวยงาม มีรูปแบบรูปทรงที่เหมาะสมกับการใช้งาน ไม่แตก บิ่น ร้าว และไม่มีรอยเปื้อน เนื่องจากการตกแต่ง กรณีเป็นชุดเดียวกัน ต้องมีรูปแบบ ลวดลาย และสีที่กลมกลืนเข้ากันได้ การทดสอบให้ทำโดยการตรวจพินิจ

### ๔.๒ ความเบี้ยว (เฉพาะภาชนะแบบวงกลม)

เส้นตรงที่ลากผ่านจุดศูนย์กลางจะแตกต่างกันได้ไม่เกินร้อยละ ๒.๐

การทดสอบให้ปฏิบัติตามข้อ ๔.๑

### ๔.๓ ขอบกพร่อง (เฉพาะประเภทที่ใช้กับอาหาร)

ต้องไม่มีขอบกพร่อง ดังต่อไปนี้

๔.๓.๑ จุดขนาดตั้งแต่ ๐.๕ มิลลิเมตรขึ้นไปที่ด้านในของภาชนะ

๔.๓.๒ รุขมีขนาดตั้งแต่ ๐.๕ มิลลิเมตรขึ้นไป

๔.๓.๓ เศษวัสดุฝังในขนาดตั้งแต่ ๑ มิลลิเมตรขึ้นไป

๔.๓.๔ จุดที่เคลือบไม่ติด หรือเคลือบดิ่งตัว (crawling)

๔.๓.๕ รอยนูน (blister)

การทดสอบให้ปฏิบัติตามข้อ ๔.๒

### ๔.๔ ปริมาณตะกั่วและแคดเมียม (เฉพาะประเภทที่ใช้กับอาหาร)

ให้เป็นไปตามตารางที่ ๑

การทดสอบให้ปฏิบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม วิธีทดสอบตะกั่วและแคดเมียมที่ละลายจาก ภาชนะเซรามิก ภาชนะเซรามิกแก้ว และภาชนะแก้วที่ใช้กับอาหาร มาตรฐานเลขที่ มอก.๓๒

#### ตารางที่ ๑ ปริมาณตะกั่วและแคดเมียม

(ข้อ ๔.๔)

รายการ ที่	ผลิตภัณฑ์	หน่วย	เกณฑ์ที่กำหนด	
			ตะกั่ว	แคดเมียม
๑	ภาชนะแบบก้นตัน ไม่เกิน	มิลลิกรัมต่อตาราง เดซิเมตร	๐.๘	๐.๐๗
๒	ภาชนะแบบก้นลึกขนาดเล็ก ไม่เกิน	มิลลิกรัมต่อ ลูกบาศก์เดซิเมตร	๒	๐.๕
๓	ภาชนะแบบก้นลึกขนาดใหญ่ ไม่เกิน		๑	๐.๒๕
๔	ถ้วยเครื่องดื่ม ไม่เกิน	มิลลิกรัมต่อ ลูกบาศก์เดซิเมตร	๐.๕	๐.๒๕

### ๔.๕ ความทนต่อการเปลี่ยนอุณหภูมิโดยฉับพลัน (เฉพาะประเภทที่ใช้กับอาหาร)

เมื่อทดสอบตามข้อ ๔.๓ แล้ว ต้องไม่แตก ร้าว และผิวเคลือบต้องไม่ร่อนหรือมีรอยแยก

### ๔.๖ การดูดซึมน้ำ (เฉพาะประเภทที่ใช้กับอาหารและใช้งานที่สัมผัสกับน้ำ)

เมื่อทดสอบตามข้อ ๔.๔ แล้ว ค่าเฉลี่ยการดูดซึมน้ำต้องไม่เกินร้อยละ ๘ โดยน้ำหนัก

## ๕. การบรรจุ

- ๕.๑ หากมีการบรรจุ ให้บรรจุเครื่องปั้นดินเผาเออร์เทนแวร์ในภาชนะบรรจุที่สะอาด แห้ง เรียบร้อย และสามารถป้องกันความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นกับเครื่องปั้นดินเผาเออร์เทนแวร์ได้ การทดสอบให้ทำโดยการตรวจพินิจ

## ๖. เครื่องหมายและฉลาก

- ๖.๑ ที่ฉลากหรือภาชนะบรรจุเครื่องปั้นดินเผาเออร์เทนแวร์ทุกหน่วย อย่างน้อยต้องมี เลข อักษร หรือ เครื่องหมายแจ้งรายละเอียดต่อไปนี้ให้เห็นได้ง่าย ชัดเจน
- (๑) ชื่อผลิตภัณฑ์ (ตามชื่อ มผช.) อาจตามด้วยชื่อเรียกผลิตภัณฑ์ เช่น แจกันดินเผา โอ่งดินเผาเคลือบ
  - (๒) ประเภท
  - (๓) เดือน ปีที่ทำ
  - (๔) ประวัติผลิตภัณฑ์ (ถ้ามี)
  - (๕) คำเตือน (ถ้ามี) เช่น ประเภทใช้งานทั่วไป ให้ระบุคำเตือน “ไม่ควรใช้กับอาหาร” “ไม่ควรใช้กับเตาไมโครเวฟกรณีที่มีขอบเงินขอบทอง (เฉพาะประเภทที่ใช้กับอาหาร)”
  - (๖) ข้อแนะนำในการใช้และการดูแลรักษา
  - (๗) ชื่อผู้ทำหรือสถานที่ทำ พร้อมสถานที่ตั้ง หรือเครื่องหมายการค้าที่จดทะเบียน ในกรณีที่ใช้ภาษาต่างประเทศ ต้องมีความหมายตรงกับภาษาไทยที่กำหนดไว้ข้างต้น

## ๗. การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสิน

- ๗.๑ รุ่น ในที่นี้ หมายถึง เครื่องปั้นดินเผาเออร์เทนแวร์ประเภทเดียวกัน ทำโดยกรรมวิธีเดียวกัน ที่ทำหรือส่งมอบ หรือซื้อขายในระยะเวลาเดียวกัน
- ๗.๒ การชักตัวอย่างและการยอมรับ ให้เป็นไปตามแผนการชักตัวอย่างต่อไปนี้
- ๗.๒.๑ การชักตัวอย่างและการยอมรับ สำหรับการทดสอบลักษณะทั่วไป ความเปื้อน (เฉพาะรูปทรงแบบวงกลม) ขอบกพร่อง (เฉพาะประเภทที่ใช้กับอาหาร) การบรรจุ และเครื่องหมายและฉลาก ให้ชักตัวอย่างโดยวิธีสุ่มจากรุ่นเดียวกัน จำนวน ๕ ตัวอย่าง เมื่อตรวจสอบแล้วทุกตัวอย่างต้องเป็นไปตามข้อ ๔.๑ ข้อ ๔.๒ ข้อ ๔.๓ ข้อ ๕. และข้อ ๖. จึงจะถือว่าเครื่องปั้นดินเผาเออร์เทนแวร์รุ่นนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด
  - ๗.๒.๒ การชักตัวอย่างและการยอมรับ สำหรับการทดสอบปริมาณตะกั่วและแคดเมียม (เฉพาะประเภทที่ใช้กับอาหาร) ให้ใช้ตัวอย่างจากข้อ ๗.๒.๑ มาทดสอบรายการละ ๑ ตัวอย่าง เมื่อตรวจสอบแล้ว ตัวอย่างต้องเป็นไปตามข้อ ๔.๔ จึงจะถือว่าเครื่องปั้นดินเผาเออร์เทนแวร์รุ่นนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

- ๗.๒.๓ การชักตัวอย่างและการยอมรับ สำหรับการทดสอบความทนต่อการเปลี่ยนอุณหภูมิโดยจับปล้น (เฉพาะประเภทที่ใช้กับอาหาร) และการดูดซึมน้ำ (เฉพาะประเภทที่ใช้กับอาหารและใช้งานที่สัมผัสกับน้ำ) ให้ใช้ตัวอย่างจากข้อ ๗.๒.๑ มาทดสอบรายการละ ๑ ตัวอย่าง กรณีตัวอย่างไม่พอให้ชักตัวอย่างเพิ่มโดยวิธีสุ่มจากรุ่นเดียวกันให้ได้จำนวนตัวอย่างตามที่กำหนด เมื่อตรวจสอบแล้วตัวอย่างต้องเป็นไปตามข้อ ๔.๕ และข้อ ๔.๖ จึงจะถือว่าเครื่องปั้นดินเผาเออร์เทนแวร์รุ่นนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด
- ๗.๓ เกณฑ์ตัดสิน
- ตัวอย่างเครื่องปั้นดินเผาเออร์เทนแวร์ต้องเป็นไปตามข้อ ๗.๒.๑ ข้อ ๗.๒.๒ และข้อ ๗.๒.๓ ทุกข้อ จึงจะถือว่าเครื่องปั้นดินเผาเออร์เทนแวร์รุ่นนั้นเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนนี้

## ๘. การทดสอบ

- ๘.๑ การทดสอบความเปี้ยว (เฉพาะภาชนะแบบวงกลม)
- ให้ใช้เครื่องวัดที่เหมาะสมที่วัดได้ละเอียดถึง ๑ มิลลิเมตร วัดความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลางของภาชนะ ณ ตำแหน่งที่แบ่งภาชนะออกเป็น ๘ ส่วนเท่า ๆ กัน รวม ๔ ตำแหน่ง นำค่าผลต่างของค่าสูงสุดและค่าต่ำสุดที่วัดได้มาคำนวณหาค่าความเปี้ยว
- ๘.๒ การทดสอบข้อบกพร่อง
- ให้ทดสอบโดยการตรวจพินิจ โดยตำแหน่งที่มองอยู่ห่างจากตัวอย่างประมาณ ๓๐๐ มิลลิเมตร โดยรอบ และในที่ซึ่งมีแสงสว่างเพียงพอ
- ๘.๓ การทดสอบความทนต่อการเปลี่ยนอุณหภูมิโดยจับปล้น (เฉพาะประเภทที่ใช้กับอาหาร)
- ๘.๓.๑ เครื่องมือ
- ๘.๓.๑.๑ ตู้อบ ที่ควบคุมอุณหภูมิได้สม่ำเสมอตั้งแต่ ๓๕ องศาเซลเซียส ถึง ๒๕๐ องศาเซลเซียส และรักษาอุณหภูมิให้คงที่ได้  $\pm 2$  องศาเซลเซียส พร้อมเทอร์โมมิเตอร์ที่อ่านได้ละเอียดถึง ๑ องศาเซลเซียส
- ๘.๓.๑.๒ อ่างน้ำ มีความจุอย่างน้อย ๕ ลูกบาศก์เดซิเมตร พร้อมเครื่องกวนหรืออุปกรณ์อื่นที่เหมาะสมที่ช่วยให้อุณหภูมิของน้ำภายในอ่างสม่ำเสมอ และมีเทอร์โมมิเตอร์ที่อ่านได้ละเอียดถึง ๑ องศาเซลเซียส
- ๘.๓.๒ สารเคมี สารละลายเมทิลีนบลูประมาณ ๑ กรัมต่อลูกบาศก์เดซิเมตร หรือสีย้อมอินทรีย์อื่น
- ๘.๓.๓ วิธีทดสอบ
- วางตัวอย่างเครื่องปั้นดินเผาเออร์เทนแวร์ จำนวน ๓ ใบ ในตู้อบที่ทำให้ร้อนก่อนแล้วที่อุณหภูมิ  $t_0$  เป็นเวลา ๓๐ นาที แล้วใช้คีบคีบตัวอย่างจากตู้อบที่ละใบภายในเวลาประมาณ ๕ วินาที จุ่มตัวอย่างให้จมมิดลงในอ่างน้ำที่อุณหภูมิห้อง  $t_1$  โดย  $t_0 - t_1 = (100 \pm 1)$  องศาเซลเซียส เป็นเวลาไม่เกิน ๒ นาที นำตัวอย่างออกมาเช็ดให้แห้ง แล้วจุ่มลงในสารละลายเมทิลีนบลู ตรวจสอบดูรอยเสียหายหลังจากทำความสะอาดตัวอย่างเสร็จแล้ว ให้ทดสอบตัวอย่างแต่ละใบซ้ำตามวิธีการข้างต้น จนครบ ๕ ครั้ง แล้วตรวจพินิจ

## ๘.๔ การทดสอบการดูดซึมน้ำ (เฉพาะประเภทที่ใช้กับอาหารและใช้งานที่สัมผัสกับน้ำ)

## ๘.๔.๑ เครื่องมือ

๘.๔.๑.๑ เครื่องชั่ง ที่ชั่งได้ละเอียดถึง ๐.๐๐๑ กรัม

๘.๔.๑.๒ เดซิกเคเตอร์ ซึ่งใช้ซิลิกาเจลเป็นสารดูดความชื้น

## ๘.๔.๒ ชั้นทดสอบ

ให้ใช้ชั้นทดสอบ ๓ ชั้น ที่ได้จากส่วนต่างๆ ของตัวอย่างเครื่องปั้นดินเผาเออร์เทนแวร์ที่ทำให้แตกใหม่ โดยให้แต่ละชั้นมีพื้นผิวด้านเคลือบ ๒ ด้าน รวมกันประมาณ ๓๐ ตารางเซนติเมตร

## ๘.๔.๓ วิธีทดสอบ

อบชั้นทดสอบให้แห้งที่อุณหภูมิ ๑๑๐ องศาเซลเซียส ถึง ๑๑๕ องศาเซลเซียส จนมีน้ำหนักคงที่ ปล่อยให้เย็นในเดซิกเคเตอร์จนมีอุณหภูมิเท่ากับอุณหภูมิห้อง ซึ่งชั้นทดสอบ  $m_๑$  นำไปแช่ในน้ำ แล้วต้มให้เดือดเป็นเวลา ๕ ชั่วโมง ระวังอย่าให้น้ำแห้งจนมีระดับต่ำกว่าชั้นทดสอบและไม่ให้ชั้นทดสอบแตะกันหรือข้างภาชนะ โดยใช้ตะแกรงหรือวัสดุอื่นรองรับ หลังจากนั้นปล่อยให้เย็นในน้ำนั้นจนมีอุณหภูมิเท่ากับอุณหภูมิห้อง เมื่อครบ ๒๔ ชั่วโมง นำชั้นทดสอบมาซับน้ำที่เกาะอยู่ตามผิวด้วยผ้าหมาด แล้วชั่งทันที  $m_๒$  คำนวณหาค่าการดูดซึมน้ำของชั้นทดสอบแต่ละชั้น แล้วหาค่าเฉลี่ย

$$\text{การดูดซึมน้ำ ร้อยละ โดยน้ำหนัก} = \frac{(m_๒ - m_๑)}{m_๑} \times ๑๐๐$$

เมื่อ  $m_๒$  คือ มวลชั้นทดสอบหลังจากต้มในน้ำเดือด เป็นกรัม

$m_๑$  คือ มวลชั้นทดสอบที่อบแห้ง เป็นกรัม