



มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน

THAI COMMUNITY PRODUCT STANDARD

มผช.๑๐/๒๕๕๖

เครื่องเบญจรงค์

BENCHARONG WARES

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

กระทรวงอุตสาหกรรม

ICS 81.060.20

ISBN 978-616-231-510-7

มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน
เครื่องเบญจรงค์

มผช.๑๐/๒๕๕๖

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



ประกาศสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
ฉบับที่ ๑๗๘๑ (พ.ศ. ๒๕๕๖)
เรื่อง ยกเลิกและกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน
เครื่องเบญจรงค์

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน เครื่องเบญจรงค์ มาตรฐานเลขที่ มผช.๑๐/๒๕๕๖ และคณะอนุกรรมการพิจารณามาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน คณะที่ ๒ มีมติในการประชุมครั้งที่ ๒๐-๑/๒๕๕๖ เมื่อวันที่ ๒๓ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๕๖ ให้ยกเลิกมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน เครื่องเบญจรงค์ มาตรฐานเลขที่ มผช.๑๐/๒๕๕๖ และกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน เครื่องเบญจรงค์ ขึ้นใหม่

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมจึงออกประกาศยกเลิกประกาศสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ.๒๕๕๖) ลงวันที่ ๑๐ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๕๖ และออกประกาศ กำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน เครื่องเบญจรงค์ มาตรฐานเลขที่ มผช.๑๐/๒๕๕๖ ขึ้นใหม่ ดังมีรายละเอียดต่อท้ายประกาศนี้

ทั้งนี้ ให้มีผลบังคับใช้นับแต่วันที่ประกาศ เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๑๙ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๕๖

นายอุทธี ศรีหนองโคตร

ผู้ตรวจราชการกระทรวงอุตสาหกรรม

รักษาราชการแทนเลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน เครื่องเบญจรงค์

๑. ขอบข่าย

- ๑.๑ มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนนี้ครอบคลุมเครื่องเบญจรงค์และเครื่องเบญจรงค์ลายน้ำทองทั้งประเภทที่ใช้กับอาหารและประเภทใช้งานทั่วไป

๒. บทนิยาม

ความหมายของคำที่ใช้ในมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนนี้ มีดังต่อไปนี้

- ๒.๑ เครื่องเบญจรงค์แบบสีดั้งเดิม หมายถึง เครื่องปั้นดินเผาที่เคลือบผิวและตกแต่งลวดลายอย่างน้อย ๕ สี คือ สีแดง สีเหลือง สีขาว สีดำ สีเขียวหรือสีน้ำเงิน โดยได้จากการนำเครื่องปั้นดินเผาที่ผ่านการเผาเคลือบ มีสีขาว และเนื้อละเอียด ไปเขียนลาย (เช่น ลายเกล็ดเต่า ลายหน้าสิงห์ ลายเทพนรสิงห์ ลายพุ่มข้าวบิณฑ์ ลายเทพพนม) โดยวิธีลงสีบนผิวเคลือบตั้งแต่ ๕ สีหลักขึ้นไป คือ สีแดง สีเหลือง สีขาว สีดำ สีเขียวหรือสีน้ำเงิน แล้วนำไปเผา กรณีที่มีการใช้สีทองระบายเป็นพื้นหรือแต้มสีทองระหว่างสีต่างๆ หรือใช้สีทองตัดเส้น เรียกกันทั่วไปว่า “เครื่องเบญจรงค์ลายน้ำทอง”
- ๒.๒ เครื่องเบญจรงค์แบบสีสมัยนิยม หมายถึง เครื่องเบญจรงค์แบบดั้งเดิมที่มีปรับเปลี่ยนการตกแต่งลวดลายโดยใช้สีอื่นและอย่างน้อย ๕ สี เช่น สีชมพู สีเหลือง สีขาว สีดำ สีฟ้า
- ๒.๒ ภาชนะแบบก้นตื้น หมายถึง เครื่องเบญจรงค์ที่มีความลึกไม่เกิน ๒๕ มิลลิเมตร เมื่อวัดในแนวตั้งจากจุดที่ลึกที่สุดภายในภาชนะถึงแนวระดับราบของขอบริมบนสุดของภาชนะ
- ๒.๓ ภาชนะแบบก้นลึก หมายถึง เครื่องเบญจรงค์ที่มีความลึกเกิน ๒๕ มิลลิเมตร เมื่อวัดในแนวตั้งจากจุดที่ลึกที่สุดภายในภาชนะถึงแนวระดับราบของขอบริมบนสุดของภาชนะ
- ๒.๔ ภาชนะแบบก้นลึกขนาดเล็ก หมายถึง เครื่องเบญจรงค์ที่มีความจุน้อยกว่า ๑.๑ ลูกบาศก์เดซิเมตร
- ๒.๕ ภาชนะแบบก้นลึกขนาดใหญ่ หมายถึง เครื่องเบญจรงค์ที่มีความจุตั้งแต่ ๑.๑ ลูกบาศก์เดซิเมตร ขึ้นไป
- ๒.๖ ถ้วยเครื่องดื่ม หมายถึง เครื่องเบญจรงค์ที่มีความจุน้อยกว่าหรือเท่ากับ ๒๔๐ ลูกบาศก์เซนติเมตร โดยทั่วไปใช้สำหรับเครื่องดื่ม เช่น ชาหรือกาแฟ

๓. ประเภทและแบบ

- ๓.๑ เครื่องเบญจรงค์ แบ่งตามการใช้งานออกเป็น ๒ ประเภท คือ
- ๓.๑.๑ ประเภทที่ใช้กับอาหาร เช่น ถ้วย ชาม โถ จาน เขี่ยอกน้ำ

- ๓.๑.๒ ประเภทใช้งานทั่วไป เช่น แจกกัน รูปปั้น โคมไฟ
- ๓.๒ เครื่องเบญจรงค์ แต่ละประเภทแบ่งออกเป็น ๒ แบบ คือ
 - ๓.๒.๑ แบบสีดั้งเดิม
 - ๓.๒.๒ แบบสีสมัยนิยม

๔. คุณลักษณะที่ต้องการ

๔.๑ ลักษณะทั่วไป

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

๔.๒ ความบิดเบี้ยว (เฉพาะรูปทรงแบบวงกลม)

เส้นตรงที่ลากผ่านจุดศูนย์กลางจะแตกต่างกันได้ไม่เกินร้อยละ ๒.๐ การทดสอบให้ปฏิบัติตามข้อ ๘.๑

๔.๓ ขอบกพร่อง (เฉพาะประเภทที่ใช้กับอาหาร)

ต้องไม่มีขอบกพร่อง ดังต่อไปนี้

๔.๓.๑ จุดขนาดตั้งแต่ ๐.๕ มิลลิเมตรขึ้นไปทางด้านในของภาชนะ

๔.๓.๒ รุขมีขนาดตั้งแต่ ๐.๕ มิลลิเมตรขึ้นไป

๔.๓.๓ เศษวัสดุฝังในขนาดตั้งแต่ ๑ มิลลิเมตรขึ้นไป

๔.๓.๔ จุดที่เคลือบไม่ติดหรือเคลือบดิ่งตัว (crawling)

๔.๓.๕ รอยนูน (blister)

การทดสอบให้ปฏิบัติตามข้อ ๘.๒

๔.๔ เอกลักษณ์

ต้องมีลักษณะเฉพาะของเครื่องเบญจรงค์ ดังนี้

๔.๔.๑ เครื่องเบญจรงค์แบบสีดั้งเดิม ตกแต่งลวดลายอย่างน้อย ๕ สี คือ สีแดง สีเหลือง สีขาว สีดำ สีเขียว หรือสีน้ำเงิน

๔.๔.๒ เครื่องเบญจรงค์แบบสีสมัยนิยม เป็นเครื่องเบญจรงค์แบบดั้งเดิมที่มีปรับเปลี่ยนการตกแต่งลวดลาย โดยใช้สีอื่นและอย่างน้อย ๕ สี เช่น สีชมพู สีเหลือง สีขาว สีดำ สีฟ้า

การทดสอบให้ทำโดยการตรวจพินิจ

๔.๕ ปริมาณตะกั่วและแคดเมียม (เฉพาะประเภทที่ใช้กับอาหาร)

ให้เป็นไปตามตารางที่ ๑

การทดสอบให้ปฏิบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม วิธีทดสอบตะกั่วและแคดเมียมที่ละลายจาก ภาชนะเซรามิก ภาชนะเซรามิกแก้ว และภาชนะแก้วที่ใช้กับอาหาร มาตรฐานเลขที่ มอก.๓๒

ตารางที่ ๑ ปริมาณตะกั่วและแคดเมียม

(ข้อ ๔.๕)

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

- ๔.๖ ความทนต่อการเปลี่ยนอุณหภูมิโดยฉับพลัน (เฉพาะประเภทที่ใช้กับอาหาร)
เมื่อทดสอบตามข้อ ๘.๓ แล้ว ต้องไม่แตก ร้าว และผิวเคลือบต้องไม่ร่อนหรือมีรอยแยก
- ๔.๗ การดูดซึมน้ำ (เฉพาะประเภทที่ใช้กับอาหารและใช้งานที่สัมผัสกับน้ำ)
เมื่อทดสอบตามข้อ ๘.๔ แล้ว ค่าเฉลี่ยการดูดซึมน้ำต้องไม่เกินร้อยละ ๐.๕ โดยน้ำหนัก

๕. การบรรจุ

- ๕.๑ หากมีการบรรจุ ให้บรรจุเครื่องเบญจรงค์ในภาชนะบรรจุที่สะอาด แห้ง เรียบร้อย และสามารถป้องกัน
ความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับเครื่องเบญจรงค์ได้
การทดสอบให้ทำโดยการตรวจพินิจ

๖. เครื่องหมายและฉลาก

- ๖.๑ ที่ฉลากหรือภาชนะบรรจุเครื่องเบญจรงค์ทุกหน่วย อย่างน้อยต้องมี เลข อักษร หรือเครื่องหมายแจ้ง
รายละเอียดต่อไปนี้ให้เห็นได้ง่าย ชัดเจน
- (๑) ชื่อผลิตภัณฑ์ (ตามชื่อ มพช.)
 - (๒) ประเภทและแบบ
 - (๓) เดือน ปีที่ทำ
 - (๔) ประวัติผลิตภัณฑ์ (ถ้ามี)
 - (๕) คำเตือน เช่น “ไม่ควรใช้กับเตาไมโครเวฟกรณีที่มีขอบเงินขอบทอง (เฉพาะประเภทที่ใช้กับอาหาร)”
 - (๖) ข้อแนะนำในการใช้และการดูแลรักษา
 - (๗) ชื่อผู้ทำหรือสถานที่ทำ พร้อมสถานที่ตั้ง หรือเครื่องหมายการค้าที่จดทะเบียน

๗. การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสิน

- ๗.๑ รุ่น ในที่นี้ หมายถึง เครื่องเบญจรงค์ประเภทและแบบเดียวกัน ทำโดยกรรมวิธีเดียวกัน ที่ทำหรือส่งมอบหรือซื้อขายในระยะเวลาเดียวกัน
- ๗.๒ การชักตัวอย่างและการยอมรับ ให้เป็นไปตามแผนการชักตัวอย่างต่อไปนี้
- ๗.๒.๑ การชักตัวอย่างและการยอมรับ สำหรับการทดสอบลักษณะทั่วไป ความเปี้ยว (เฉพาะรูปทรงแบบวงกลม) ขอบกพร่อง (เฉพาะประเภทที่ใช้กับอาหาร) เอกลักษณะ การบรรจุ และเครื่องหมายและฉลาก ให้ชักตัวอย่างโดยวิธีสุ่มจากรุ่นเดียวกัน จำนวน ๕ ตัวอย่าง เมื่อตรวจสอบแล้วทุกตัวอย่างต้องเป็นไปตามข้อ ๔.๑ ถึงข้อ ๔.๔ ข้อ ๕. และข้อ ๖. จึงจะถือว่าเครื่องเบญจรงค์รุ่นนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด
- ๗.๒.๒ การชักตัวอย่างและการยอมรับ สำหรับการทดสอบปริมาณตะกั่วและแคดเมียม (เฉพาะประเภทที่ใช้กับอาหาร) ให้ใช้ตัวอย่างจากข้อ ๗.๒.๑ จำนวน ๑ ตัวอย่าง เมื่อตรวจสอบแล้วตัวอย่างต้องเป็นไปตามข้อ ๔.๕ จึงจะถือว่าเครื่องเบญจรงค์รุ่นนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด
- ๗.๒.๓ การชักตัวอย่างและการยอมรับ สำหรับการทดสอบความทนต่อการเปลี่ยนอุณหภูมิโดยฉับพลัน (เฉพาะประเภทที่ใช้กับอาหาร) และการดูดซึมน้ำ (เฉพาะประเภทที่ใช้กับอาหารและใช้งานที่สัมผัสกับน้ำ) ให้ใช้ตัวอย่างจากข้อ ๗.๒.๑ มาทดสอบรายการละ ๑ ตัวอย่าง กรณีตัวอย่างไม่พอให้ชักตัวอย่างเพิ่มโดยวิธีสุ่มจากรุ่นเดียวกันให้ได้จำนวนตัวอย่างตามที่กำหนด เมื่อตรวจสอบแล้วตัวอย่างต้องเป็นไปตามข้อ ๔.๖ และข้อ ๔.๗ จึงจะถือว่าเครื่องเบญจรงค์รุ่นนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด
- ๗.๓ เกณฑ์ตัดสิน
- ตัวอย่างเครื่องเบญจรงค์ต้องเป็นไปตามข้อ ๗.๒.๑ ข้อ ๗.๒.๒ และข้อ ๗.๒.๓ ทุกข้อ จึงจะถือว่าเครื่องเบญจรงค์รุ่นนั้นเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนนี้

๘. การทดสอบ

- ๘.๑ การทดสอบความเปี้ยว (เฉพาะภาชนะแบบวงกลม)
- ให้ใช้เครื่องวัดที่เหมาะสมที่วัดได้ละเอียดถึง ๑ มิลลิเมตร วัดความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลางของภาชนะ ณ ตำแหน่งที่แบ่งภาชนะออกเป็น ๘ ส่วนเท่า ๆ กัน รวม ๔ ตำแหน่ง นำค่าผลต่างของค่าสูงสุดและค่าต่ำสุดที่วัดได้มาคำนวณหาค่าความเปี้ยว
- ๘.๒ การทดสอบขอบกพร่อง
- 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 ± 2 องศาเซลเซียส พร้อมเทอร์โมมิเตอร์ที่อ่านได้ละเอียดถึง ๑

องศาเซลเซียส

๘.๓.๑.๒ อ่างน้ำ มีความจุอย่างน้อย ๕ ลูกบาศก์เดซิเมตร พร้อมเครื่องกวนหรืออุปกรณ์อื่นที่เหมาะสม ที่ช่วยให้อุณหภูมิของน้ำภายในอ่างสม่ำเสมอและมีเทอร์โมมิเตอร์ที่อ่านได้ละเอียดถึง ๑ องศาเซลเซียส

๘.๓.๒ สารเคมี สารละลายเมทิลีนบลูประมาณ ๑ กรัมต่อลูกบาศก์เดซิเมตร หรือสีย้อมอินทรีย์อื่น

๘.๓.๓ วิธีทดสอบ

วางตัวอย่างเครื่องเบญจรงค์ จำนวน ๓ ใบ ในตู้อบที่ทำให้ร้อนก่อนแล้วที่อุณหภูมิ t_0 เป็นเวลา ๓๐ นาที แล้วใช้คีมคีบตัวอย่างจากตู้อบที่ละใบภายในเวลาประมาณ ๕ วินาที จุ่มตัวอย่างให้จมมิดลงในอ่างน้ำที่อุณหภูมิห้อง t_2 โดย $t_0 - t_2 = (๑๒๐ \pm ๑)$ องศาเซลเซียส เป็นเวลาไม่เกิน ๒ นาที นำตัวอย่างออกมาเช็ดให้แห้ง แล้วจุ่มลงในสารละลายเมทิลีนบลู ตรวจสอบรอยเสียหายหลังจากทำความสะอาดตัวอย่างเสร็จแล้ว ให้ทดสอบตัวอย่างแต่ละใบซ้ำตามวิธีการข้างต้น จนครบ 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 ชั้นทดสอบ

ให้ใช้ชั้นทดสอบ ๓ ชั้น ที่ได้จากส่วนต่างๆ ของตัวอย่างเครื่องเบญจรงค์ที่ทำให้แตกใหม่ โดยให้แต่ละชั้นมีพื้นผิวด้านเคลือบ ๒ ด้าน รวมกันประมาณ ๓๐ ตารางเซนติเมตร

๘.๔.๓ วิธีทดสอบ

อบชั้นทดสอบให้แห้งที่อุณหภูมิ ๑๑๐ องศาเซลเซียส ถึง ๑๑๕ องศาเซลเซียส จนมีน้ำหนักคงที่ ปล่อยให้เย็นในเดซิกเคเตอร์จนมีอุณหภูมิเท่ากับอุณหภูมิห้อง ซึ่งชั้นทดสอบ m_0 นำไปแช่ในน้ำ แล้วต้มให้เดือดเป็นเวลา ๕ ชั่วโมง ระวังอย่าให้น้ำแห้งจนมีระดับต่ำกว่าชั้นทดสอบและไม่ให้ชั้นทดสอบแตะกันหรือข้างภาชนะ โดยใช้ตะแกรงหรือวัสดุอื่นรองรับ หลังจากนั้นปล่อยให้เย็นในน้ำนั้นจนมีอุณหภูมิเท่ากับอุณหภูมิห้อง เมื่อครบ ๒๔ ชั่วโมง นำชั้นทดสอบมาซับน้ำที่เกาะอยู่ตามผิวด้วยผ้าหมาด แล้วชั่งทันที m_2 คำนวณหาค่าการดูดซึมน้ำของชั้นทดสอบแต่ละชั้น แล้วหาค่าเฉลี่ย

$$\text{การดูดซึมน้ำ ร้อยละ โดยน้ำหนัก} = \frac{(m_2 - m_0)}{m_0} \times ๑๐๐$$

เมื่อ m_2 คือ มวลชั้นทดสอบหลังจากต้มในน้ำเดือด เป็นกรัม

m_0 คือ มวลชั้นทดสอบที่อบแห้ง เป็นกรัม