มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน

THAI COMMUNITY PRODUCT STANDARD

มผช.๑๒๗๓/๒๕๕๘

ชิงช้า

SWINGS

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

กระทรวงอุตสาหกรรม

ICS 97.140 ISBN 978-616-346-143-8

มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน
ชิงช้า

มผช.๑๒๗๓/๒๕๕๘

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
กระทรวงอุตสาหกรรม ถนนพระรามที่ ๖ กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐
โทรศัพท์ ๐-๒๒๐๒-๓๓๓๔-๕



ประกาศสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
ฉบับที่ ๒๐๐๙ (พ.ศ. ๒๕๕๘)
เรื่อง ยกเลิกและกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน
ชิงช้า

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน ชิงช้าไม้ มาตรฐานเลขที่ มผช.๑๒๗๓/๒๕๔๙ และคณะอนุกรรมการพิจารณามาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน คณะที่ ๒ มีมติในการประชุมครั้งที่ ๒๓-๒/๒๕๕๘ เมื่อวันที่ ๔ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๕๘ ให้ยกเลิกมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน ชิงช้าไม้ มาตรฐานเลขที่ มผช.๑๒๗๓/๒๕๔๙ และกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน ชิงช้า ขึ้นใหม่

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมจึงออกประกาศยกเลิกประกาศสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ฉบับที่ ๑๓๒๒ (พ.ศ. ๒๕๔๙) ลงวันที่ ๒๖ กันยายน พ.ศ. ๒๕๔๙ และออกประกาศกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน ชิงช้า มาตรฐานเลขที่ มผช.๑๒๗๓/๒๕๕๘ ขึ้นใหม่ ดังมีรายละเอียดต่อท้ายประกาศนี้

ทั้งนี้ ให้มีผลบังคับใช้นับแต่วันที่ประกาศ เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๕ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๕๘

หทัย อู่ไทย
เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน
ชิงช้า

๑. ขอบข่าย

๑.๑ มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนนี้ครอบคลุมชิงช้าประเภททำจากไม้หรือวัสดุธรรมชาติ ประเภททำจากแผ่นไม้ประกอบ ประเภททำจากโลหะ และประเภททำจากวัสดุสังเคราะห์ ในส่วนที่เป็นโครงสร้างรับน้ำหนัก ใช้เป็นเครื่องเรือนและมีองศาการแกว่งจากแนวดิ่งไม่เกิน ๓๐ องศา โดยไม่ครอบคลุมถึงชิงช้าที่เป็นของเล่นและเครื่องเล่นสนาม

๒. บทนิยาม

ความหมายของคำที่ใช้ในมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนนี้ มีดังต่อไปนี้

๒.๑ ชิงช้า หมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการนำไม้ชนิดต่างๆ เช่น ไม้สัก ไม้ตาล ไม้หมาก ไม้มะพร้าว ไม้ขนุน ไม้มะม่วง ไม้ยางพารา ไม้ประดู่ หรือวัสดุธรรมชาติ เช่น หวาย ไม้ไผ่ หรือส่วนต่างๆ ของไม้ เช่น รากไม้ กิ่งไม้ หรือการนำแผ่นไม้ประกอบ หรือการนำโลหะ หรือวัสดุสังเคราะห์ เช่น เรซิน มาผ่านกรรมวิธีการตัด ดัด ไส ต่อ กลึง ฉลุ เจาะ เชื่อม ประกอบ ขัดตกแต่ง หรืออื่นๆ เป็นส่วนประกอบส่วนหลักของชิงช้า ได้แก่ เสา คาน และที่นั่ง แล้วประกอบเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีรูปแบบและรูปทรงตามต้องการ โดยใช้วัสดุอื่น เช่น ตะขอ โซ่ มาประกอบด้วยเพื่อช่วยในการแกว่ง อาจมีการประกอบด้วยวัสดุอื่น เช่น หวาย เส้นพลาสติก มีการฟอก แต่งสี เคลือบด้วยสารเคลือบเงา ประกอบหรือตกแต่งด้วยวัสดุอื่นเพื่อความสวยงาม เช่น ผ้า หนังเทียม อาจมีหลังคา

๒.๒ แผ่นไม้ประกอบ (wood- based panel) หมายถึง แผ่นไม้อัด แผ่นไม้บางประกับ แผ่นใยไม้อัดแข็ง แผ่นชิ้นไม้อัดชนิดอัดราบ แผ่นใยไม้อัดความหนาแน่นปานกลาง และแผ่นใยไม้อัดความหนาแน่นสูง

๒.๓ แผ่นไม้อัด (veneer plywood) หมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการนำไม้บางหลายแผ่นมาประกอบอัดยึดให้ติดกันด้วยกาว ลักษณะสำคัญ คือ ประกอบด้วยไม้บางตั้งแต่ ๓ ชั้น ขึ้นไป โดยชั้นที่ติดกันมีแนวเสี้ยนขวางตั้งฉากกัน เพื่อเพิ่มสมบัติทางความแข็งแรง และลดการขยายตัวหรือหดตัวในแนวระนาบของแผ่นให้น้อยที่สุด

๒.๔ แผ่นไม้บางประกับ (laminated veneer) หมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการนำไม้บางตั้งแต่ ๒ แผ่น ขึ้นไปมาประกอบอัดยึดให้ติดกันด้วยกาว โดยชั้นที่ติดกันมีแนวเสี้ยนขนานกัน

๒.๕ แผ่นไม้อัดแข็ง (hard fiberboard) หมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่ทำจากเส้นใยของไม้หรือใยของวัสดุลิกโนเซลลูโลส (lignocellulosic material) อื่นๆ เป็นองค์ประกอบโดยการอัดร้อนหรือให้ความร้อนเพื่อให้เกิดการยึดเหนี่ยวระหว่างเส้นใยด้วยกัน ขึ้นรูปด้วยกรรมวิธีเปียก

๒.๖ แผ่นชิ้นไม้อัดชนิดอัดราบหรือแผ่นปาร์ติเคิลบอร์ด (flat pressed (FP) particleboard) หมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่เป็นแผ่นทำจากชิ้นไม้หรือวัสดุลิกโนเซลลูโลสอัดในเครื่องอัดร้อนให้ยึดติดกันด้วยกาว ให้ทิศทางของแรงอัด

ตั้งฉากกับระนาบของแผ่น การทำอาจทำเป็นแผ่น ๆ หรือทำต่อเนื่อง ชิ้นไม้ส่วนใหญ่นอนตัวกันกับระนาบของแผ่น แผ่นชิ้นไม้อัดอาจทำให้มีลักษณะโครงสร้างเป็นชั้นเดียว สามชั้น หลายชั้น หรือโครงสร้างที่มีชั้นไม้ขนาดลดหลั่นกันก็ได้ มีความหนาแน่นอยู่ในช่วง ๔๐๐ กิโลกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ถึง ๙๐๐ กิโลกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

๒.๗ แผ่นใยไม้อัดความหนาแน่นปานกลาง (medium density fiberboard ; MDF) หมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่ทำจากเส้นใยของไม้หรือใยของวัสดุลิกโนเซลลูโลส โดยการอัดร้อนหรือให้ความร้อนเพื่อให้ใยไม้ยึดติดกันเป็นแผ่น มีการใช้กาวหรือไม่ใช้กาวเป็นส่วนประกอบ มีความหนาแน่นตั้งแต่ ๔๐๐ กิโลกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ถึง ๘๐๐ กิโลกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

๒.๘ แผ่นใยไม้อัดความหนาแน่นสูง (high density fiberboard) หมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่ทำจากเส้นใยของไม้หรือใยของวัสดุลิกโนเซลลูโลส โดยการอัดร้อนหรือให้ความร้อนเพื่อให้ใยไม้ยึดติดกันเป็นแผ่น มีการใช้กาวหรือไม่ใช้กาวเป็นส่วนประกอบ มีความหนาแน่นตั้งแต่ ๘๐๐ กิโลกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ขึ้นไป

๒.๙ เส้นพลาสติก หมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการนำเม็ดพลาสติก เช่น พอลิโพรพิลีน (PP) หรือ พอลิไวนิลคลอไรด์ (PVC) มาผ่านกระบวนการอัดรีดด้วยความร้อนแล้วขึ้นรูปเป็นเส้น มีลักษณะเป็นเส้นแบนหรือเส้นกลม มีสีต่าง ๆ มีความเหนียว และคงทน

๒.๑๐ ความกว้างของที่นั่ง หมายถึง มิติตามแนวระดับที่วัดจากขอบข้างพื้นที่นั่งด้านหนึ่งไปยังอีกด้านหนึ่ง

๒.๑๑ ความลึกของที่นั่ง หมายถึง มิติตามแนวนอนที่วัดตามแนวเส้นกึ่งกลางของพื้นที่นั่งจากด้านหน้าไปถึงด้านหลัง กรณีที่มีพนักพิงให้วัดจากด้านหน้าไปถึงจุดกึ่งกลางของแนวตัดระหว่างพื้นที่นั่งกับพนักพิง

๒.๑๒ ความสูงของที่นั่ง หมายถึง มิติตามแนวดิ่งที่วัดจากพื้นถึงจุดสูงสุดของจุดกึ่งกลางพื้นที่นั่งด้านหน้า

๓. ประเภท

๓.๑ ชิงช้าแบ่งตามโครงสร้างที่รับน้ำหนักออกเป็น ๔ ประเภท คือ

๓.๑.๑ ประเภททำจากไม้หรือวัสดุธรรมชาติ เช่น หวาย ไม้ไผ่

๓.๑.๒ ประเภททำจากแผ่นไม้ประกอบ

๓.๑.๓ ประเภททำจากโลหะ

๓.๑.๔ ประเภททำจากวัสดุสังเคราะห์ เช่น เรซิน

๔. ขนาด

๔.๑ ความกว้างของที่นั่ง ความลึกของที่นั่ง และความสูงของที่นั่ง ให้เป็นไปตามที่ระบุไว้ที่ฉลาก โดยมีเกณฑ์ความคลาดเคลื่อน ±๑๐ มิลลิเมตร

การทดสอบให้ปฏิบัติตามข้อ ๙.๑

๕. คุณลักษณะที่ต้องการ

๕.๑ ลักษณะทั่วไป

ต้องเรียบร้อย แข็งแรง มั่นคง ประณีต สวยงาม มีรูปแบบและรูปทรงที่เหมาะสมกับการใช้งาน ไม่มีขอบคมและปลายแหลมยกเว้นกรณีที่เป็นลักษณะเฉพาะของชิ้นงาน ไม่มีรอยแตก รอยร้าว บิด โก่ง หัก งอ หรือตำหนิในชิ้นงานให้เห็นเด่นชัด ยกเว้นรอยที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติหรือเป็นลักษณะเฉพาะของชิ้นงาน ซึ่งไม่มีผลเสียต่อการใช้งาน ไม่มีราหรือตำหนิที่เกิดจากการทำลายของมอด ปลวก หรือแมลงอื่น ส่วนประกอบที่เป็นโลหะ เช่น ตะขอ โซ่ ต้องไม่มีสนิม

การทดสอบให้ทำโดยการตรวจพินิจ

๕.๒ การประกอบ

ต้องเรียบร้อย แข็งแรง มั่นคง ประณีต สวยงาม ไม่มีขอบคม และปลายแหลมยกเว้นกรณีเป็นลักษณะเฉพาะของชิ้นงาน บริเวณรอยต่อต้องเรียบร้อย ไม่แยกออกจากกัน ไม่มีรอยแตกร้าวหรือรอยเครื่องมือจากการประกอบชิ้นงาน ไม่มีกลิ่นของสารเคมีและรอยเปรอะเปื้อนของสารที่ใช้ยึดติดชิ้นส่วนเข้าด้วยกัน โดยเฉพาะจุดยึดสำหรับการแกว่งต้องแข็งแรง มั่นคง

การทดสอบให้ทำโดยการตรวจพินิจ

๕.๓ ลวดลาย (ถ้ามี)

ต้องประณีต สวยงาม สม่ำเสมอ การต่อลวดลายต้องตรงตามลักษณะของลวดลาย

การทดสอบให้ทำโดยการตรวจพินิจ

๕.๔ สี (ถ้ามี)

ต้องมีสีสม่ำเสมอ ติดแน่น ไม่ด่าง หลุด ลอก หรือเปรอะเปื้อน ยกเว้นกรณีที่เป็นลักษณะเฉพาะ เมื่อจับหรือสัมผัสแล้วสีต้องไม่ติดมือ

การทดสอบให้ทำโดยการตรวจพินิจ

๕.๕ การประกอบหรือตกแต่งด้วยวัสดุอื่น (ถ้ามี)

ต้องเรียบร้อย ประณีต สวยงาม ติดแน่น โดยวัสดุที่ใช้ต้องกลมกลืนและเหมาะสมกับชิ้นงาน รอยต่อต้องไม่แยกออกจากกัน ไม่มีกลิ่นของสารเคมีและรอยเปรอะเปื้อนของสารที่ใช้ยึดติดชิ้นส่วนเข้าด้วยกัน ไม่มีขอบคม และปลายแหลมยกเว้นกรณีเป็นลักษณะเฉพาะของชิ้นงาน กรณีใช้วัสดุธรรมชาติต้องไม่มีราหรือตำหนิที่เกิดจากการทำลายของปลวกหรือแมลงอื่น กรณีใช้พลาสติกต้องไม่มีเสี้ยนหรือครีบ กรณีใช้โลหะต้องไม่มีสนิม

การทดสอบให้ทำโดยการตรวจพินิจ

๕.๖ การเคลือบผิว (ถ้ามี)

ต้องเรียบ สม่ำเสมอ ไม่เป็นเม็ด เป็นคราบ แตก หลุดหรือลอก และต้องไม่ทำให้ชิ้นงานขาดความสวยงาม

การทดสอบให้ทำโดยการตรวจพินิจ

๕.๗ การรับน้ำหนัก

ต้องสามารถรับน้ำหนักเฉลี่ย ๒๐๐ กิโลกรัมต่อตารางเมตร ได้ โดยส่วนที่เป็นจุดแกว่งไม่เสียหายและไม่มีส่วนประกอบใดแตก ชำรุด หรือมีผลเสียหายต่อการใช้งาน และสามารถใช้งานได้ตามปกติ

การทดสอบให้ปฏิบัติตามข้อ ๙.๒

๕.๘ การใช้งาน

ต้องสามารถใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์ของการใช้งาน

การทดสอบให้ทำโดยการตรวจพินิจ

๖. การบรรจุ

๖.๑ หากมีการหุ้มห่อ ให้หุ้มห่อชิงช้าด้วยวัสดุที่สะอาด แห้ง เรียบร้อย และสามารถป้องกันความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นกับชิงช้าได้

การทดสอบให้ทำโดยการตรวจพินิจ

๗. เครื่องหมายและฉลาก

๗.๑ ที่ฉลากหรือด้วยวัสดุหุ้มห่อชิงช้าทุกหน่วย อย่างน้อยต้องมี เลข อักษร หรือเครื่องหมายแจ้งรายละเอียดต่อไปนี้ให้เห็นได้ง่าย ชัดเจน

(๑) ชื่อผลิตภัณฑ์ (ตามชื่อ มผช.)

(๒) ประเภท

(๓) ขนาดหรือมิติ เป็นมิลลิเมตรหรือเซนติเมตรหรือเมตร

(๓) เดือน ปีที่ทำ

(๔) ประวัติผลิตภัณฑ์ (ถ้ามี)

(๕) ข้อแนะนำในการใช้และการดูแลรักษา (ถ้ามี)

(๖) ชื่อผู้ทำหรือสถานที่ทำ พร้อมสถานที่ตั้ง หรือเครื่องหมายการค้าที่จดทะเบียน

ในกรณีที่ใช้ภาษาต่างประเทศ ต้องมีความหมายตรงกับภาษาไทยที่กำหนดไว้ข้างต้น

๘. การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสิน

๘.๑ รุ่น ในที่นี้ หมายถึง ชิงช้าประเภทเดียวกัน ทำโดยกรรมวิธีเดียวกัน ที่ทำหรือส่งมอบหรือซื้อขายในระยะเวลาเดียวกัน

๘.๒ การชักตัวอย่างและการยอมรับ ให้เป็นไปตามแผนการชักตัวอย่างต่อไปนี้

๘.๒.๑ การชักตัวอย่างและการยอมรับ สำหรับการทดสอบขนาด การใช้งาน การบรรจุ (ถ้ามี) และเครื่องหมายและฉลาก ให้ชักตัวอย่างโดยวิธีสุ่มจากรุ่นเดียวกัน จำนวน ๑ ตัวอย่าง เมื่อตรวจสอบแล้วตัวอย่างต้องเป็นไปตามข้อ ๔.๑ ข้อ ๕.๘ ข้อ ๖. และข้อ ๗. ทุกรายการ จึงจะถือว่าชิงช้ารุ่นนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

๘.๒.๒ การชักตัวอย่างและการยอมรับ สำหรับการทดสอบลักษณะทั่วไป การประกอบ ลวดลาย (ถ้ามี) สี (ถ้ามี) การประกอบหรือตกแต่งด้วยวัสดุอื่น (ถ้ามี) และการเคลือบผิว (ถ้ามี) ให้ใช้ตัวอย่างที่ผ่าน

การทดสอบตามข้อ ๘.๒.๑ แล้ว จำนวน ๑ ตัวอย่าง เมื่อตรวจสอบแล้วตัวอย่างต้องเป็นไปตามข้อ ๕.๑ ถึงข้อ ๕.๖ ทุกรายการ จึงจะถือว่าชิงช้ารุ่นนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

๘.๒.๓ การชักตัวอย่างและการยอมรับ สำหรับการทดสอบการรับน้ำหนัก ให้ใช้ตัวอย่างที่ผ่านการทดสอบตามข้อ ๘.๒.๒ แล้ว จำนวน ๑ ตัวอย่าง เมื่อตรวจสอบแล้วตัวอย่างต้องเป็นไปตามข้อ ๕.๗ จึงจะถือว่าชิงช้ารุ่นนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

๘.๓ เกณฑ์ตัดสิน

ตัวอย่างชิงช้าต้องเป็นไปตามข้อ ๘.๒.๑ ข้อ ๘.๒.๒ และข้อ ๘.๒.๓ ทุกข้อ จึงจะถือว่าชิงช้ารุ่นนั้นเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนนี้

๙. การทดสอบ

๘.๑ การทดสอบขนาด

ใช้เครื่องวัดที่วัดได้ละเอียดถึง ๑ มิลลิเมตร วัดมิติละอย่างน้อย ๒ ตำแหน่ง ที่ให้ค่ามากที่สุด แล้วรายงานผลแต่ละค่า แต่ถ้ามิติใดมีตำแหน่งที่วัดได้เพียงตำแหน่งเดียวก็ให้วัดเพียงตำแหน่งเดียว

๙.๒ การทดสอบการรับน้ำหนัก

๙.๒.๑ คำนวณหาพื้นผิวรับน้ำหนักของตัวอย่างชิงช้า

๙.๒.๒ คำนวณหาจำนวนถุงทราย โดยมีสูตรดังนี้

$$\text{จำนวนถุงทราย} = \frac{\text{พื้นผิวรับน้ำหนัก} \times ๒๐๐}{๑๐}$$

เมื่อ พื้นผิวรับน้ำหนัก มีหน่วยเป็น ตารางเมตร (m^2)

๒๐๐ เป็นค่าการรับน้ำหนักเฉลี่ยของชิงช้า มีหน่วยเป็น กิโลกรัมต่อตารางเมตร (kg/m^2)

๑๐ เป็นน้ำหนักถุงทราย ๑ ถุง มีหน่วยเป็น กิโลกรัม

กรณีที่มีเศษเกินครึ่งหนึ่งให้ปัดขึ้นเป็นจำนวนเต็ม

๙.๒.๓ นำถุงทรายตามจำนวนที่คำนวณได้ในข้อ ๙.๒.๒ วางกระจายให้ทั่วพื้นที่ผิวรับน้ำหนักของตัวอย่างชิงช้าเป็นเวลา ๑ ชั่วโมง แล้วตรวจพินิจสภาพตัวอย่างชิงช้า

๙.๒.๔ แกว่งตัวอย่างชิงช้าให้มีองศาการแกว่งจากแนวดิ่ง ๒๐ + ๕ องศา จำนวน ๕๐ รอบ แล้วตรวจพินิจสภาพตัวอย่างชิงช้า ส่วนประกอบ และบริเวณจุดยึดหรือจุดแกว่ง