



มาตรฐานอุตสาหกรรมเอส

THAI SMEs STANDARD

มอก. เอส 109-2563

เครื่องเรือนไม้สำหรับที่พักอาศัย : ตู้

DOMESTIC WOOD FURNITURE : CABINETS

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

กระทรวงอุตสาหกรรม

ICS 97.140

ISBN 978-616-475-638-0

มาตรฐานอุตสาหกรรมเอส
เครื่องเรือนไม้สำหรับที่พักอาศัย : ตู้

มอก. เอส 109-2563

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
กระทรวงอุตสาหกรรม ถนนพระรามที่ 6 กรุงเทพฯ 10400
โทรศัพท์ 0 2202 3300

ปัจจุบัน ผู้ทำกลุ่มวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) และกลุ่มธุรกิจเกิดใหม่ (Startup) มีการทำเครื่องเรือนไม้สำหรับที่พักอาศัย : ตู้ เพื่อจำหน่ายในประเทศและส่งออกต่างประเทศเป็นจำนวนมาก ดังนั้น เพื่อเป็นการส่งเสริมและยกระดับอุตสาหกรรมประเภทนี้ให้มีคุณภาพ สร้างความเชื่อมั่น และเป็นที่ยอมรับจึงเห็นควรกำหนดมาตรฐานอุตสาหกรรมเอส เครื่องเรือนไม้สำหรับที่พักอาศัย : ตู้ ขึ้น

มาตรฐานอุตสาหกรรมเอสนี้ จัดทำขึ้นโดยอาศัยข้อมูลจากผู้ทำและเอกสารต่อไปนี้ เป็นแนวทาง

มอก. 929-2533

กฎการปิดเศษ

มผช. 953/2558

เครื่องเรือนไม้สำหรับที่พักอาศัย : ตู้



ประกาศสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ฉบับที่ ๒๙ (พ.ศ. ๒๕๖๓)

เรื่อง กำหนดมาตรฐานอุตสาหกรรมเอส

เครื่องเรือนไม้สำหรับที่พักอาศัย : ตู้

โดยที่เป็นการสมควรกำหนดมาตรฐานอุตสาหกรรมเอส เครื่องเรือนไม้สำหรับที่พักอาศัย : ตู้ ขึ้น

เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม จึงออกประกาศกำหนดมาตรฐานอุตสาหกรรมเอส เครื่องเรือนไม้สำหรับที่พักอาศัย : ตู้ มาตรฐานเลขที่ มอก. เอส ๑๐๙-๒๕๖๓ ดังมีรายละเอียดต่อท้ายประกาศนี้

ทั้งนี้ ให้มีผลบังคับใช้นับแต่วันที่ประกาศ เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๑๘ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๓

(นายวันชัย พนมชัย)

เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

มาตรฐานอุตสาหกรรมเอส

เครื่องเรือนไม้สำหรับที่พักอาศัย : ตู้

1. ขอบข่าย

- 1.1 มาตรฐานอุตสาหกรรมเอสนี้ ครอบคลุมเฉพาะเครื่องเรือนไม้สำหรับที่พักอาศัยที่เป็นตู้ ทั้งที่ทำจากไม้และทำจากแผ่นไม้ประกอบในส่วนที่เป็นโครงสร้างรับน้ำหนัก อาจถอดประกอบได้
- 1.2 มาตรฐานอุตสาหกรรมเอสนี้ ไม่ครอบคลุมเครื่องเรือนไม้สำหรับที่พักอาศัยที่เป็นตู้ซึ่งปรับระดับความสูงได้ และตู้ที่มีชุดล้อเลื่อน

2. บทนิยาม

ความหมายของคำที่ใช้ในมาตรฐานอุตสาหกรรมเอสนี้ มีดังต่อไปนี้

- 2.1 เครื่องเรือนไม้สำหรับที่พักอาศัย : ตู้ ซึ่งต่อไปในมาตรฐานนี้จะเรียกว่า “ตู้” หมายถึง เครื่องเรือนที่ได้จากการนำไม้ชนิดต่างๆ เช่น ไม้สัก ไม้ตาล ไม้หมาก ไม้มะพร้าว ไม้ขนุน ไม้มะม่วง ไม้ยางพารา ไม้ประดู่ หรือการนำแผ่นไม้ประกอบ มาผ่านกรรมวิธีการตัด ไส กิ่ง ฉลุ เจาะ ประกอบ ขัดตกแต่ง หรืออื่น ๆ เพื่อให้มีรูปทรงตามต้องการ อาจมีงานแกะสลัก แต่งสี ขัดเงา เคลือบผิวด้วยสารเคลือบเงา ประกอบหรือตกแต่งด้วยวัสดุอื่นเพื่อเพิ่มความแข็งแรงหรือความสวยงาม เช่น โลหะ เหล็กฉาก ผ้า โดยทั่วไปมีประตูสำหรับเปิดปิดลักษณะเป็นบานเปิดหรือบานเลื่อนหรือบานเปิดหยาบและอาจมีลิ้นชัก
- 2.2 แผ่นไม้ประกอบ (wood- based panel) หมายถึง แผ่นไม้อัด แผ่นไม้บางประกบ แผ่นใยไม้อัดแข็ง แผ่นขึ้นไม้อัดชนิดอัดราบ แผ่นใยไม้อัดความหนาแน่นปานกลาง และแผ่นใยไม้อัดความหนาแน่นสูง
- 2.3 แผ่นไม้อัด (veneer plywood) หมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการนำไม้บางหลายแผ่นมาประกอบอัดยึดให้ติดกันด้วยกาว ลักษณะสำคัญ คือ ประกอบด้วยไม้บางตั้งแต่ 3 ชั้น ขึ้นไป โดยชั้นที่ติดกันมีแนวเส้นขวางตั้งฉากกัน เพื่อเพิ่มสมบัติทางความแข็งแรง และลดการขยายตัวหรือหดตัวในแนวระนาบของแผ่นไม้ให้น้อยสุด
- 2.4 แผ่นไม้บางประกบ (laminated veneer) หมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการนำไม้บางตั้งแต่ 2 แผ่น ขึ้นไปมาประกอบอัดยึดให้ติดกันด้วยกาว โดยชั้นที่ติดกันมีแนวเส้นขนานกัน
- 2.5 แผ่นใยไม้อัดแข็ง (hard fiberboard) หมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่ทำจากเส้นใยของไม้หรือเส้นใยของวัสดุลิกโนเซลลูโลส (lignocellulosic material) อื่น ๆ เป็นองค์ประกอบโดยการอัดร้อนหรือให้ความร้อนเพื่อให้เกิดการยึดเหนี่ยวระหว่างเส้นใยด้วยกัน ขึ้นรูปด้วยกรรมวิธีเปียก

- 2.6 แผ่นขึ้นไม้อัดชนิดอัดราบหรือแผ่นปาร์ติเคิลบอร์ด (flat pressed (FP) particleboard) หมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่เป็นแผ่น ทำจากชิ้นไม้หรือวัสดุกลไกโนเซลลูโลสอัดในเครื่องอัดร้อนให้ยึดติดกันด้วยกาว ให้ทิศทางของแรงอัดตั้งฉากกับระนาบของแผ่น การทำอาจทำเป็นแผ่น หรือทำต่อเนื่อง ชิ้นไม้ส่วนใหญ่ขนานตัวกันกับระนาบของแผ่น แผ่นขึ้นไม้อัดอาจทำให้มีลักษณะโครงสร้างเป็นชั้นเดียว สามชั้น หลายชั้น หรือโครงสร้างที่มีชิ้นไม้ขนาดลดหลั่นกันก็ได้ มีความหนาแน่นอยู่ในช่วง 400 kg/m^3 ถึง 900 kg/m^3
- 2.7 แผ่นใยไม้อัดความหนาแน่นปานกลาง (medium density fiberboard ; MDF) หมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่ทำจากเส้นใยของไม้หรือเส้นใยของวัสดุกลไกโนเซลลูโลส โดยการอัดร้อนหรือให้ความร้อนเพื่อให้ใยไม้ยึดติดกันเป็นแผ่น มีการใช้กาวหรือไม่ใช้กาวเป็นส่วนประกอบ มีความหนาแน่นตั้งแต่ 400 kg/m^3 ถึง 800 kg/m^3
- 2.8 แผ่นใยไม้อัดความหนาแน่นสูง (high density fiberboard) หมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่ทำจากเส้นใยของไม้หรือเส้นใยของวัสดุกลไกโนเซลลูโลส โดยการอัดร้อนหรือให้ความร้อนเพื่อให้ใยไม้ยึดติดกันเป็นแผ่น มีการใช้กาวหรือไม่ใช้กาวเป็นส่วนประกอบ มีความหนาแน่นตั้งแต่ 800 kg/m^3 ขึ้นไป
- 2.9 ความกว้างของตู้ หมายถึง มิติตามแนวระดับที่วัดจากขอบข้างของตู้จากด้านหนึ่งไปยังอีกด้านหนึ่ง
- 2.10 ความลึกของตู้ หมายถึง มิติตามแนวนอนที่วัดตามแนวเส้นกึ่งกลางของตู้จากด้านหน้าไปถึงด้านหลัง
- 2.11 ความสูงของตู้หมายถึงมิติตามแนวตั้งของตู้ที่วัดจากพื้นถึงจุดสูงสุดของพื้นผิวหน้า

3. ประเภท

- 3.1 ตู้ แบ่งตามไม้ที่ใช้ทำเป็นโครงสร้างรับน้ำหนักออกเป็น 2 ประเภท คือ
- 3.1.1 ประเภททำจากไม้
- 3.1.2 ประเภททำจากแผ่นไม้ประกอบ

4. ขนาด

- 4.1 ความกว้างของตู้ ความลึกของตู้ และความสูงของตู้ ให้เป็นไปตามที่ระบุไว้ที่ฉลาก โดยยอมให้มีเกณฑ์ความคลาดเคลื่อนได้ ไม่เกิน $\pm 10 \text{ mm}$ การทดสอบให้ปฏิบัติตามข้อ 9.2
- หมายเหตุ มิติและแบบของตู้แต่ละชนิดแนะนำตาม มผช. 953 ภาคผนวก ก.*

5. คุณลักษณะที่ต้องการ

- 5.1 ลักษณะทั่วไป
- 5.1.1 ต้องเรียบร้อย แข็งแรง มั่นคง ประณีต สวยงาม มีรูปแบบ และรูปทรงเหมาะสมกับการใช้งาน ไม่มีขอบคม และไม่มีปลายแหลม ยกเว้นกรณีที่เป็นลักษณะเฉพาะของชิ้นงาน ไม่มีรอยแตก ไม่มีรอยร้าว ไม่บิด ไม่โก่ง ไม่หัก ไม่งอ หรือไม่มีตำหนิในชิ้นงานให้เห็นเด่นชัด ยกเว้นรอยที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติหรือเป็น

ลักษณะเฉพาะของชิ้นงานซึ่งไม่ส่งผลเสียหายต่อการใช้งาน ไม่มีรา หรือไม่มีตำหนิที่เกิดจากการทำลายของมอด ปลวก หรือแมลงอื่น

- 5.1.2 พื้นที่ใช้ใช้งานภายในตู้แต่ละชั้น ต้องเรียบร้อย แข็งแรง ไม่แอ่นตัว ไม่บิด ไม่โก่ง ไม่หัก ไม่งอ หรือไม่มีตำหนิในชิ้นงานให้เห็นเด่นชัด
- 5.1.3 บานประตูตู้ ต้องเรียบร้อย แข็งแรง ไม่แอ่นตัว ไม่บิด ไม่โก่ง ไม่หัก ไม่งอ หรือไม่มีตำหนิในชิ้นงานให้เห็นเด่นชัด และต้องปิดได้สนิท
- 5.1.4 กรณีมีลิ้นชัก ต้องเรียบร้อยแข็งแรง ไม่แอ่นตัว ไม่บิด ไม่โก่ง ไม่หัก ไม่งอ หรือไม่มีตำหนิในชิ้นงานให้เห็นเด่นชัด และต้องปิดได้สนิท
- 5.1.5 อุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น บานพับ มือจับ หรือที่ดึงรางเลื่อนราวแขวนเสื้อผ้า ต้องเหมาะสมกับขนาดตู้ ต้องติดตั้งเรียบร้อย แข็งแรง ใช้งานได้ดี กรณีเป็นโลหะต้องไม่มีสนิม

การทดสอบให้ทำโดยการตรวจพินิจ

5.2 การประกอบ

ต้องเรียบร้อย แข็งแรง มั่นคง ประณีต สวยงาม ไม่มีขอบคม และไม่มีปลายแหลม ยกเว้นกรณีเป็นลักษณะเฉพาะของชิ้นงาน บริเวณรอยต่อต้องเรียบร้อย แข็งแรง มั่นคง ไม่แยกออกจากกัน ไม่มีรอยแตกร้าว หรือไม่มีรอยเครื่องมือจากการประกอบชิ้นงาน ไม่มีกลิ่นของสารเคมี และไม่มีรอยเปื้อนของสารที่ใช้ยึดติดชิ้นส่วนเข้าด้วยกัน

การทดสอบให้ทำโดยการตรวจพินิจ

5.3 ลวดลาย (ถ้ามี)

ต้องประณีต สวยงาม สม่่าเสมอ การต่อลวดลายต้องตรงตามลักษณะของลวดลาย

การทดสอบให้ทำโดยการตรวจพินิจ

5.4 สี (ถ้ามี)

ต้องมีสีสม่ำเสมอ ติดแน่น ไม่ต่าง ไม่หลุด ไม่ลอก หรือไม่เปื้อน ยกเว้นกรณีที่เป็นลักษณะเฉพาะของชิ้นงาน และเมื่อสัมผัสแล้วสีต้องไม่ติดมือ

การทดสอบให้ทำโดยการตรวจพินิจ

5.5 การประกอบหรือตกแต่งด้วยวัสดุอื่น (ถ้ามี)

ต้องเรียบร้อย ประณีต สวยงาม ติดแน่น เหมาะสมกับชิ้นงาน รอยต่อต้องไม่แยกออกจากกัน ไม่มีกลิ่นของสารเคมี และไม่มีรอยเปื้อนของสารที่ใช้ยึดติดชิ้นส่วนเข้าด้วยกัน ไม่มีขอบคม และไม่มีปลายแหลม ยกเว้นกรณีเป็นลักษณะเฉพาะของชิ้นงาน กรณีใช้วัสดุธรรมชาติต้องไม่มีรา หรือไม่มีตำหนิที่เกิดจากการ

มอก. เอส 109-2563

ทำลายของปลวกหรือแมลง กรณีใช้พลาสติก ต้องไม่มีเส้นหรือครีบ กรณีใช้โลหะต้องไม่มีสนิม

การทดสอบให้ทำโดยการตรวจพินิจ

5.6 การเคลือบผิว (ถ้ามี)

ต้องเรียบ สม่ำเสมอ ไม่เป็นเม็ด ไม่เป็นคราบ ไม่แตก ไม่หลุดหรือไม่ลอก และต้องไม่ทำให้ชิ้นงานขาดความสวยงาม

การทดสอบให้ทำโดยการตรวจพินิจ

5.7 ไม้ที่ใช้เป็นโครงสร้างรับน้ำหนัก

ต้องเป็นไปตามที่ระบุไว้ในฉลาก

การทดสอบให้ทำโดยการตรวจพินิจ กรณีที่มีการเคลือบผิว อาจชุบหรือลอกวัสดุเคลือบผิวออกก่อน

5.8 ความชื้น (เฉพาะส่วนที่เป็นโครงสร้างรับน้ำหนัก)

ต้องไม่เกิน 16 %

การทดสอบให้ปฏิบัติตามข้อ 9.3

5.9 การรับน้ำหนัก

พื้นส่วนบน พื้นส่วนล่าง ชั้น และส่วนอื่น ๆ ที่อยู่ในแนวระดับของตู้ ต้องรับน้ำหนักได้เฉลี่ย 50 kg/m^2 โดยไม่เสียรูปทรงหรือไม่เกิดความเสียหาย และต้องใช้งานได้ตามปกติ

การทดสอบให้ปฏิบัติตามข้อ 9.4

6. การบรรจุ

6.1 หากมีการหุ้มท่อ ให้หุ้มท่อด้วยวัสดุที่สะอาด แห้ง และป้องกันความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นในระหว่างขนส่ง และเก็บรักษาได้

การทดสอบให้ทำโดยการตรวจพินิจ

7. เครื่องหมายและฉลาก

7.1 ทั่ววัสดุห่อหุ้มตู้ทุกหน่วย อย่างน้อยต้องมีเลข อักษร หรือเครื่องหมายแจ้งรายละเอียดต่อไปนี้ให้เห็นได้ง่าย ชัดเจน

- (1) ชื่อผลิตภัณฑ์ตามมาตรฐานนี้
- (2) ประเภท
- (3) ชื่อไม้
- (4) ขนาดหรือมิติ เป็นเซนติเมตร (cm)
- (5) เดือน ปีที่ทำ
- (6) ข้อเสนอแนะในการใช้และการดูแลรักษา

(7) ชื่อผู้ทำหรือสถานที่ทำพร้อมสถานที่ตั้ง หรือเครื่องหมายการค้าที่จดทะเบียน
ในกรณีใช้ภาษาต่างประเทศด้วย ต้องมีความหมายตรงกับภาษาไทยที่กำหนดไว้ข้างต้น

8. การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสิน

- 8.1 รุ่น ในที่นี้ หมายถึง ตู้ประเภทเดียวกัน ทำโดยกรรมวิธีเดียวกัน ที่ทำหรือส่งมอบหรือซื้อขายในระยะเวลาเดียวกัน
- 8.2 การชักตัวอย่างและการยอมรับ ให้ใช้แผนการชักตัวอย่างที่กำหนดต่อไปนี้
- 8.2.1 การชักตัวอย่างและการยอมรับสำหรับการทดสอบขนาด การบรรจุ และเครื่องหมายและฉลาก
- 8.2.1.1 ให้ชักตัวอย่างโดยวิธีสุ่มจากรุ่นเดียวกัน จำนวน 1 หน่วย
- 8.2.1.2 ตัวอย่างต้องเป็นไปตามข้อ 4. ข้อ 6. และข้อ 7. จึงจะถือว่าตัวรุ่นนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด
- 8.2.2 การชักตัวอย่างและการยอมรับสำหรับการทดสอบลักษณะทั่วไป การประกอบ ลวดลาย (ถ้ามี) สี (ถ้ามี) การประกอบหรือตกแต่งด้วยวัสดุอื่น (ถ้ามี) การเคลือบผิว (ถ้ามี) และไม้ที่ใช้เป็นโครงสร้างรับน้ำหนัก
- 8.2.2.1 ให้ใช้ตัวอย่างที่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดแล้ว จากข้อ 8.2.1 จำนวน 1 หน่วย
- 8.2.2.2 ตัวอย่างต้องเป็นไปตามข้อ 5.1 ข้อ 5.2 ข้อ 5.3 ข้อ 5.4 ข้อ 5.5 ข้อ 5.6 และข้อ 5.7 จึงจะถือว่าตัวรุ่นนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด
- 8.2.3 การชักตัวอย่างและการยอมรับสำหรับการทดสอบความชื้น (เฉพาะส่วนที่เป็นโครงสร้างรับน้ำหนัก) และการรับน้ำหนัก
- 8.2.3.1 ให้ใช้ตัวอย่างที่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดแล้ว จากข้อ 8.2.2 จำนวน 1 หน่วย
- 8.2.3.2 ตัวอย่างต้องเป็นไปตามข้อ 5.8 และข้อ 5.9 จึงจะถือว่าตัวรุ่นนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด
- 8.3 เกณฑ์ตัดสิน
- ตัวอย่างต้องเป็นไปตามข้อ 8.2.1.2 ข้อ 8.2.2.2 และข้อ 8.2.3.2 ทุกข้อ จึงจะถือว่าตัวรุ่นนั้นเป็นไปตามมาตรฐานอุตสาหกรรมเอสนี้

9. การทดสอบ

- 9.1 ทั่วไป
- ให้ใช้วิธีที่กำหนดในมาตรฐานนี้ หรือวิธีอื่นใดที่ให้ผลเทียบเท่า ในกรณีที่มีข้อโต้แย้ง ให้ใช้วิธีที่กำหนดในมาตรฐานนี้
- 9.2 การวัดขนาด
- 9.2.1 เครื่องมือ
- เครื่องมือ ที่วัดได้ละเอียดถึง 1 mm

9.2.2 วิธีวัด

ใช้เครื่องวัดความชื้นของตัวอย่าง มิติละอย่างน้อย 2 ตำแหน่ง ที่ให้ค่ามากที่สุด แล้วรายงานผลทุกค่า แต่ถ้ามิติใด มีตำแหน่งที่วัดได้เพียงตำแหน่งเดียว ให้วัดเพียงตำแหน่งเดียว

9.3 การทดสอบความชื้น (เฉพาะส่วนที่เป็นโครงสร้างรับน้ำหนัก)

9.3.1 เครื่องมือ

มาตรฐานความชื้น (moisture meter) ที่วัดได้ละเอียดถึง 0.5 %

9.3.2 วิธีทดสอบ

สุ่มเลือกบริเวณผิวด้านในที่เป็นส่วนโครงสร้างรับน้ำหนักของตู้ตัวอย่างที่ตำแหน่งต่าง ๆ กัน รวม 5 ตำแหน่ง ทำเครื่องหมายไว้ จากนั้นใช้เข็มเจาะของมาตรฐานความชื้น กดตำแหน่งที่ทำเครื่องหมายไว้ ให้ลึก ประมาณ 1 ใน 4 หรือ 1 ใน 5 ของความหนาของไม้ตัวอย่าง แล้วอ่านค่าความชื้น ปฏิบัติเช่นเดียวกันนี้อีก 4 ตำแหน่ง

9.4 การทดสอบการรับน้ำหนัก

9.4.1 กำหนดหาพื้นที่ผิวรับน้ำหนักของพื้นส่วนบน พื้นส่วนล่าง ชั้น และส่วนอื่น ๆ ที่อยู่ในแนวระดับของตู้ตัวอย่าง

9.4.2 กำหนดหาจำนวนถุงทราย จากสูตร

$$A = \frac{B \times 50}{5}$$

เมื่อ A	คือ	จำนวนถุงทราย เป็นถุง
B	คือ	พื้นที่ผิวรับน้ำหนัก เป็นตารางเมตร (m ²)
50	คือ	ค่าการรับน้ำหนักเฉลี่ยของตู้ เป็นกิโลกรัมต่อตารางเมตร (kg/m ²)
5	คือ	มวลของถุงทราย 1 ถุง เป็นกิโลกรัม (kg)

กรณีมีเศษให้ปัดเป็นจำนวนเต็ม ตาม มอก. 929

9.4.3 นำถุงทรายตามจำนวนที่คำนวณได้ จากข้อ 9.4.2 วางกระจายให้ทั่วพื้นที่ผิวรับน้ำหนักของตู้ตัวอย่าง เป็นเวลา 1 h แล้วตรวจพินิจ