มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน

THAI COMMUNITY PRODUCT STANDARD

มผช.๑๐๙๒/๒๕๕๘

เครื่องเรือนไม้สำหรับที่พักอาศัย : ชั้นวางของ

DOMESTIC WOOD FURNITURE : SHELVES

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

กระทรวงอุตสาหกรรม

ICS 97.140

ISBN 978-616-346-144-5

มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน
เครื่องเรือนไม้สำหรับที่พักอาศัย : ชั้นวางของ

มผช.๑๐๙๒/๒๕๕๘

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



ประกาศสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
ฉบับที่ ๒๐๐๗ (พ.ศ. ๒๕๕๘)
เรื่อง ยกเลิกและกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน
เครื่องเรือนไม้สำหรับที่พักอาศัย : ชั้นวางของ

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน ชั้นวางของไม้ มาตรฐานเลขที่ มผช. ๑๐๙๒/๒๕๔๘ และมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน ชั้นวางของไม้อัด มาตรฐานเลขที่ มผช.๑๐๙๓/๒๕๔๘ และคณะอนุกรรมการพิจารณามาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน คณะที่ ๒ มีมติในการประชุมครั้งที่ ๒๓-๒/๒๕๕๘ เมื่อวันที่ ๔ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๕๘ ให้ยกเลิกมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน ชั้นวางของไม้ มาตรฐานเลขที่ มผช.๑๐๙๒/๒๕๔๘ และมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน ชั้นวางของไม้อัด มาตรฐานเลขที่ มผช.๑๐๙๓/๒๕๔๘ และกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน เครื่องเรือนไม้สำหรับที่พักอาศัย : ชั้นวางของ ขึ้นใหม่

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมจึงออกประกาศยกเลิกประกาศสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ฉบับที่ ๑๑๑๑ (พ.ศ. ๒๕๔๘) ลงวันที่ ๑๗ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๔๘ และฉบับที่ ๑๑๑๒ (พ.ศ. ๒๕๔๘) ลงวันที่ ๑๗ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๔๘ และออกประกาศกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน เครื่องเรือนไม้สำหรับที่พักอาศัย : ชั้นวางของ มาตรฐานเลขที่ มผช.๑๐๙๒/๒๕๕๘ ขึ้นใหม่ ดังมีรายละเอียดต่อท้ายประกาศนี้

ทั้งนี้ ให้มีผลบังคับใช้นับแต่วันที่ประกาศ เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๕ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๕๘

หทัย อู่ไทย
เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน
เครื่องเรือนไม้สำหรับที่พักอาศัย : ชั้นวางของ

๑. ขอบข่าย

๑.๑ มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนนี้ครอบคลุมเฉพาะเครื่องเรือนไม้สำหรับที่พักอาศัยที่เป็นชั้นวางของ ทั้งประเภททำจากไม้และประเภททำจากแผ่นไม้ประกอบ ในส่วนที่เป็นโครงสร้างรับน้ำหนัก อาจถอดประกอบได้

๑.๒ มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนนี้ไม่ครอบคลุมเครื่องเรือนไม้สำหรับที่พักอาศัยที่เป็นชั้นวางของที่ปรับระดับความสูงได้ และชั้นวางของที่มีชุดล้อเลื่อน

๒. บทนิยาม

ความหมายของคำที่ใช้ในมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนนี้ มีดังต่อไปนี้

๒.๑ เครื่องเรือนไม้สำหรับที่พักอาศัย : ชั้นวางของ ซึ่งต่อไปในมาตรฐานนี้จะเรียกว่า “ชั้นวางของ” หมายถึง เครื่องเรือนที่ได้จากการนำไม้ธรรมชาติหรือไม้แปรรูปชนิดต่าง ๆ เช่น ไม้สัก ไม้ตาล ไม้หมาก ไม้มะพร้าว ไม้ขนุน ไม้มะม่วง ไม้ยางพารา ไม้ประดู่ หรือการนำแผ่นไม้ประกอบ มาผ่านกรรมวิธีการตัด ไส กลึง ฉลุ เจาะ ประกอบ ขัดตกแต่ง หรืออื่น ๆ เพื่อให้มีรูปทรงตามต้องการ อาจมีงานแกะสลัก แต่งสี ขัดเงา เคลือบผิวด้วยสารเคลือบเงา ประกอบหรือตกแต่งด้วยวัสดุอื่นเพื่อเพิ่มความแข็งแรงและความสวยงาม เช่น โลหะ เหล็กฉาก หนังเทียม ผ้า ใช้สำหรับวางของและไม่มีบานประตูเปิดปิด

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) อื่น ๆ เป็นองค์ประกอบโดยการอัดร้อนหรือให้ความร้อนเพื่อให้เกิดการยึดเหนี่ยวระหว่างเส้นใยด้วยกัน ขึ้นรูปด้วยกรรมวิธีเปียก

๒.๖ แผ่นชิ้นไม้อัดชนิดอัดราบหรือแผ่นปาร์ติเคิลบอร์ด (flat pressed (FP) particleboard) หมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่เป็นแผ่นทำจากชิ้นไม้หรือวัสดุลิกโนเซลลูโลสอัดในเครื่องอัดร้อนให้ยึดติดกันด้วยกาว ให้ทิศทางของแรงอัดตั้งฉากกับระนาบของแผ่น การทำอาจทำเป็นแผ่น ๆ หรือทำต่อเนื่อง ชิ้นไม้ส่วนใหญ่นอนตัวกันกับระนาบของแผ่น แผ่นชิ้นไม้อัดอาจทำให้มีลักษณะโครงสร้างเป็นชั้นเดียว สามชั้น หลายชั้น หรือโครงสร้างที่มีชั้น

ไม้ขนาดลดหลั่นกันก็ได้ 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 ความกว้างของชั้นวางของ หมายถึง มิติตามแนวระดับที่วัดจากขอบข้างของชั้นวางของจากด้านหนึ่งไปยังอีกด้านหนึ่ง

๒.๑๐ ความลึกของชั้นวางของ หมายถึง มิติตามแนวนอนที่วัดตามแนวเส้นกึ่งกลางของชั้นวางของจากด้านหน้าไปถึงด้านหลัง

๒.๑๑ ความสูงของชั้นวางของ หมายถึง มิติตามแนวดิ่งของชั้นวางของที่วัดจากพื้นถึงจุดสูงสุดของพื้นผิวหน้า

๓. ประเภท

๓.๑ ชั้นวางของ แบ่งตามไม้ที่ใช้ทำเป็นโครงสร้างรับน้ำหนักออกเป็น ๒ ประเภท คือ

๓.๑.๑ ประเภททำจากไม้

๓.๑.๒ ประเภททำจากแผ่นไม้ประกอบ

๔. ขนาด

๔.๑ ความกว้างของชั้นวางของ ความลึกของชั้นวางของ และความสูงของชั้นวางของ 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
การทดสอบให้ทำโดยการตรวจพินิจ

๕.๒ การประกอบ

ต้องเรียบร้อย แข็งแรง มั่นคง ประณีต สวยงาม ไม่มีขอบคม และปลายแหลมยกเว้นกรณีเป็นลักษณะเฉพาะของชิ้นงาน บริเวณรอยต่อเรียบร้อย แข็งแรง มั่นคง ไม่แยกออกจากกัน ไม่มีรอยแตกร้าวหรือรอยเครื่องมือจากการประกอบชิ้นงาน ไม่มีกลิ่นของสารเคมีและรอยเปรอะเปื้อนของสารที่ใช้ยึดติดชิ้นส่วนเข้าด้วยกัน

การทดสอบให้ทำโดยการตรวจพินิจ

๕.๓ ลวดลาย (ถ้ามี)

ต้องประณีต สวยงาม สม่ำเสมอ การต่อลวดลายต้องตรงตามลักษณะของลวดลาย

การทดสอบให้ทำโดยการตรวจพินิจ

๕.๔ สี (ถ้ามี)

ต้องมีสีสม่ำเสมอ ติดแน่น ไม่ด่าง หลุด ลอก หรือเปรอะเปื้อน ยกเว้นกรณีที่เป็นลักษณะเฉพาะของชิ้นงาน เมื่อจับหรือสัมผัสแล้วสีต้องไม่ติดมือ

การทดสอบให้ทำโดยการตรวจพินิจ

๕.๕ การประกอบหรือตกแต่งด้วยวัสดุอื่น (ถ้ามี)

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

การทดสอบให้ทำโดยการตรวจพินิจ

๕.๖ การเคลือบผิว (ถ้ามี)

ต้องเรียบ สม่ำเสมอ ไม่เป็นเม็ด เป็นคราบ แตก หลุดหรือลอก และต้องไม่ทำให้ชิ้นงานขาดความสวยงาม

การทดสอบให้ทำโดยการตรวจพินิจ

๕.๗ ไม้ที่ใช้เป็นโครงสร้างรับน้ำหนัก

ต้องเป็นไปตามที่ระบุไว้ที่ฉลาก

การทดสอบให้ทำโดยการตรวจพินิจ กรณีที่มีการเคลือบผิว อาจขูดหรือลอกวัสดุเคลือบผิวออกก่อน

๕.๘ ปริมาณความชื้น

ส่วนที่เป็นโครงสร้างรับน้ำหนักต้องมีความชื้นไม่เกินร้อยละ ๑๖

การทดสอบให้ปฏิบัติตามข้อ ๙.๒

๕.๙ การรับน้ำหนัก

ต้องสามารถรับน้ำหนักเฉลี่ย ๕๐ กิโลกรัมต่อตารางเมตร ได้โดยไม่เสียรูปทรงหรือเกิดความเสียหาย สามารถใช้งานได้ตามปกติ

การทดสอบให้ปฏิบัติตามข้อ ๙.๓

๖. การบรรจุ

๖.๑ หากมีการหุ้มห่อ ให้หุ้มห่อชั้นวางของด้วยวัสดุที่สะอาด แห้ง เรียบร้อย และสามารถป้องกันความเสียหาย

ที่อาจเกิดขึ้นกับชั้นวางของได้
การทดสอบให้ทำโดยการตรวจพินิจ

๗. เครื่องหมายและฉลาก

๗.๑ ที่ฉลากชั้นวางของทุกหน่วย อย่างน้อยต้องมี เลข อักษร หรือเครื่องหมายแจ้งรายละเอียดต่อไปนี้ให้เห็นได้ง่าย ชัดเจน

(๑) ชื่อผลิตภัณฑ์ (ตามชื่อ มผช.)
(๒) ประเภท
(๓) ขนาดหรือมิติ เป็นมิลลิเมตรหรือเซนติเมตรหรือเมตร
(๔) เดือน ปีที่ทำ
(๕) ประวัติผลิตภัณฑ์ (ถ้ามี)
(๖) ข้อแนะนำในการใช้และการดูแลรักษา (ถ้ามี)
(๗) ชื่อผู้ทำหรือสถานที่ทำ พร้อมสถานที่ตั้ง หรือเครื่องหมายการค้าที่จดทะเบียน

ในกรณีที่ใช้ภาษาต่างประเทศ ต้องมีความหมายตรงกับภาษาไทยที่กำหนดไว้ข้างต้น

๘. การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสิน

๘.๑ รุ่น ในที่นี้ หมายถึง ชั้นวางของประเภทเดียวกัน ทำโดยกรรมวิธีเดียวกัน ที่ทำหรือส่งมอบหรือซื้อขายในระยะเวลาเดียวกัน

๘.๒ การชักตัวอย่างและการยอมรับ ให้เป็นไปตามแผนการชักตัวอย่างต่อไปนี้

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

๘.๒.๒ การชักตัวอย่างและการยอมรับ สำหรับการทดสอบลักษณะทั่วไป การประกอบ ลวดลาย (ถ้ามี) สี (ถ้ามี) การประกอบหรือตกแต่งด้วยวัสดุอื่น (ถ้ามี) การเคลือบผิว (ถ้ามี) และไม้ที่ใช้เป็นโครงสร้างรับน้ำหนัก ให้ใช้ตัวอย่างที่ผ่านการทดสอบตามข้อ ๘.๒.๑ แล้ว จำนวน ๑ ตัวอย่าง เมื่อตรวจสอบแล้วตัวอย่างต้องเป็นไปตามข้อ ๕.๑ ถึงข้อ ๕.๗ ทุกรายการ จึงจะถือว่าชั้นวางของรุ่นนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

๘.๒.๓ การชักตัวอย่างและการยอมรับ สำหรับการทดสอบความชื้น และการรับน้ำหนัก ให้ใช้ตัวอย่างที่ผ่านการทดสอบตามข้อ ๘.๒.๒ แล้ว จำนวน ๑ ตัวอย่าง เมื่อตรวจสอบแล้วตัวอย่างต้องเป็นไปตามข้อ ๕.๘ และข้อ ๕.๑๐ ทุกรายการ จึงจะถือว่าชั้นวางของรุ่นนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

๘.๓ เกณฑ์ตัดสิน

ตัวอย่างชั้นวางของต้องเป็นไปตามข้อ ๘.๒.๑ ข้อ ๘.๒.๒ และข้อ ๘.๒.๓ ทุกข้อ จึงจะถือว่าชั้นวางของรุ่นนั้นเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนนี้

๙. การทดสอบ

๙.๑ การทดสอบขนาด

ใช้เครื่องวัดที่วัดได้ละเอียดถึง ๑ มิลลิเมตร วัดมิติละอย่างน้อย ๒ ตำแหน่ง ที่ให้ค่ามากที่สุด แล้วรายงานผลแต่ละค่า แต่ถ้ามิติใดมีตำแหน่งที่วัดได้เพียงตำแหน่งเดียวก็ให้วัดเพียงตำแหน่งเดียว

๙.๒ การทดสอบปริมาณความชื้น

๙.๒.๑ เครื่องมือ

มาตรความชื้น (Moisture meter) ที่วัดได้ละเอียดถึงร้อยละ ๐.๕ และได้รับการสอบเทียบเครื่องวัดแล้วหรือผ่านการตรวจสอบความถูกต้องกับการทดสอบปริมาณความชื้นด้วยวิธีอบแห้ง

๙.๒.๒ วิธีทดสอบ

สุ่มเลือกบริเวณผิวด้านในที่เป็นส่วนโครงสร้างรับน้ำหนักของตัวอย่างเตียงนอน จำนวน ๕ ตำแหน่ง แล้วทำเครื่องหมาย จากนั้นใช้เข็มเจาะของมาตรความชื้นกดตำแหน่งที่ทำเครื่องหมายให้ลึกประมาณ ๑ ใน ๔ หรือ ๑ ใน ๕ ของความหนาไม้ตัวอย่าง อ่านค่าความชื้นที่วัดได้ ทดสอบอีก ๔ ตำแหน่ง ตามวิธีการข้างต้น จนครบ ๕ ตำแหน่ง

ในกรณีที่ใช้มาตรความชื้นแล้วมีปัญหา ให้นำส่วนที่เป็นปัญหาของตัวอย่างชั้นวางของไปทดสอบด้วยวิธีอบแห้งเป็นวิธีตัดสิน ดังนี้

(๑) ให้เลือกตัวอย่างจากบริเวณส่วนที่เป็นปัญหาของตัวอย่างชั้นวางของ โดยตัดตามเสี้ยนไม้บริเวณที่ไม่มีตำหนิใด ๆ และห่างจากปลายของไม้ชิ้นนั้นประมาณ ๑๐๐ มิลลิเมตร ทำเป็นชิ้นทดสอบที่มีความยาวตามเสี้ยน ๒๐ มิลลิเมตร ถึง ๒๕ มิลลิเมตร จำนวน ๒ ชิ้น

(๒) ชั่งชิ้นทดสอบแต่ละชิ้นทันทีด้วยเครื่องชั่งที่ชั่งได้ละเอียด ๐.๑ กรัม ให้ทราบมวลที่แน่นอน (M_1)

(๓) อบชิ้นทดสอบแต่ละชิ้นในตู้อบที่อุณหภูมิ ๑๐๐ องศาเซลเซียส ถึง ๑๐๕ องศาเซลเซียส จนมีค่ามวลคงที่ ปล่อยให้เย็นในเดซิกเคเตอร์จนมีอุณหภูมิเท่ากับอุณหภูมิห้อง ชั่งชิ้นทดสอบ (M_0)

(๔) คำนวณหาค่าปริมาณความชื้นของชิ้นทดสอบแต่ละชิ้น จากสูตร

$$\text{ปริมาณความชื้น ร้อยละ โดยน้ำหนัก} = \frac{(M_1 - M_0) \times ๑๐๐}{M_1}$$

เมื่อ M_1 คือ มวลชิ้นทดสอบก่อนอบ เป็นกรัม

M_0 คือ มวลชิ้นทดสอบหลังอบ เป็นกรัม

๙.๓ การทดสอบการรับน้ำหนัก

๙.๓.๑ คำนวณหาพื้นผิวรับน้ำหนักของพื้นผิวรับน้ำหนักของพื้นส่วนบน พื้นส่วนล่าง ชั้น และส่วนอื่น ๆ ที่อยู่ในแนวระดับของตัวอย่างชั้นวางของ

๙.๓.๒ คำนวณหาจำนวนถุงทราย โดยมีสูตรดังนี้

$$\text{จำนวนถุงทราย} = \frac{\text{พื้นผิวรับน้ำหนัก} \times ๕๐}{๕}$$

เมื่อ พื้นผิวรับน้ำหนัก มีหน่วยเป็น ตารางเมตร (m^2)

๕๐ เป็นค่าการรับน้ำหนักเฉลี่ยของชั้นวางของ มีหน่วยเป็น กิโลกรัมต่อตารางเมตร (kg/m^2)

๕ เป็นน้ำหนักถุงทราย ๑ ถุง มีหน่วยเป็น กิโลกรัม

กรณีที่มีเศษเกินครึ่งหนึ่งให้ปัดขึ้นเป็นจำนวนเต็ม

๙.๓.๓ นำถุงทรายตามจำนวนที่คำนวณได้ในข้อ ๙.๓.๒ วางกระจายให้ทั่วพื้นที่ผิวรับน้ำหนักของตัวอย่างชั้นวางของเป็นเวลา ๑ ชั่วโมง แล้วตรวจพินิจ
