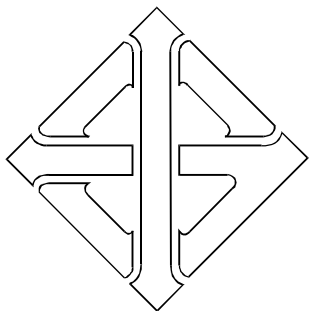




มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

THAI INDUSTRIAL STANDARD

มอก. 1015 เล่ม 1 – 2533

การทดสอบเครื่องเรือน

เล่ม 1 เสถียรภาพของโต๊ะ

STANDARD TEST METHODS FOR FURNITURE

PART 1 STABILITY OF TABLES

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

กระทรวงอุตสาหกรรม

UDC 684.44 : 645.43 : 620.1

ISBN 974-606-242-5

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
การทดสอบเครื่องเรือน
เล่ม 1 เสถียรภาพของโต๊ะ

มอก. 1015 เล่ม 1 – 2533

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
กระทรวงอุตสาหกรรม ถนนพระรามที่ 6 กรุงเทพฯ 10400
โทรศัพท์ 0 2202 3300

ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 108 ตอนที่ 8
วันที่ 17 มกราคม พุทธศักราช 2534

คณะกรรมการวิชาการคณะที่ 228
มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเครื่องเรือน

ประธานกรรมการ

นายวีระศักดิ์ ว่องปรีชา

ผู้แทนคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กรรมการ

นางพวงแก้ว ม่วงศิริ

ผู้แทนสำนักนายกรัฐมนตรี

นางสรพวงค์ พุสสวัสดิ์

ผู้แทนสำนักงานงบประมาณ

นายวันชาติ สวัสดิ์

ผู้แทนกรมประชาสัมพันธ์

นางวารี วีระเวชพิสัย

ผู้แทนกรมโยธาธิการ

นางสาวนริญา รักตระกูล

ผู้แทนกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม

นายประพัทธ์ คงาคกุล

ผู้แทนองค์การอุตสาหกรรมป่าไม้

นายปัญญา ดีพินฺตน

ผู้แทนคณะมัณฑนศิลป์มหาวิทยาลัยศิลปากร

นายพูนเพิ่ม วัฒนวงษ์คีรี

ผู้แทนสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย

นายชัชวาล ลางดี

ผู้แทนสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ

นายสรรพกิจ ถาวรวงศ์

ผู้แทนสมาคมอุตสาหกรรมเครื่องเรือนไทย

ผู้แทนบริษัท สินธุพนม จำกัด

นายสุรัชย์ เดโชพลานนท์

ผู้แทนบริษัท เรืองอุทัยอุตสาหกรรมไม้ จำกัด

นายกัมพล จาตนิลพันธุ์

ผู้แทนบริษัท ชัน เฟอร์นิเจอร์ จำกัด

นายกรินทร์ สุวธนนานิช

ผู้แทนบริษัท บางนาบ๊อบบี้ส์ จำกัด

นายประยุทธ์ คละทอง

ผู้แทนบริษัท โมดูล่าเฟอร์นิเจอร์แฮนด์ จำกัด

กรรมการและเลขานุการ

นายสุธน นิคมเขต

ผู้แทนสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ปัจจุบันมีการทำผลิตภัณฑ์เครื่องเรือนต่างๆ ขึ้นใช้ภายในประเทศ พร้อมทั้งส่งออกไปจำหน่ายยังต่างประเทศเป็นจำนวนมาก และเนื่องจากการกำหนดมาตรฐานเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์เครื่องเรือนแล้วหลายเรื่องที่ต้องทดสอบเสถียรภาพ และความแข็งแรงและความทนทานรวมอยู่ด้วย เพื่อให้เป็นหลักอ้างอิงให้เป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน จึงกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมการทดสอบเครื่องเรือน เล่ม 1 เสถียรภาพของโต๊ะ ขึ้น

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้กำหนดขึ้นโดยใช้เอกสารต่อไปนี้เป็นแนวทาง

BS 4875 : Part 6 : 1985 Strength and stability of furniture Part 6. Methods for determination of stability of tables and trolleys

คณะกรรมการมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมได้พิจารณามาตรฐานนี้แล้ว เห็นสมควรเสนอรัฐมนตรีประกาศตาม มาตรา 15 แห่งพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511



ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

ฉบับที่ 1689 (พ.ศ. 2533)

ออกตามความในพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

พ.ศ. 2511

เรื่อง กำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

การทดสอบเครื่องเรือน

เล่ม 1 เสถียรภาพของโต๊ะ

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 15 แห่งพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511 รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมออกประกาศกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม การทดสอบเครื่องเรือน เล่ม 1 เสถียรภาพของโต๊ะ มาตรฐานเลขที่ มอก.1015 เล่ม 1-2533 ไว้ ดังมีรายละเอียดต่อท้ายประกาศนี้

ประกาศ ณ วันที่ 27 ธันวาคม พ.ศ. 2533

ประมวล สภาวสุ

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม การทดสอบเครื่องเรือน

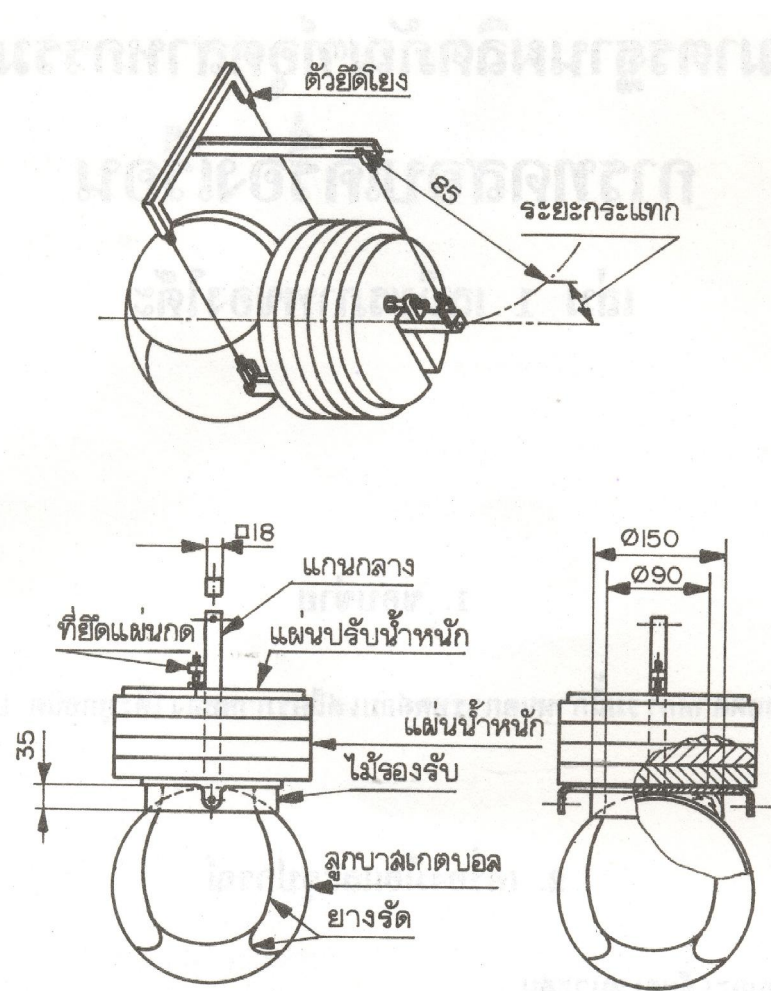
เล่ม 1 เสถียรภาพของโต๊ะ

1. ขอบข่าย

- 1.1 มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้กำหนดการทดสอบเสถียรภาพของโต๊ะทุกชนิด ยกเว้นโต๊ะที่ยึดแน่นกับส่วนของอาคาร

2. เครื่องมือและอุปกรณ์

- 2.1 เครื่องวัด ที่มีความละเอียดเหมาะสม
- 2.2 เครื่องกด ที่เพิ่มค่าแรงกดได้อย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง มีหัวกดปรับหมุนได้อย่างอิสระ และมีความแม่นยำ ร้อยละ 5
- 2.3 เครื่องดึง ที่เพิ่มค่าแรงดึงได้อย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง และมีความแม่นยำ ร้อยละ 5
- 2.4 กลอุปกรณ์กระแทก (impact device) (ดังรูปที่ 1) ประกอบด้วย
 - 2.4.1 ตัวหลัก (main body) มีมวล 50 ± 0.1 กิโลกรัม ประกอบด้วยส่วนต่างๆ ดังนี้
 - 2.4.1.1 แกนกลาง
 - 2.4.1.2 แผ่นน้ำหนักและแผ่นปรับน้ำหนัก
 - 2.4.1.3 ไหมรองรับ เป็นรูปวงแหวนที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางภายนอก 150 มิลลิเมตร เส้นผ่านศูนย์กลางภายใน 90 มิลลิเมตร ผิวหน้าด้านหนึ่งยึดติดแน่นกับแกนหลัก ส่วนผิวหน้าอีกด้านหนึ่งปาดโค้ง เพื่อรองรับลูกบาสเกตบอล
 - 2.4.1.4 ลูกบาสเกตบอล ที่มีความดัน 73.5 ± 5 กิโลพาสคัล
 - 2.4.1.5 ยางรัด ทำหน้าที่ยึดลูกบาสเกตบอลให้ติดแน่นกับไหมรองรับ
 - 2.4.2 ตัวยึดโยง ทำหน้าที่ยึดโยงตัวหลักให้แกว่ง เพื่อให้เกิดการกระแทกโดยมีช่วงความยาวของแขนยึด 85 มิลลิเมตร



หน่วยเป็นมิลลิเมตร

รูปที่ 1 กลอุปกรณ์กระแทก

(ข้อ 2.4)

- 2.5 แผ่นรอง ทำด้วยวัสดุแข็ง ผิวหน้าเรียบ มีขนาดกว้างยาวด้านละประมาณ 75 มิลลิเมตร และขอบด้านข้างทุกด้านต้องมีลักษณะโค้งมน
- 2.6 ที่กันเลื่อน ทำด้วยวัสดุแข็งมีความสูงไม่เกิน 12 มิลลิเมตร เพื่อใช้ป้องกันการเคลื่อนที่ของโต๊ะ แต่ต้องไม่มีผลต่อการล้มของโต๊ะ ในกรณีที่เป็โต๊ะที่ออกแบบเป็นพิเศษ ให้ใช้ที่กันเลื่อนที่มีความสูงเกิน 12 มิลลิเมตรได้ แต่ต้องไม่มีผลต่อการล้มของโต๊ะ

3. การเตรียมการทดสอบ

- 3.1 พื้นที่ใช้ทดสอบต้องเป็นพื้นระดับที่เรียบสม่ำเสมอและแข็ง
- 3.2 โต๊ะที่ถอดประกอบได้หลายรูปแบบ ต้องประกอบในรูปแบบที่จะทำให้เกิดความเสียหายได้ง่ายที่สุด
- 3.3 ชิ้นส่วนประกอบต่างๆ ของโต๊ะ ต้องประกอบให้ติดแน่น

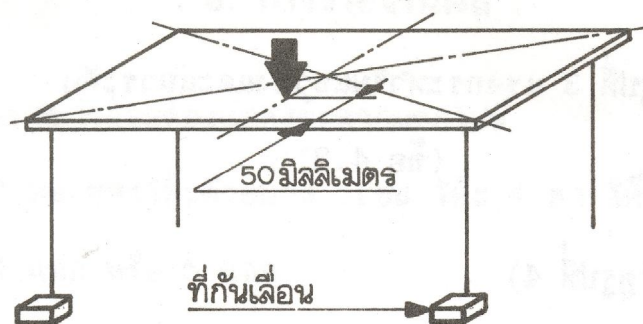
4. วิธีทดสอบ

ให้ทดสอบตามข้อ 4.1 กับโตะทุกชนิด สำหรับข้อ 4.2 และข้อ 4.3 ให้พิจารณาตามความเหมาะสมตามลักษณะชนิดหรือแบบ ความสูง เช่น โตะที่มีความสูงเกิน 1 100 มิลลิเมตร ควรทดสอบตามข้อ 4.3 ด้วย

4.1 แรงกระทำในแนวดิ่ง (ดูรูปที่ 2)

- 4.1.1 ติดตั้งที่กันเลื่อนที่ขาโตะตัวอย่าง 2 ขา ตามความยาวของโตะ แต่ถ้าเป็นโตะขาเดียว ให้ติดตั้งที่กันเลื่อนที่ขาโตะด้านใดด้านหนึ่งที่เป็นด้านตรงข้ามกับแรงกระทำดลบนโตะ
- 4.1.2 ให้แรงกดในแนวดิ่งผ่านแผ่นรองที่ตำแหน่งที่อยู่ในแนวกึ่งกลางความยาวของโตะสำหรับโตะที่มีพื้นที่หลักที่ใช้งานเป็นมุมฉาก และอยู่ห่างจากขอบโตะด้านที่มีที่กันเลื่อนเป็นระยะ 50 มิลลิเมตร แล้วเพิ่มแรงกดจนกระทั่งได้แรงกด 300 นิวตัน
- 4.1.3 ดูว่าโตะล้มหรือไม่ล้ม

หมายเหตุ ในกรณีที่ เป็นโตะขาเดียว หรือโตะที่มีพื้นที่หลักที่ใช้งานไม่เป็นมุมฉาก ให้ทดสอบที่ด้านใดด้านหนึ่งในตำแหน่งที่จะทำให้โตะล้มได้ง่ายที่สุด หรือในตำแหน่งที่จะทำให้ขาโตะยกขึ้นจากพื้นได้ง่ายที่สุด



รูปที่ 2 แรงกระทำในแนวดิ่ง

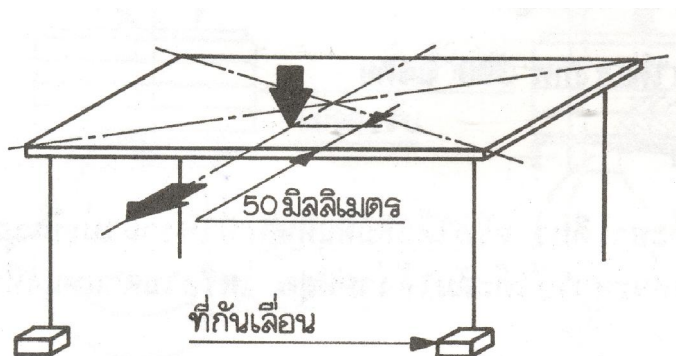
(ข้อ 4.1)

4.2 แรงกระทำในแนวดิ่งและแนวระดับ (ดูรูปที่ 3)

- 4.2.1 ติดตั้งที่กันเลื่อนที่ขาโตะตัวอย่าง 2 ขา ตามความยาวของโตะ แต่ถ้าเป็นโตะขาเดียว ให้ติดตั้งที่กันเลื่อนที่ขาโตะด้านใดด้านหนึ่งที่เป็นด้านที่แรงกระทำดลบนโตะ
- 4.2.2 ให้แรงกดในแนวดิ่งผ่านแผ่นรองที่ตำแหน่งซึ่งอยู่ในแนวกึ่งกลางความยาวของโตะสำหรับโตะที่มีพื้นที่หลักที่ใช้งานเป็นมุมฉาก และอยู่ห่างจากขอบโตะด้านที่มีที่กันเลื่อนเป็นระยะ 50 มิลลิเมตร เพิ่มแรงกดจนกระทั่งได้แรงกดตามที่กำหนดในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนั้น ๆ แล้วคงค่าแรงกดนี้ไว้
- 4.2.3 ให้แรงดึงในแนวระดับที่ตำแหน่งกึ่งกลางความยาวของโตะไปทางด้านที่มีที่กันเลื่อน แรงดึงนี้ต้องตั้งฉากกับที่กันเลื่อน แล้วเพิ่มแรงดึงจนกระทั่งได้แรงดึงตามที่กำหนดในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนั้น ๆ

4.2.4 ดูว่าโต๊ะล้มหรือไม่ล้ม

หมายเหตุ ในกรณีที่เป็โต๊ะขาเดียว หรือโต๊ะที่มีพื้นที่หลักที่ใช้งานไม่เป็นมุมฉาก ให้ทดสอบที่ด้านใดด้านหนึ่ง ในตำแหน่งที่จะทำให้โต๊ะล้มได้ง่ายที่สุด หรือในตำแหน่งที่จะทำให้ขาโต๊ะยกขึ้นจากพื้นได้ง่ายที่สุด



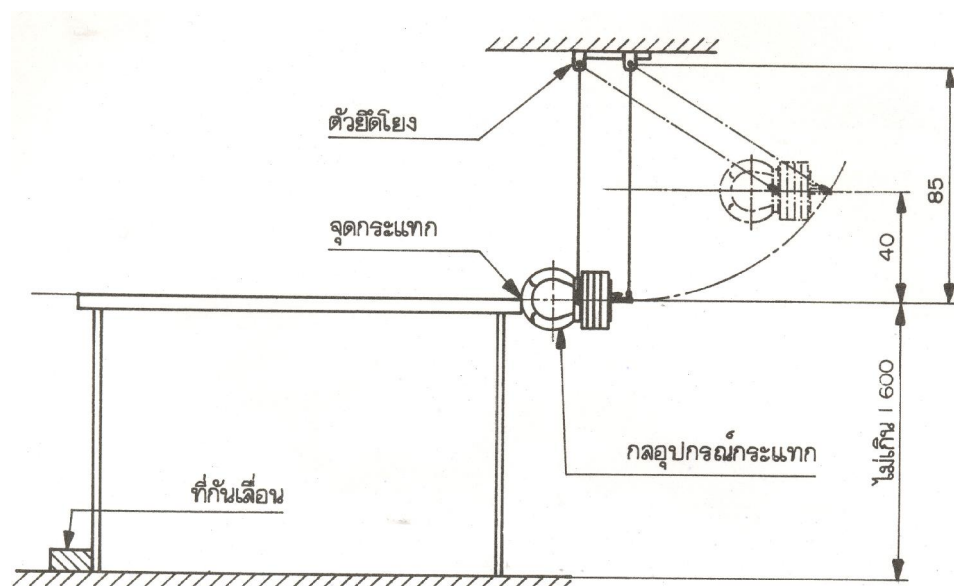
รูปที่ 3 แรงกระทำในแนวตั้งและแนวระดับ
(ข้อ 4.2)

4.3 แรงกระแทกในแนวระดับ (ดูรูปที่ 4)

4.3.1 ติดตั้งที่กั้นเลื่อนที่ขาโต๊ะตัวอย่าง ในด้านตรงข้ามกับด้านที่จะทดสอบแรงกระแทก

4.3.2 ใช้กลอุปกรณ์กระแทกตามข้อ 2.4 กระแทกโต๊ะในตำแหน่งที่คาดว่าจะทำให้โต๊ะล้มได้ง่ายที่สุดหรือทำให้ขาโต๊ะยกขึ้นจากพื้นได้ง่ายที่สุด เช่น ที่ขอบโต๊ะส่วนบนสุด โดยให้มีระยะกระแทกเท่ากับ 40 มิลลิเมตร
หมายเหตุ ตำแหน่งที่กระแทกต้องอยู่สูงจาพื้นไม่เกิน 1 600 มิลลิเมตร

4.3.3 ดูว่าโต๊ะล้มหรือไม่ล้ม



หน่วยเป็นมิลลิเมตร

รูปที่ 4 แรงกระแทกในแนวระดับ
(ข้อ 4.3)

5. การรายงานผล

5.1 ในรายงานผลการทดสอบอย่างน้อยต้องแสดงข้อความต่อไปนี้

- (1) ชนิดหรือแบบหรือลักษณะของโต๊ะตัวอย่าง เช่น โต๊ะ 4 ขา โต๊ะขาเดียวฐานกลมหรือโต๊ะขาเดียวฐานขา 3 แฉก 4 แฉก หรือ 5 แฉก
- (2) รายการทดสอบและผลการทดสอบ
- (3) วัน เดือน ปีที่ทดสอบ