

## ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

ฉบับที่ ๑๘๐๘ (พ.ศ. ๒๕๓๕)

ออกตามความในพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

พ.ศ. ๒๕๑๑

เรื่อง กำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

การทดสอบเครื่องเรือน

เล่ม ๖ ความแข็งแรงและความทนทานของตู้และชั้นวางของ

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๕ แห่งพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. ๒๕๑๑ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม ออกประกาศกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมการทดสอบเครื่องเรือน เล่ม ๖ ความแข็งแรงและความทนทานของตู้และชั้นวางของ มาตรฐานเลขที่ มอก. ๑๐๑๕ เล่ม ๖ - ๒๕๓๕ ไว้ ดังมีรายการละเอียดต่อท้ายประกาศนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๒๘ มิถุนายน ๒๕๓๕

สีปพนธ์ เกตุทัต

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

# มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

## การทดสอบเครื่องเรือน

### เล่ม 6 ความแข็งแรงและความทนทานของผู้และชั้นวางของ

#### 1. ขอบข่าย

- 1.1 มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้กำหนดการทดสอบความแข็งแรงและความทนทานของผู้และชั้นวางของทุกชนิดที่หาจากไม้เป็นส่วนใหญ่ ยกเว้นผู้และชั้นวางของแบบประกอบติดกับตัวอาคาร (built-in)

#### 2. บทนิยาม

ความหมายของคำที่ใช้ในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ มีดังต่อไปนี้

- 2.1 ผู้ หมายถึง เครื่องใช้สำหรับเก็บหรือใส่สิ่งของ ภายในมีพื้น อาจมีชั้นซึ่งใช้เป็นพื้นวางของ จะมีหรือไม่มีลิ้นชัก(drawer) ก็ได้ มีบานคู่สำหรับเปิดปิดทั้งหมดหรือบางส่วน บานนี้อาจเป็นแบบบานเปิด (pivoted door) แบบบานเลื่อน (sliding door) แบบบานเปิดหงาย (flap) หรือแบบอื่น
- 2.2 ชั้นวางของ หมายถึง ที่สำหรับวางของ แต่ไม่มีบานเปิดปิด

#### 3. เครื่องมือและอุปกรณ์

- 3.1 เครื่องวัด ที่มีความละเอียดเหมาะสม
- 3.2 แผ่นรองกด (loading pad) หัวด้วยวัสดุแข็ง ผิวหน้าเรียบ มีขนาดกว้างและยาวด้านละประมาณ 75 มิลลิเมตร ขอบด้านข้างทุกด้านต้องมีลักษณะโค้งมน
- 3.3 ที่กั้นเลื่อน หัวด้วยวัสดุแข็งมีความสูงไม่เกิน 12 มิลลิเมตร เพื่อใช้ป้องกันการเคลื่อนที่ของผู้และชั้นวางของแต่ต้องไม่มีผลต่อการล้มของผู้และชั้นวางของ ในกรณีที่เป็นผู้และชั้นวางของที่ออกแบบเป็นพิเศษ ให้ใช้ที่กั้นเลื่อนที่มีความสูงเกิน 12 มิลลิเมตรได้แต่ต้องไม่มีผลต่อการล้มของผู้และชั้นวางของ
- 3.4 แผ่นกระแทก หัวด้วยโลหะ มีมวล 1.10 กิโลกรัม กว้างประมาณ 70 มิลลิเมตร ยาว 200 มิลลิเมตร และหนาประมาณ 10 มิลลิเมตร

- 3.5 รอกและเชือก
- 3.6 มวลที่ให้แรงกดได้ตามต้องการ
- 3.7 อุปกรณ์ที่ทำให้เกิดแรงดึงและแรงกด ที่สามารถเพิ่มแรงได้อย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง และมีความแม่นยำร้อยละ 5

#### 4. การเตรียมการทดสอบ

- 4.1 พื้นที่ใช้ทดสอบต้องเป็นพื้นระดับที่เรียบสม่ำเสมอและแข็ง
- 4.2 ผู้และชั้นวางของที่ถอดประกอบได้หลายรูปแบบ ต้องประกอบในรูปแบบที่จะทำให้เกิดความเสียหายได้ง่ายที่สุด
- 4.3 ชิ้นส่วนประกอบต่าง ๆ ของผู้และชั้นวางของ ต้องประกอบให้ติดแน่น
- 4.4 จัดเตรียมมวลตามตารางที่ 1 เพื่อใช้กับคนส่วนต่าง ๆ ของผู้หรือชั้นวางของ

ตารางที่ 1 มวลที่กคบนส่วนต่าง ๆ ของผู้และชั้นวางของ  
(ข้อ 4.4 และข้อ 5.)

| ลำดับที่ | ส่วนต่าง ๆ ของผู้และชั้นวางของ   | มวล   |
|----------|--|---|
| 1        | พื้นส่วนบน พื้นส่วนล่าง ชั้น ส่วนอื่น ๆ ที่อยู่ในแนวระดับ และตะแกรงคืบตามผู้ | 1.0 กิโลกรัมต่อ 10 000 ตารางมิลลิเมตร           |
| 2        | ลิ้นชัก และส่วนอื่นที่ดึงยื่นออกได้  | 0.25 กิโลกรัมต่อลูกบาศก์เดซิเมตร (ปริมาตรภายใน) |
| 3        | ช่องใส่หนังสือหรือเอกสาร ชนิดแขวน  | 1.25 กิโลกรัมต่อความยาว 100 มิลลิเมตร           |
| 4        | ราวแขวนผ้า   | 2.0 กิโลกรัมต่อความยาว 100 มิลลิเมตร            |

#### 5. วิธีทดสอบ

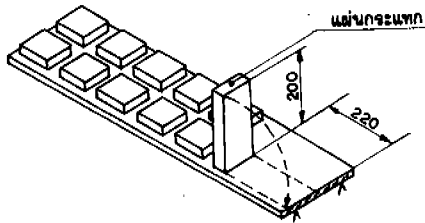
ให้กระจายมวลตามที่กำหนดในตารางที่ 1 บนส่วนต่าง ๆ ของผู้และชั้นวางของ ยกเว้นส่วนที่จะทดสอบ

##### 5.1 ชั้น

##### 5.1.1 การแอ่นตัวของชั้น

- 5.1.1.1 กระจายมวลตามที่กำหนดในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนั้น ๆ บนชั้นที่จะทดสอบแล้วปล่อยให้ทิ้งไว้เป็นเวลา 7 วัน
- 5.1.1.2 วัดค่าการแอ่นตัวของชั้นในตำแหน่งที่คาดว่าจะเกิดการแอ่นตัวได้มากที่สุด

- 5.1.2 ความแข็งแรงของส่วนที่รองรับชั้น (รูปที่ 1)
- 5.1.2.1 กระจายมวลตามที่กำหนดในข้อ 5.1.1.1 บนชั้นที่จะทดสอบ ยกเว้นพื้นที่ปลายข้างใดข้างหนึ่ง ซึ่งมีความยาวประมาณ 220 มิลลิเมตร
- 5.1.2.2 วางแผ่นกระแทกตามข้อ 3.4 ที่ให้งานกระแทกตามที่กำหนดในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนั้น ๆ ที่ปลายชั้นด้านที่ไม่ได้กระจายมวล
- 5.1.2.3 กำหนดแผ่นกระแทกและกระแทกชั้นที่บริเวณใกล้กับส่วนที่รองรับชั้นมากที่สุด เป็นจำนวน 10 ครั้ง
- 5.1.2.4 ตรวจสอบนิจชั้นและส่วนที่รองรับชั้นก่อนและหลังการทดสอบ

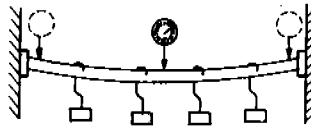


หน่วยเป็นมิลลิเมตร

รูปที่ 1 ความแข็งแรงของส่วนที่รองรับชั้นวางของ  
(ข้อ 5.1.2)

## 5.2 ราวขนวนผ้า

- 5.2.1 การอ่อนตัวของราวขนวนผ้า (รูปที่ 2)
- 5.2.1.1 กระจายมวลตามที่กำหนดในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนั้น ๆ บนราวขนวนผ้า แล้วปล่อยให้ไว้เป็นเวลา 7 วัน
- 5.2.1.2 ทดทำการอ่อนตัวของราวขนวนผ้าบริเวณกึ่งกลางราวขนวนผ้า หลังจากที่ได้รับขนวนแล้วและเมื่อครบกำหนด 7 วัน



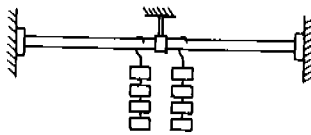
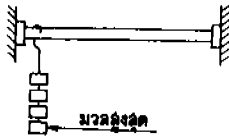
รูปที่ 2 การยื่นหัวของราวแขวนผ้า  
(ข้อ 5.2.1)

5.2.2 ความแข็งแรงของส่วนที่รองรับราวแขวนผ้า (รูปที่ 3)

5.2.2.1 แนวแนวความที่กำหนดในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนั้น ๆ ในตำแหน่งที่คาดว่าจะเสียหายได้ง่ายที่สุด แล้วปล่อยทิ้งไว้ตำแหน่งละ 1 ชั่วโมง

5.2.2.2 ตรวจสอบการราวแขวนผ้าและส่วนที่รองรับราวแขวนผ้าก่อนและหลังการทดสอบ

หมายเหตุ ในการนี้มีจุดรองรับตั้งแต่ 3 จุดขึ้นไป ให้แนวแนวความที่กำหนดในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนั้น ๆ ในแต่ละช่วงของส่วนที่รองรับ



รูปที่ 3 ความแข็งแรงของส่วนที่รองรับราวแขวนผ้า  
(ข้อ 5.2.2)

5.3 พื้นส่วนบนและพื้นส่วนล่าง

5.3.1 ความแข็งแรง

5.3.1.1 ให้แรงกดในแนวตั้งผ่านแผ่นรองยกพื้นส่วนบนในตำแหน่งที่คาดว่าจะเสียหายได้ง่ายที่สุด จนกระทั่งได้แรงกดตามที่กำหนดในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนั้น ๆ แล้วคงค่าแรงกดนี้ไว้อย่างน้อย 10 วินาที

5.3.1.2 ให้ปฏิบัติตามข้อ 5.3.1.1 จำนวน 10 ครั้ง

5.3.1.3 ไม้ทดสอบพื้นส่วนล่างเช่นเดียวกับข้อ 5.3.1.1 และข้อ 5.3.1.2

5.3.1.4 ตรวจสอบพื้นส่วนบนและพื้นส่วนล่างก่อนและหลังการทดสอบ

หมายเหตุ ในกรณีที่ตำแหน่งที่ค่าจะเสียหายได้ง่ายที่สุดมากกว่า 1 ตำแหน่ง ให้เลือกทดสอบจากตำแหน่งนั้น ๆ เพิ่มอีกไม่เกิน 2 ตำแหน่ง

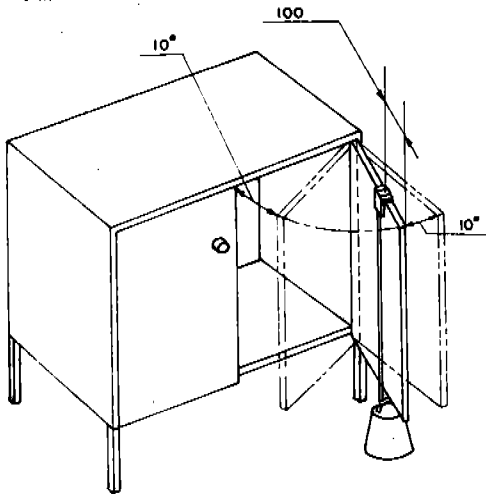
5.4 บานตู้แบบบานเปิด

5.4.1 ความแข็งแรงของบานตู้ (รูปที่ 4)

5.4.1.1 แขนมวลหรือให้แรงกดในแนวตั้งตามที่กำหนดในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนั้น ๆ ที่บานตู้ที่ตำแหน่งห่างจากขอบบานตู้เป็นระยะ 100 มิลลิเมตร

5.4.1.2 ใช้มือเปิดปิดบานตู้อย่างเบาๆ (ประมาณ 6 ครั้งต่อนาที) จำนวน 10 ครั้ง (รวม) โดยแต่ละครั้งของการเปิดปิด ให้เริ่มจากตำแหน่ง 10 องศา ก่อนเปิดสนิท จนกระทั่งถึง 10 องศา ก่อนตำแหน่งเปิดเต็มที่

5.4.1.3 ตรวจสอบลักษณะภายนอกและการทำงานของบานตู้ บานหับ และส่วนอื่น ๆ ของบานตู้ก่อนและหลังการทดสอบ



รูปที่ 4 ความแข็งแรงของบานตู้แบบบานเปิด

หน่วยเป็นมิลลิเมตร

(ข้อ 5.4.1)

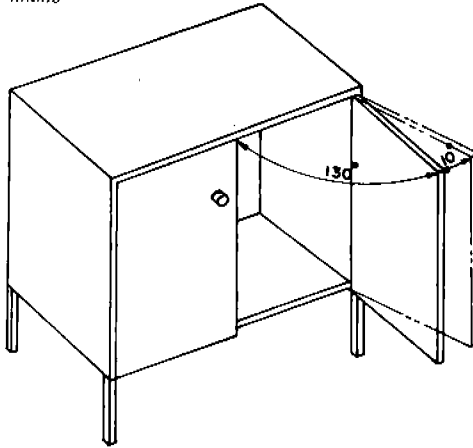
5.4.2 ความทนทานของบานตู้ (รูปที่ 5)

5.4.2.1 เปิดปิดบานตู้ตามจำนวนครั้งที่กำหนดในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนั้นๆ โดยแต่ละครั้งของ

การเปิดให้เริ่มจากตำแหน่งปิดสนิทจนกระทั่งถึง 10 องศา ก่อนตำแหน่งเปิดเต็มที่ โดยมุมเปิดต้องไม่เกิน 130 องศา

5.4.2.2 ตรวจสอบลักษณะภายนอกและการทำงานของบานตู้ บานหีบ และส่วนอื่น ๆ ของบานตู้ก่อนและหลังการทดสอบ

หมายเหตุ ถ้าบานตู้ติดตั้งอุปกรณ์จับยึด กลไกของอุปกรณ์จับยึดนั้น ๆ ต้องทำงานถูกต้องของการทดสอบ



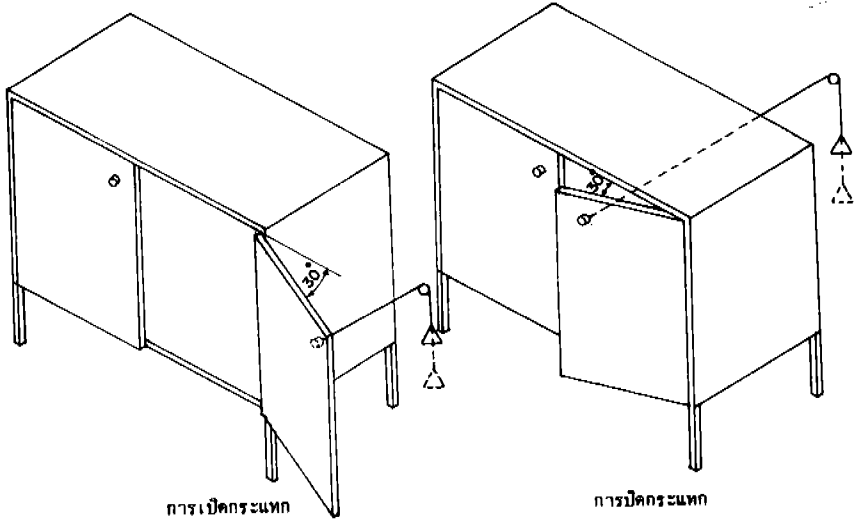
รูปที่ 5 ความหนาของบานตู้แบบบานเปิด

(ข้อ 5.4.2)

5.4.3 การเปิดปิดกระแทกของบานตู้

5.4.3.1 การเปิดกระแทกของบานตู้ (ดูรูปที่ 6)

- (1) ประกอบเครื่องมือและอุปกรณ์ตามข้อ 3.5 และข้อ 3.6 เข้ากับบานตู้ โดยยึดปลายเชือกข้างหนึ่งไว้ที่บานตู้บริเวณมือจับ หรือที่ห่างจากขอบบานตู้ในระยะไม่เกิน 50 มิลลิเมตร ส่วนปลายเชือกอีกด้านหนึ่งยึดเข้ากับมวลตามที่กำหนดในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนั้น ๆ พร้อมทั้งปรับมวลให้ล้มมีน้ำหนักก่อนที่บานตู้จะเปิดเต็มที่ เป็นระยะ 10 มิลลิเมตร
- (2) เปิดกระแทกบานตู้จำนวน 10 ครั้ง โดยแต่ละครั้งต้องมีมุมเปิดของบานตู้ไม่น้อยกว่า 30 องศาจากตำแหน่งเปิดเต็มที่
- (3) ตรวจสอบลักษณะภายนอกและการทำงานของบานตู้ บานหีบ และส่วนอื่น ๆ ของบานตู้ ก่อนและหลังการทดสอบ



รูปที่ 6 การเปิดกระหนกและการปิดกระหนกของบานตู้แบบบานเปิด

(ข้อ 5.4.3.1 และข้อ 5.4.3.2)

5.4.3.2 การปิดกระหนกของบานตู้ (ดูรูปที่ 6)

ให้ทดสอบในลักษณะเช่นเดียวกับการเปิดกระหนกตามข้อ 5.4.3.1 แต่ให้ปิดกระหนกจำนวน 20 000 ครั้ง

5.5 บานตู้แบบบานเลื่อน

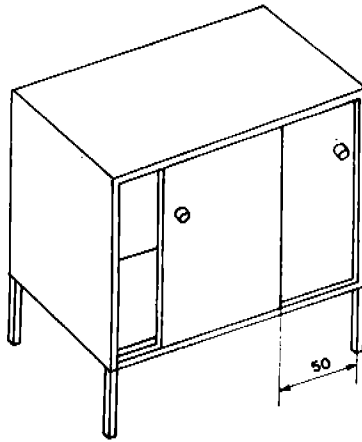
5.5.1 ความทนทานของบานตู้ (ดูรูปที่ 7)

5.5.1.1 ติดตั้งที่กันเลื่อนตามข้อ 3.3

5.5.1.2 เปิดปิดบานตู้ตามจำนวนครั้งที่กำหนดในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ฯ โดยแต่ละครั้งของการเปิดให้เริ่มจากตำแหน่งปิดสนิทจนกระทั่งถึงระยะประมาณ 50 มิลลิเมตรก่อนตำแหน่งเปิดเต็มที่

5.5.1.3 ตรวจสอบนิจลักษณะภายนอกและการทำงานของบานตู้และส่วนอื่น ๆ ของบานตู้ ก่อนและหลังการทดสอบ





หน่วยเป็นมิลลิเมตร

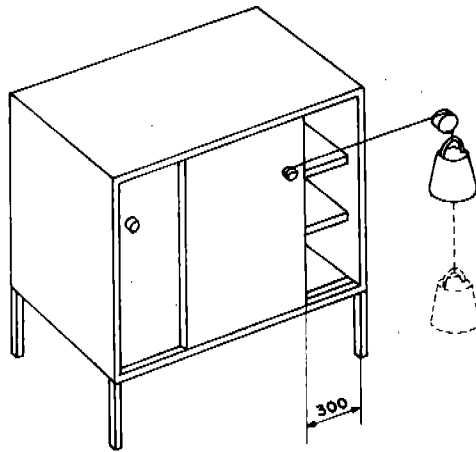
รูปที่ 7 ความหนาของบานตู้แบบบานเลื่อน  
(ข้อ 5.5.1)

5.5.2 การเปิดปิดกระหนกของบานตู้ (รูปที่ 8)

5.5.2.1 ประกอบเครื่องมือและอุปกรณ์ตามข้อ 3.5 และข้อ 3.6 เข้ากับบานตู้ โดยยึดปลายเชือกข้างหนึ่งไว้ที่บานตู้บริเวณมือจับ หรือที่ห่างจากขอบบานตู้ในระยะไม่เกิน 50 มิลลิเมตร ส่วนปลายเชือกอีกด้านหนึ่งยึดเข้ากับมวลตามที่กำหนดในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนั้น ๆ พร้อมทั้งปรับมวลให้สัมพันธ์กับน้ำหนักของบานตู้เปิดสปีท เป็นระยะ 10 มิลลิเมตร

5.5.2.2 เปิดปิดกระหนกบานตู้จำนวน 10 ครั้ง โดยแต่ละครั้งต้องมีระยะของการเคลื่อนที่ของบานตู้ประมาณ 300 มิลลิเมตรจากตำแหน่งปิดสปีทของบานตู้ แต่ห้ามบานตู้เปิดได้มากที่สุดไม่ถึง 300 มิลลิเมตร ให้ใช้ระยะที่เปิดได้มากที่สุดเป็นระยะของการเคลื่อนที่ของบานตู้

5.5.2.3 ตรวจสอบลักษณะภายนอกและการทำงานของบานตู้ และส่วนอื่น ๆ ของบานตู้ก่อนและหลังการทดสอบ



หน่วยเป็นมิลลิเมตร

รูปที่ 8 การเปิดปิดกระเทกของบานตู้แบบบานเลื่อน  
(ข้อ 5.5.2)

### 5.6 บานตู้แบบบานเปิดหงาย

#### 5.6.1 ความแข็งแรงของบานตู้ (รูปที่ 9)

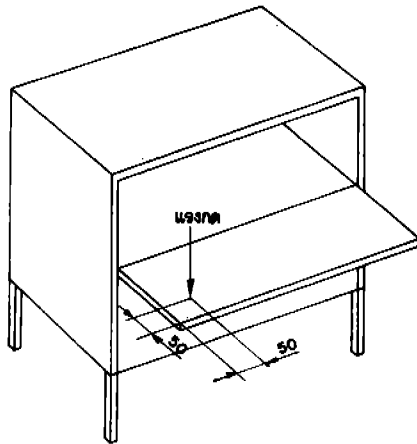
5.6.1.1 เปิดบานตู้ให้อยู่ในตำแหน่งเปิดเป็นมุม 90 องศา

5.6.1.2 ให้แรงกดในแนวตั้งบนบานตู้ที่ตำแหน่งห่างจากขอบนอกของบานตู้ 50 มิลลิเมตร จนกระทั่งได้แรงกดตามที่กำหนดในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนั้น ๆ แล้วคงค่าแรงกดนี้ไว้อย่างน้อย 10 วินาที

5.6.1.3 ให้ปฏิบัติตามข้อ 5.6.1.2 จำนวน 10 ครั้ง

5.6.1.4 ตรวจสอบนิ่วลักษณะภายนอกและการทำงานของบานตู้ บานพับ และส่วนอื่น ๆ ของบานตู้ก่อนและหลังการทดสอบ

หมายเหตุ ถ้าตู้หรือชิ้นวางของมีแนวโน้มว่าจะล้มระหว่างการทดสอบ ให้ยึดตู้หรือชิ้นวางของให้คงที่



หน่วยเป็นมิลลิเมตร

รูปที่ 9 ความแข็งแรงของบานตู้แบบบานเปิดหงาย  
(ข้อ 5.6.1)

#### 5.6.2 ความทนทานของบานตู้

5.6.2.1 เปิดปิดบานตู้ตามจำนวนครั้งที่กำหนดในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนั้นๆ โดยแต่ละครั้งของการเปิดปิด ให้เริ่มจากตำแหน่งปิดสนิทจนกระทั่งถึงตำแหน่งเปิดเต็มที่

5.6.2.2 ตรวจสอบถึงลักษณะภายนอกและการทำงานของบานตู้ บานพับ และส่วนอื่น ๆ ของบานตู้ก่อนและหลังการทดสอบ

#### 5.7 บานตู้แบบบานม้วน

##### 5.7.1 บานตู้แบบบานม้วนเปิดปิดในแนวระดับ

###### 5.7.1.1 ความทนทานของบานตู้

ให้ปฏิบัติเช่นเดียวกับข้อ 5.5.1

###### 5.7.1.2 การเปิดปิดกระแทกของบานตู้

ให้ปฏิบัติเช่นเดียวกับข้อ 5.5.2

##### 5.7.2 บานตู้แบบบานม้วนเปิดปิดในแนวตั้ง

###### 5.7.2.1 ความทนทานของบานตู้

(1) เปิดปิดบานตู้ตามจำนวนครั้งที่กำหนดในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนั้น ๆ โดยแต่ละครั้งของการเปิดปิด ให้เริ่มจากตำแหน่งปิดสนิทจนกระทั่งถึงตำแหน่งเปิดเต็มที่

- (2) ตรวจสอบลักษณะภายนอกและการทำงานของบานตู้ และส่วนอื่นๆ ของบานตู้ก่อนและหลังการทดสอบ

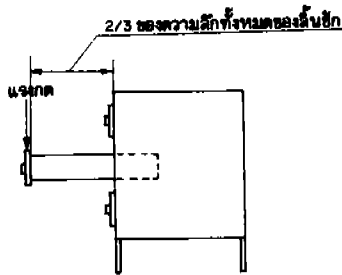
5.7.2.2 การเปิดปิดกระแทกของบานตู้

- (1) ปลดบานตู้จากตำแหน่งใกล้จุดสมดุลให้ตกลงปิดกระแทกด้วยมวลของบานตู้ ตามจำนวนครั้งที่กำหนดในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนั้น ๆ แต่ถ้ายานตู้ไม่สามารถตกลงปิดกระแทกด้วยมวลของบานตู้ ให้ใช้มวลตามที่กำหนดในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนั้น ๆ ตามที่กำหนดในข้อ 5.5.2.1 ช่วยกตบานตู้เพื่อทำให้เกิดการปิดกระแทก
- (2) ตรวจสอบลักษณะภายนอกและการทำงานของบานตู้ และส่วนอื่นๆ ของบานตู้ก่อนและหลังการทดสอบ

5.8 ลิ้นชัก

5.8.1 ความแข็งแรงของรางลิ้นชัก (ดูรูปที่ 10)

- 5.8.1.1 ดึงลิ้นชักออกจากโครงตู้และขึ้นเป็นระยะ 2 ใน 3 ของความลึกทั้งหมดของลิ้นชัก กระจายมวลตามที่กำหนดในตารางที่ 1 ในลิ้นชัก
- 5.8.1.2 ให้แรงกดในแนวตั้งบนขอบนอกด้านบนของลิ้นชักที่มุมใดมุมหนึ่ง จนกระทั่งได้แรงกดตามที่กำหนดในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนั้น ๆ แล้วคงค่าแรงกดนี้ไว้ประมาณ 10 วินาที
- 5.8.1.3 ให้ปฏิบัติตามข้อ 5.8.1.2 จำนวน 10 ครั้ง
- 5.8.1.4 ตรวจสอบลิ้นชักและรางลิ้นชักก่อนและหลังการทดสอบ

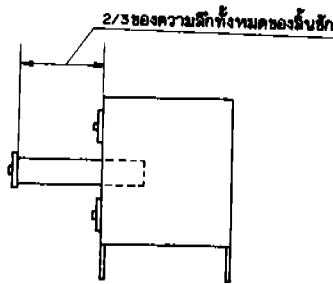


รูปที่ 10 ความแข็งแรงของรางลิ้นชัก (ข้อ 5.8.1)

5.8.2 ความหนาแน่นของลิ้นชักและรางลิ้นชัก (ดูรูปที่ 11)

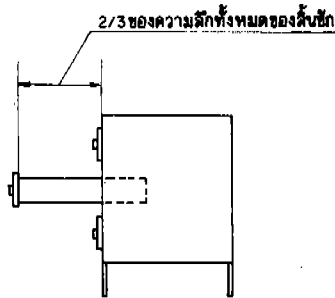
- 5.8.2.1 ติดตั้งที่กันเลื่อนตามข้อ 3.3

- 5.8.2.2 ปรับตั้งลิ้นชักให้มีระยะเปิดเท่ากับ 2 ใน 3 ของความลึกทั้งหมดของลิ้นชัก พร้อมทั้งกระจายมวล 0.33 กิโลกรัมต่อลูกบาศก์เดซิเมตรภายในลิ้นชัก
- 5.8.2.3 เปิดปิดลิ้นชักตามจำนวนครั้งที่กำหนดในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนั้น ๆ โดยแต่ละครั้งลิ้นชักต้องอยู่ในตำแหน่งปิดสนิทและอยู่ในแนวระดับ และต้องมีอัตราเร็วในการเปิดปิดไม่เกิน 0.25 เมตรต่อวินาที
- 5.8.2.4 ตรวจสอบลิ้นชักและรางลิ้นชักก่อนและหลังการทดสอบ



รูปที่ 11 ความหนาแน่นของลิ้นชักและรางลิ้นชัก  
(ข้อ 5.8.2)

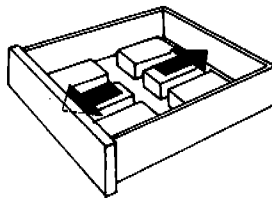
- 5.8.3 การเปิดปิดกระบอกของลิ้นชัก (ดูรูปที่ 12)
  - 5.8.3.1 ติดตั้งที่กันเลื่อนตามข้อ 3.3
  - 5.8.3.2 ปรับตั้งระยะเปิดปิดของลิ้นชัก โดยตั้งลิ้นชักออกจากโครงตู้และพื้นเป็นระยะ 2 ใน 3 ของความลึกทั้งหมดของลิ้นชัก
  - 5.8.3.3 ประกอบลิ้นชักเข้ากับอุปกรณ์ตามข้อ 3.7 แล้วให้ปิดกระบอกลิ้นชักด้วยความเร็วและแรงกระแทกตามที่กำหนดในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนั้น ๆ จำนวน 10 ครั้ง แล้วให้เปิดกระบอกลิ้นชัก ด้วยความเร็วและแรงกระแทกตามที่กำหนดในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนั้น ๆ จำนวน 10 ครั้ง
  - 5.8.3.4 ตรวจสอบลิ้นชักและรางลิ้นชักก่อนและหลังการทดสอบ



รูปที่ 12 การเปิดปิดกระหนกของลิ้นชัก  
(ข้อ 5.8.3)

5.8.4 ความแข็งแรงของลิ้นชัก (ดูรูปที่ 13)

- 5.8.4.1 วางลิ้นชักบนเครื่องทดสอบในลักษณะเดียวกันกับการวางอยู่ในตู้หรือชั้นวางของ กระจายมวล 0.33 กิโลกรัมต่อลูกบาศก์ เดซีเมตรภายในลิ้นชัก
- 5.8.4.2 โหลดแรงกดในแนวระดับระหว่างแผ่นปิดด้านหน้ากับแผ่นปิดด้านหลัง ที่ตำแหน่งกึ่งกลางความยาวของแผ่นปิดด้านหน้าและแผ่นปิดด้านหลัง และอยู่ห่างจากสันลิ้นชักเป็นระยะ 25 มิลลิเมตร จนกระทั่งได้แรงกดตามที่กำหนดในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนั้น ๆ
- 5.8.4.3 ให้ปฏิบัติตามข้อ 5.8.4.2 จำนวน 10 ครั้ง
- 5.8.4.4 ตรวจสอบนิ้จลิ้นชักก่อนและหลังการทดสอบ



รูปที่ 13 ความแข็งแรงของลิ้นชัก  
(ข้อ 5.8.4)

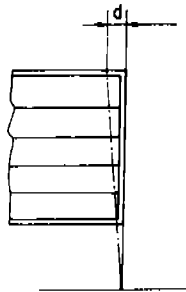
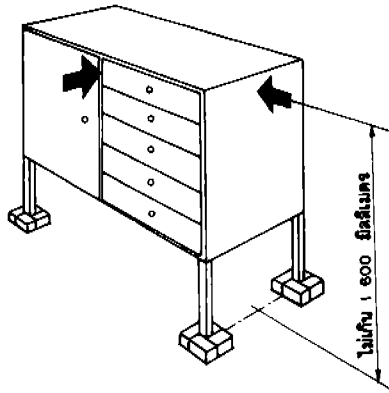
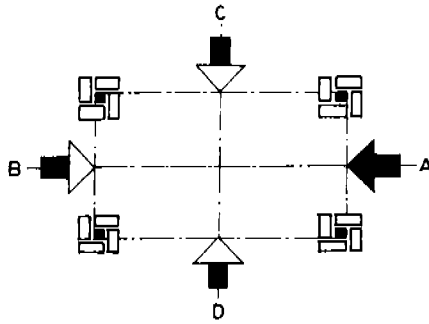
5.9 โครงตู้และโครงชั้นวางของ

- 5.9.1 ความแข็งแรงของโครงตู้และโครงชั้นวางของ (ดูรูปที่ 14)

- 5.9.1.1 บิดล้นชัก ยานตู้ และส่วนอื่น ๆ ให้ เรียบร้อย
- 5.9.1.2 ติดตั้งที่กันเลื้อยตามข้อ 3.3
- 5.9.1.3 ให้แรงยกในแนวระดับที่ตำแหน่ง A จนกระทั่งได้แรงยกตามที่กำหนดในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนั้น ๆ คงค่าแรงยกนี้ไว้อย่างน้อย 10 วินาที
- 5.9.1.4 ให้ปฏิบัติตามข้อ 5.9.1.3 จำนวน 10 ครั้ง คงค่าแรงยกในแนวระดับไว้ แล้ววัดหาค่าความเปลี่ยนแปลงของโครงตู้หรือโครงชิ้นวางของ(d) ให้ละเอียดถึง 0.10 มิลลิเมตร
- 5.9.1.5 ให้ปฏิบัติตามข้อ 5.9.1.2 ข้อ 5.9.1.3 และข้อ 5.9.1.4 ที่ตำแหน่ง B ตำแหน่ง C และตำแหน่ง D ตามลำดับ
- 5.9.1.6 ตรวจสอบโครงตู้หรือชิ้นวางของก่อนและหลังการทดสอบ  
หมายเหตุ ตำแหน่งที่ให้แรงยกในแนวระดับต้องอยู่สูงจากพื้นไม่เกิน 1 600 มิลลิเมตร

## 6. การรายงานผล

- 6.1 ในรายงานผลการทดสอบอย่างน้อยต้องแสดงข้อความต่อไปนี้
  - (1) ชนิดหรือแบบหรือลักษณะของตู้หรือชิ้นวางของ
  - (2) การอ่านตัวของชิ้นตามข้อ 5.1.1 ที่มากกว่า
    - 1 ต่อ 200 ของช่วงความยาว สำหรับวัสดุที่เป็นแผ่นทินไม้อัด
    - 1 ต่อ 150 ของช่วงความยาว สำหรับวัสดุที่เป็นไม้
    - 1 ต่อ 100 ของช่วงความยาว สำหรับวัสดุอื่น ๆ
  - (3) รายการทดสอบ และผลการทดสอบ
  - (4) สภาพการใช้งานของตู้หรือชิ้นวางของหลังการทดสอบ พร้อมทั้งข้อบกพร่องหรือการชำรุด หรือการเสียหายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น
  - (5) วัน เดือน ปีที่ทดสอบ



รูปที่ 14 ความแข็งแรงของโครงตู้และโครงขึ้นวางของ  
(ข้อ 5.9.1)