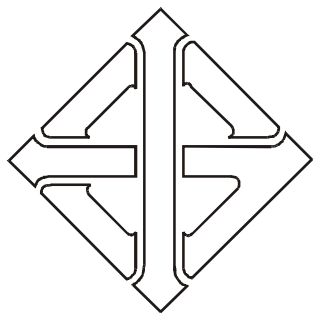




มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

THAI INDUSTRIAL STANDARD

มอก. 121 เล่ม 11 – 2553

วิธีทดสอบสิ่งทอ

เล่ม 11 ความยาวของผ้า

STANDARD TEST METHODS FOR TEXTILES

PART 11 DETERMINATION OF FABRIC LENGTH

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

กระทรวงอุตสาหกรรม

ICS 59.080.30

ISBN 978-974-292-880-3

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
วิธีทดสอบสิ่งทอ
เล่ม 11 ความยาวของผ้า

มอก. 121 เล่ม 11 – 2553

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
กระทรวงอุตสาหกรรม ถนนพระรามที่ 6 กรุงเทพฯ 10400
โทรศัพท์ 0 2202 3300

ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศและงานทั่วไป เล่ม 128 ตอนพิเศษ 18ง
วันที่ 14 กุมภาพันธ์ พุทธศักราช 2554

คณะกรรมการวิชาการคณะที่ 1010
มาตรฐานสิ่งทอ

ประธานกรรมการ

นางนราพร รังสิมันต์กุล

ศูนย์วิเคราะห์ทดสอบสิ่งทอ สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ

กรรมการ

นางสาวนิตยา ทับทิมทัย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์อุษา แสงวัฒนาโรจน์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์พรรณราย รักษาการ

นายธเนศ คงใหญ่

นายพันธ์ศักดิ์ แสงศัพท์

คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ภาควิชาวัสดุศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

บริษัทอินเตอร์เทค เทสติ้ง เซอร์วิสเชส (ประเทศไทย) จำกัด

สมาคมอุตสาหกรรมสิ่งทอไทย

กรรมการและเลขานุการ

นางพิมพ์พร บุญสว่าง

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

นางสาวนิรัชรา เต็มกุลวงศ์

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม วิธีทดสอบสิ่งทอ เล่ม 11 ความยาวของผ้า นี้ ประกาศใช้ครั้งแรกเป็นมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม วิธีทดสอบสิ่งทอ เล่ม 11 ความยาวของผ้าทอและผ้าถัก มาตรฐานเลขที่ มอก.121 เล่ม 11-2518 ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 93 ตอนที่ 28 วันที่ 12 กุมภาพันธ์ พุทธศักราช 2519 ต่อมา เห็นสมควรแก้ไขปรับปรุงขั้นตอนการทดสอบให้ชัดเจนขึ้น จึงได้แก้ไขปรับปรุงโดยยกเลิกมาตรฐานเดิม และกำหนดมาตรฐานนี้ขึ้นใหม่

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้กำหนดขึ้น โดยอ้างอิงจากเอกสารต่อไปนี้

ISO 22198 : 2006 Textiles – Fabrics – Determination of width and length

ISO 139 : 2005 Textiles – Standard atmospheres for conditioning and testing

คณะกรรมการมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมได้พิจารณามาตรฐานนี้แล้ว เห็นสมควรเสนอรัฐมนตรีประกาศตาม มาตรา 15 แห่งพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511



ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

ฉบับที่ 4278 (พ.ศ. 2553)

ออกตามความในพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

พ.ศ. 2511

เรื่อง ยกเลิกมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

วิธีทดสอบสิ่งทอ เล่ม 11 ความยาวของผ้าทอและผ้าถัก

และกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

วิธีทดสอบสิ่งทอ เล่ม 11 ความยาวของผ้า

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม วิธีทดสอบสิ่งทอ เล่ม 11 ความยาวของผ้าทอและผ้าถัก มาตรฐานเลขที่ มอก. 121 เล่ม 11-2518

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 15 แห่งพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511 รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมออกประกาศยกเลิกประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 195 (พ.ศ. 2518) ออกตามความในพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511 เรื่อง กำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม วิธีทดสอบสิ่งทอ เล่ม 11 ความยาวของผ้าทอและผ้าถัก ลงวันที่ 29 ธันวาคม พ.ศ. 2518 และออกประกาศกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม วิธีทดสอบสิ่งทอ เล่ม 11 ความยาวของผ้า มาตรฐานเลขที่ มอก. 121 เล่ม 11-2553 ขึ้นใหม่ ดังมีรายการละเอียดต่อท้ายประกาศนี้

ทั้งนี้ให้มีผลตั้งแต่วันที่ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ 4 พฤศจิกายน พ.ศ. 2553

ชัยวุฒิ บรรณวัฒน์

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม วิธีทดสอบสิ่งทอ

เล่ม 11 ความยาวของผ้า

1. ขอบข่าย

- 1.1 มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ กำหนดวิธีทดสอบความยาวของผ้าขณะที่ไม่มีแรงดึง สำหรับผ้าที่มีความกว้างเต็มหน้าผ้า ผ้าที่พับครึ่งตามแนวยาว หรือผ้าที่เป็นวง (tubular form) แต่มีความยาวไม่เกิน 100 เมตร
- 1.2 วิธีการทดสอบนี้ไม่ใช้กับผ้าเคลือบ (coated fabrics)

2. บทนิยาม

ความหมายของคำที่ใช้ในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ มีดังต่อไปนี้

- 2.1 ความยาวของชิ้นผ้า (length of piece) หมายถึง ระยะระหว่างปลายผ้าทั้งสองด้านตามแนวยาว หรือตามแนวเครื่องจักรของผ้า

3. หลักการทดสอบ

- 3.1 ปรับภาวะตัวอย่างผ้าให้อยู่ในสภาพคล้ายตัวในบรรยากาศมาตรฐาน โดยวางบนโต๊ะทดสอบที่มีพื้นผิวเรียบ และไม่มีแรงกระทำใดๆ ต่อตัวอย่าง ใช้อุปกรณ์วัดที่ผ่านการสอบเทียบแล้ว วัดความยาวของตัวอย่าง ถ้าตัวอย่างยาวมากอาจจำเป็นต้องแบ่งวัดเป็นช่วงๆ แล้วนำมารวมกันเป็นความยาวทั้งหมดของตัวอย่าง

4. เครื่องทดสอบและอุปกรณ์

- 4.1 อุปกรณ์วัดที่ผ่านการสอบเทียบแล้ว มีความยาว 1 เมตร และอ่านค่าได้ละเอียดถึงหน่วยมิลลิเมตร
- 4.2 โต๊ะที่มีพื้นผิวเรียบ มีความกว้างและความยาวมากกว่าผ้าขณะที่ทำการวัด โต๊ะต้องมีความยาวอย่างน้อย 3 เมตร สำหรับวัดตัวอย่างที่มีความยาวมากกว่า 2 เมตร ให้ทำเครื่องหมายบนด้านยาวทั้งสองด้านของโต๊ะทุกระยะ 1 เมตร $\pm$ 1 มิลลิเมตร โดยเครื่องหมายแรกห่างจากขอบโต๊ะ 0.5 เมตร เพื่อให้มีที่สำหรับวางตัวอย่างได้ สำหรับการวัดตัวอย่างที่มีความยาวมากๆ ให้วางชิ้นตัวอย่างทั้งหมดบนโต๊ะระหว่างการวัดความยาวแต่ละช่วง (ภาคผนวก ก. รูปที่ ก.2)

5. ภาวะทดสอบ

- 5.1 ปรับภาวะตัวอย่างทดสอบขั้นต้น (precondition) ที่อุณหภูมิไม่เกิน 50 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ ร้อยละ 10 ถึง ร้อยละ 25 จนตัวอย่างทดสอบอยู่ในภาวะสมดุล
- 5.2 ปรับภาวะตัวอย่างทดสอบ (condition) ในบรรยากาศมาตรฐานสำหรับการทดสอบสิ่งทอ ที่อุณหภูมิ (20 ± 2) องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ ร้อยละ (65 ± 4) เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 8 ชั่วโมง หรือจนตัวอย่างทดสอบอยู่ในภาวะสมดุล และทำการทดสอบในบรรยากาศมาตรฐาน

หมายเหตุ ภาวะสมดุลของตัวอย่างทดสอบ หมายถึง มวลของตัวอย่างทดสอบที่ชั่งห่างกันสองครั้งไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง แตกต่างกันไม่เกิน ร้อยละ 0.25

- 5.3 ผ่าตัดผ่านการปรับภาวะก่อนจึงจะนำไปวัดขณะที่ผ้าอยู่ในสภาพคลายตัว โดยวางบนโต๊ะเพื่อไม่ให้เกิดแรงดึง (ภาคผนวก ก. รูปที่ ก.1)
- 5.4 เพื่อให้มั่นใจว่าผ้าอยู่ในสภาพคลายตัวแล้ว ให้ทำเครื่องหมายบนผ้าสองตำแหน่งตามความยาวของผ้า วัดระยะห่างระหว่างตำแหน่งทั้งสอง แล้ววางไว้เป็นเวลา 24 ชั่วโมง วัดระยะห่างระหว่างตำแหน่งทั้งสองอีกครั้ง ถ้าผลต่างไม่เกิน ร้อยละ 0.25 ถือว่าผ้านั้นอยู่ในสภาพคลายตัว ถ้ายังไม่คลายตัวเพียงพอให้ปรับภาวะต่อ และตรวจสอบเป็นระยะจนผลต่างไม่เกิน ร้อยละ 0.25
- กรณีผ้าถักที่ต้องมีการเตรียมผ้าก่อนการทดสอบ (special treatment) ให้ทำตามข้อตกลงระหว่างผู้ที่เกี่ยวข้อง และระบุในรายงานผลการทดสอบด้วย

6. การชักตัวอย่าง

- 6.1 การชักตัวอย่าง ให้เป็นไปตามข้อตกลงที่ระบุไว้ในข้อกำหนดเกณฑ์คุณภาพของผ้า (material specification) หรือเป็นไปตามข้อตกลงของผู้ที่เกี่ยวข้อง

7. การทดสอบ

- 7.1 ข้อกำหนดทั่วไป
- ตัวอย่างต้องวางราบบนโต๊ะทดสอบพื้นเรียบ โดยระวังไม่ให้ผ้าบิดเบี้ยว
- 7.2 การวัดความยาว
- 7.2.1 ตัวอย่างที่สั้นกว่า 1 เมตร
- 7.2.1.1 ให้วัดความยาวทั้งหมด โดยใช้อุปกรณ์วัดที่ผ่านการสอบเทียบ (ข้อ 4.1) วางให้ขนานกับริมผ้า ตามแนวยาวให้ค่าละเอียดถึงหน่วยมิลลิเมตร วัดความยาวทั้งหมด 3 ครั้ง โดยเปลี่ยนตำแหน่ง วัดตามด้านกว้างของผ้า

7.2.2 ตัวอย่างที่ยาวกว่า 1 เมตร

- 7.2.2.1 ทำเครื่องหมายที่ปลายผ้า แล้วทำเครื่องหมายที่สองห่างจากเครื่องหมายแรก 1 เมตร โดยวัดจากเครื่องหมายที่ทำไว้บนโต๊ะทดสอบ (ข้อ 4.2) ทำเครื่องหมายเพิ่มทุกๆ ระยะ 1 เมตร ตลอดความยาวของผืนผ้า และวัดความยาวที่เหลือซึ่งน้อยกว่า 1 เมตร โดยใช้อุปกรณ์วัดที่ผ่านการสอบเทียบ
- 7.2.2.2 ความยาวทั้งหมดของตัวอย่างเป็นผลรวมแต่ละช่วง 1 เมตร และความยาวที่เหลือ ให้วัด 3 ครั้ง โดยการทำการวัดใหม่บนตัวอย่างถ้าจำเป็น
- 7.2.2.3 ในกรณีที่มิแถบต่อผ้า ให้ผู้ที่เกี่ยวข้องตกลงกันล่วงหน้าว่าจะรวมความยาวของผ้าต่อปลายหรือไม่

8. การคำนวณ

- 8.1 คำนวณค่าเฉลี่ยความยาวของตัวอย่าง เป็นเมตร ให้ละเอียดถึงเซนติเมตร
- 8.2 ในกรณีที่ต้องการ คำนวณค่าสัมประสิทธิ์การแปรผัน (coefficient of variation) ของความยาว เป็นร้อยละ ให้ละเอียดถึง ร้อยละ 1 และค่าความยาวที่ขีดจำกัดความเชื่อมั่น (confidence limits) ระดับ ร้อยละ 95 ให้ละเอียดถึงเซนติเมตร หรือผลการวัดแต่ละครั้ง เป็นเมตร ให้ละเอียดถึงเซนติเมตร

9. การรายงานผล

ให้ระบุรายละเอียดในรายงานผลการทดสอบ ดังต่อไปนี้

- 9.1 มาตรฐานทดสอบที่ใช้ และวันที่ทดสอบ
- 9.2 ตัวอย่างทดสอบและวิธีการชักตัวอย่าง
- 9.3 ลักษณะตัวอย่าง (ความกว้างเต็มหน้าผ้า หรือผ้าที่พับครึ่งตามแนวยาว หรือผ้าที่เป็นวง) ผ้าที่ต้องมีการเตรียมก่อนการทดสอบ
- 9.4 สิ่งที่แตกต่างกันจากที่ระบุในวิธีการทดสอบ (ถ้ามี)
- 9.5 ค่าเฉลี่ยความยาวของตัวอย่าง เป็นเมตร ให้ละเอียดถึงเซนติเมตร
- 9.6 ค่าสัมประสิทธิ์การแปรผันของความยาว เป็นร้อยละ และค่าความยาวที่ขีดจำกัดความเชื่อมั่นที่ระดับร้อยละ 95 ให้ละเอียดถึงเซนติเมตร หรือผลการวัดแต่ละครั้ง เป็นเมตร ให้ละเอียดถึงเซนติเมตร (กรณีที่ต้องการ)
- 9.7 ถ้ามีการดึงยืดปลายผ้าข้างหนึ่ง หรือการรวมความยาวของแถบต่อผ้า ให้ระบุในรายงาน

ภาคผนวก ก.

ข้อแนะนำการวางผ้า เพื่อปรับภาวะ สภาพคล้ายตัว และการวัด
(ข้อ 4.2 และข้อ 5.3)

- ก.1 วิธีที่สะดวกและมีประสิทธิภาพในการวางตัวอย่างที่มีความยาวมากๆ เพื่อการปรับภาวะ โดยไม่มีแรงดึง และให้มีการสัมผัสกับบรรยากาศมาตรฐานอย่างทั่วถึง ทำได้โดยคลี่ตัวอย่างออกจากม้วนผ้า แล้ววางในลักษณะเป็นลูกคลื่น (loose corrugated folds) (ตามรูปที่ ก.1)
- ก.2 เมื่อวางตัวอย่างบนโต๊ะทดสอบแล้ว ระหว่างการทำเครื่องหมายและการวัด ชิ้นผ้าควรปราศจากแรงดึง ทำได้โดยพับผ้าแบบซ้อนทบ (cuttle-folding) ที่ปลายผ้าทั้งสองด้าน โดยทบผ้าจะกองอยู่ที่ปลายแต่ละด้าน (ตามรูปที่ ก.2)
- ก.3 กรณีที่โต๊ะทดสอบมีขนาดยาวไม่พอที่จะวัดผ้าโดยวิธีนี้ได้ ให้ใช้โต๊ะเสริมที่มีความสูงและความกว้างเท่ากับโต๊ะทดสอบหลัก และสามารถวางผ้าได้อย่างต่อเนื่องบนโต๊ะ

