

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

ฉบับที่ ๔๓๘๕ (พ.ศ. ๒๕๕๕)

ออกตามความในพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

พ.ศ. ๒๕๑๑

เรื่อง กำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

เส้นด้ายยาง

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๕ แห่งพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. ๒๕๑๑ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมออกประกาศกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เส้นด้ายยาง มาตรฐานเลขที่ มอก. 2556 - 2554 ไว้ ดังมีรายละเอียดต่อท้ายประกาศนี้
ทั้งนี้ ตั้งแต่วันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๕ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๕๕

วรรณรัตน์ ชาญนุกูล

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

เส้นด้ายยาง

1. ขอบข่าย

- 1.1 มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ครอบคลุมเฉพาะเส้นด้ายยางที่ทำจากยางธรรมชาติหรือยางสังเคราะห์พอลิไอโซพรีนเท่านั้น

2. บทนิยาม

ความหมายของคำที่ใช้ในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ มีดังต่อไปนี้

- 2.1 เส้นด้ายยาง หมายถึง เส้นด้ายที่ทำจากยางธรรมชาติหรือยางสังเคราะห์พอลิไอโซพรีนเท่านั้น
- 2.2 จำนวนเส้นในแถบ หมายถึง จำนวนเส้นด้ายยางที่อยู่ติดกันประกอบขึ้นเป็น 1 แถบ
- 2.3 เบอร์ หรือ ขนาด (conventional count or size number) หมายถึง จำนวนเส้นด้ายยางที่นำมาเรียงติดกันจนได้ความกว้าง 25.4 mm ใช้สำหรับระบุขนาดของเส้นด้ายยาง
- 2.4 เมตริกยี่ลด์ หมายถึง ความยาวหน่วยเป็นเมตรของเส้นด้ายยางหนัก 1 000 g

3. ประเภท

- 3.1 เส้นด้ายยาง แบ่งตามลักษณะหน้าตัด ออกเป็น 3 ประเภท คือ
 - 3.1.1 ประเภทที่ 1 เส้นด้ายยางหน้าตัดกลม
 - 3.1.2 ประเภทที่ 2 เส้นด้ายยางหน้าตัดสี่เหลี่ยมจัตุรัส
 - 3.1.3 ประเภทที่ 3 เส้นด้ายยางหน้าตัดสี่เหลี่ยมผืนผ้า
- 3.2 เส้นด้ายยาง แบ่งตามการใช้งาน ออกเป็น 2 ชนิด คือ
 - 3.2.1 ชนิดใช้งานทั่วไป
 - 3.2.2 ชนิดใช้งานพิเศษ

4. คุณลักษณะที่ต้องการ

- 4.1 ลักษณะทั่วไป
เส้นด้ายยางต้องมีขนาดสม่ำเสมอ และปราศจากสิ่งแปลกปลอมและข้อบกพร่องที่อาจเป็นผลเสียต่อการใช้งาน การทดสอบให้ทำโดยการตรวจพินิจ

- 4.2 เบอร์ ความกว้างของแถบ หรือ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง
ให้เป็นไปตามข้อตกลงระหว่างผู้ซื้อและผู้ขาย โดยมีความคลาดเคลื่อนของความกว้างของแถบเส้นด้ายยาง หรือ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของเส้นด้ายยางไม่เกินร้อยละ ± 3
การทดสอบให้ปฏิบัติตามข้อ 8.2
- 4.3 เมตริกซ์ลิตต์
ให้เป็นไปตามข้อตกลงระหว่างผู้ซื้อและผู้ขาย โดยมีความคลาดเคลื่อนของความยาวไม่เกินร้อยละ ± 5
การทดสอบให้ปฏิบัติตามข้อ 8.3
- 4.4 คุณลักษณะทางฟิสิกส์ของเส้นด้ายยาง
- 4.4.1 มอดูลัสที่ความยืดที่ร้อยละ 300 หรือที่ร้อยละ 500
ให้เป็นไปตามข้อตกลงระหว่างผู้ซื้อและผู้ขาย โดยมีความคลาดเคลื่อนไม่เกินร้อยละ 12
การทดสอบให้ปฏิบัติตามข้อ 8.4
- 4.4.2 คุณลักษณะอื่นๆ ทางฟิสิกส์ของเส้นด้ายยาง
ต้องเป็นไปตามตารางที่ 1

ตารางที่ 1 คุณลักษณะอื่นๆ ทางฟิสิกส์ของเส้นด้ายยาง
(ข้อ 4.4.2)

รายการที่	คุณลักษณะ	หน่วย	เกณฑ์ที่กำหนด		วิธีทดสอบ ตาม
			ชนิดใช้งานทั่วไป	ชนิดใช้งานพิเศษ	
1	ความต้านแรงดึง ไม่น้อยกว่า	MPa	15	20	ข้อ 8.4
2	ความยืดเมื่อขาด ไม่น้อยกว่า	%	500	600	ข้อ 8.4
3	การบ่มแรง (เมื่อเทียบกับค่าก่อนบ่มแรง)	%			ข้อ 8.5
	ความต้านแรงดึงลดลง ไม่นเกิน		20	20	
	ความยืดเมื่อขาดลดลง ไม่นเกิน		20	20	
4	การยืดอยู่ตัว ไม่นเกิน	%	12	10	ข้อ 8.6

หมายเหตุ เกณฑ์ที่กำหนดในตารางที่ 1 เป็นค่าที่วัดภายใน 12 เดือน นับจากวันที่ทำ

5. การบรรจุ

- 5.1 ให้บรรจุเส้นด้ายยางในภาชนะบรรจุที่เหมาะสม ป้องกันความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นในระหว่างการเก็บรักษา และขนส่ง
- 5.2 น้ำหนักสุทธิของเส้นด้ายยาง ต้องไม่น้อยกว่าที่ระบุไว้ที่ฉลาก

6. เครื่องหมายและฉลาก

- 6.1 ที่ภาชนะบรรจุเส้นด้ายอย่างน้อยต้องมีเลข อักษร หรือเครื่องหมายแจ้งรายละเอียดต่อไปนี้อย่างชัดเจน
- (1) ชื่อผลิตภัณฑ์ตามมาตรฐานนี้หรือชื่ออื่นที่สื่อความหมายว่าเป็นผลิตภัณฑ์ตามมาตรฐานนี้
 - (2) วัสดุที่ใช้ทำเส้นด้าย
 - (3) ประเภทและชนิด
 - (4) เบอร์ สี จำนวนเส้นในแถบ หรือรหัส
 - (5) น้ำหนัก เป็นกิโลกรัม
 - (6) เดือน ปีที่ทำ หรือรหัสรุ่นที่ทำ
 - (7) ชื่อผู้ทำหรือโรงงานที่ทำ หรือเครื่องหมายการค้าที่จดทะเบียน
- 6.2 ในกรณีที่ใช้ภาษาต่างประเทศด้วย ต้องมีความหมายตรงกับภาษาไทยที่กำหนดไว้ข้างต้น

7. การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสิน

- 7.1 การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสินให้เป็นไปตามภาคผนวก ก.

8. การทดสอบ

- 8.1 ภาวะทดสอบ
หากมิได้กำหนดเป็นอย่างอื่น ให้ปรับภาวะทดสอบเส้นด้ายหลังจากการทำแล้วอย่างน้อย 24 h ตาม ISO 23529 เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 16 h ก่อนการทดสอบ ทดสอบที่อุณหภูมิ $(27 \pm 2) ^\circ\text{C}$
- 8.2 เบอร์ ความกว้างของแถบ หรือ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง
ให้ปฏิบัติตาม ISO 2321 ข้อ 4. โดยให้ทดสอบความกว้างของแถบเส้นด้าย ในกรณีที่การทดสอบนั้นไม่ผ่านให้ทดสอบขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของเส้นด้าย
- 8.3 เมตริกยี่ลต์
ให้ปฏิบัติตาม ISO 2321 ข้อ 5.
- 8.4 มอดูลัส ความต้านแรงดึงและความยืดเมื่อขาด
ให้ปฏิบัติตาม ISO 2321 ข้อ 8. โดยให้ทดสอบภายหลังการผลิตเส้นด้ายแล้วอย่างน้อย 16 h
- 8.5 การบ่มแรงของเส้นด้าย
ให้ปฏิบัติตาม ISO 2321 ข้อ 13. ทดสอบความต้านแรงดึงและความยืดเมื่อขาด กรณีมีข้อโต้แย้ง ให้ใช้ผลการทดสอบที่อุณหภูมิ $(70 \pm 1) ^\circ\text{C}$ เป็นเวลา $(168 \pm 2) \text{ h}$

8.6 การยึดอยู่ตัว

ให้ปฏิบัติตาม ISO 2321 ข้อ 12.

ภาคผนวก ก.**การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสิน**

(ข้อ 7.1)

- ก.1 รุ่น ในที่นี้ หมายถึง เส้นด้ายประเภท เบอร์ สี และจำนวนเส้นในแถบ เดียวกัน ทำโดยกรรมวิธีเดียวกัน จากยางที่มีส่วนผสมอย่างเดียวกัน ที่ทำหรือส่งมอบหรือซื้อขายในระยะเวลาเดียวกัน
- ก.2 การชักตัวอย่างและการยอมรับ ให้เป็นไปตามแผนการชักตัวอย่างที่กำหนดต่อไปนี้ หรืออาจใช้แผนการชักตัวอย่างอื่นที่เทียบเท่ากันทางวิชาการกับแผนที่กำหนดไว้
- ก.2.1 การชักตัวอย่างและการยอมรับสำหรับการทดสอบเครื่องหมายและฉลาก และการบรรจุ
- ก.2.1.1 ให้ชักตัวอย่างเส้นด้ายยางโดยวิธีสุ่มจากภาชนะบรรจุเส้นด้ายยางเดียวกัน จำนวน 3 ภาชนะบรรจุ
- ก.2.1.2 ตัวอย่างต้องเป็นไปตามข้อ 5. และข้อ 6. ทุกข้อ จึงจะถือว่าเส้นด้ายยางรุ่นนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด
- ก.2.2 การชักตัวอย่างและการยอมรับสำหรับการทดสอบคุณลักษณะที่ต้องการ
- ก.2.2.1 ให้ชักตัวอย่างโดยวิธีสุ่มจากเส้นด้ายยางรุ่นเดียวกันจำนวนเพียงพอต่อการทดสอบ
- ก.2.2.2 ตัวอย่างต้องเป็นไปตามข้อ 4. ทุกข้อ จึงจะถือว่าเส้นด้ายยางรุ่นนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด
- ก.3 เกณฑ์ตัดสิน
- ตัวอย่างเส้นด้ายยางต้องเป็นไปตามข้อ ก.2.1.2 และข้อ ก.2.2.2 ทุกข้อ จึงจะถือว่าเส้นด้ายยางรุ่นนั้นเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้