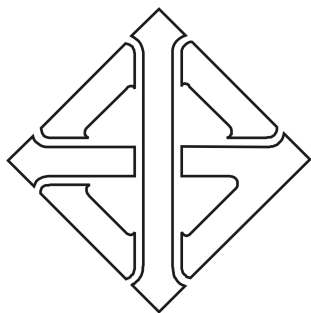




มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

THAI INDUSTRIAL STANDARD

มอก. 2556–2554

เส้นด้ายยาง

RUBBER THREADS

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

กระทรวงอุตสาหกรรม

ICS 83.140.99

ISBN 978-616-231-219-9

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เส้นด้ายยาง

มอก. 2556 – 2554

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
กระทรวงอุตสาหกรรม ถนนพระรามที่ 6 กรุงเทพฯ 10400
โทรศัพท์ 0 2202 3300

ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศและงานทั่วไป เล่ม 129 ตอนพิเศษ 43 ง
วันที่ 1 มีนาคม พุทธศักราช 2555

คณะกรรมการวิชาการคณะที่ 1033
มาตรฐานเครื่องหมายรหัสและสัญลักษณ์ที่ใช้ในทางอุตสาหกรรม

ประธานกรรมการ

นางวราภรณ์ ขจรไชยกูล

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย

กรรมการ

ดร. อรสา อ่อนจันทร์

กรมวิทยาศาสตร์บริการ

ดร. นุชนาฏ ณะระนอง

กรมวิชาการเกษตร

นางณพรัตน์ วิชิตชลชัย

นายณัฐ วงศาสุทธิกุล

สมาคมค้ายางขึ้นไทย

นางสาวกันยานุช สิ้นสุวรรณกุล

สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ

นายเสถียร จารุชาลิต

บริษัท เวลด์เฟล็กซ์ จำกัด (มหาชน)

นางสาวทิพวรรณ ประทุมถิ่น

บริษัท เอช.วี. ฟิลลา จำกัด

นายวรพจน์ วุฒิอำพล

บริษัท เท็กซ์ไทล์เพรสทีจ จำกัด (มหาชน)

นายธงชัย รัตนวิจิตร

บริษัท ไทยฟิลาเท็กซ์ จำกัด (มหาชน)

นายเหวียนเงิน เวิง

บริษัท ลองเท็กซ์รับเบอร์อินดัสตรี จำกัด

กรรมการและเลขานุการ

นางกิ่งแก้ว อริยเดช

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

นายณรพงค์ วรอาคม

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

เส้นด้ายยางเป็นส่วนประกอบที่มีการใช้มากในอุตสาหกรรมสิ่งทอ ดังนั้นเพื่อให้การทำเส้นด้ายยางที่มีคุณภาพเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการใช้งานที่ดี และมีวิธีทดสอบที่ได้มาตรฐาน จึงกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เส้นด้ายยาง ขึ้น

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้กำหนดขึ้นโดยอาศัยข้อมูลจากผู้ทำ ผู้ใช้ และเอกสารต่อไปนี้เป็นแนวทาง

ISO 2321 : 2006 Rubber threads – Methods of test

ISO 23529 : 2004 Rubber – General procedures for preparing and conditioning test pieces for physical test methods

คณะกรรมการมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมได้พิจารณามาตรฐานนี้แล้ว เห็นสมควรเสนอรัฐมนตรีประกาศตาม มาตรา 15 แห่งพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511



ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

ฉบับที่ 4385 (พ.ศ. 2554)

ออกตามความในพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

พ.ศ.2511

เรื่อง กำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

เส้นด้ายยาง

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 15 แห่งพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ.2511 รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมออกประกาศกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เส้นด้ายยาง มาตรฐานเลขที่ มอก. 2556-2554 ไว้ ดังมีรายการละเอียดต่อท้ายประกาศนี้

ประกาศ ณ วันที่ 25 พฤศจิกายน พ.ศ. 2554

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 เมตริกยัลด์ 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 เมตริกยิลด์
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	การบ่มเร่ง (เมื่อเทียบกับค่าก่อนบ่มเร่ง)	%			ข้อ 8.5
	ความต้านแรงดึงลดลง ไม่เกิน		20	20	
	ความยืดเมื่อขาดลดลง ไม่เกิน		20	20	
4	การยืดอยู่ตัว ไม่เกิน	%	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 หรือเครื่องหมายแจ้งรายละเอียดต่อไปนี้ให้เห็นได้ง่าย ชัดเจน
- (1) ชื่อผลิตภัณฑ์ตามมาตรฐานนี้หรือชื่ออื่นที่สื่อความหมายว่าเป็นผลิตภัณฑ์ตามมาตรฐานนี้
 - (2) วัสดุที่ใช้ทำเส้นด้ายยาง
 - (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 ให้ปรับภาวะทดสอบเส้นด้ายยางหลังจากการทำแล้วอย่างน้อย 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. โดยให้ทดสอบความกว้างของแถบเส้นด้ายยาง ในกรณีที่การทดสอบนั้นไม่ผ่านให้ทดสอบขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของเส้นด้ายยาง
- 8.3 เมตริกยัลด์
ให้ปฏิบัติตาม ISO 2321 ข้อ 5.
- 8.4 มอดุลัส ความต้านแรงดึงและความยืดเมื่อขาด
ให้ปฏิบัติตาม ISO 2321 ข้อ 8. โดยให้ทดสอบภายหลังการผลิตเส้นด้ายยางแล้วอย่างน้อย 16 h
- 8.5 การบ่มแรงของเส้นด้ายยาง
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 เส้นด้ายยางประเภท เบอร์ ซี 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 จึงจะถือว่าเส้นด้ายยางรูนนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด
- ก.2.2 การชักตัวอย่างและการยอมรับสำหรับการทดสอบคุณลักษณะที่ต้องการ
- ก.2.2.1 ให้ชักตัวอย่างโดยวิธีสุ่มจากเส้นด้ายยางรูนเดียวกันจำนวนเพียงพอต่อการทดสอบ
- ก.2.2.2 ตัวอย่างต้องเป็นไปตามข้อ 4. ทุกข้อ จึงจะถือว่าเส้นด้ายยางรูนนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด
- ก.3 เกณฑ์ตัดสิน
- ตัวอย่างเส้นด้ายยางต้องเป็นไปตามข้อ ก.2.1.2 และข้อ ก.2.2.2 ทุกข้อ จึงจะถือว่าเส้นด้ายยางรูนนั้นเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้