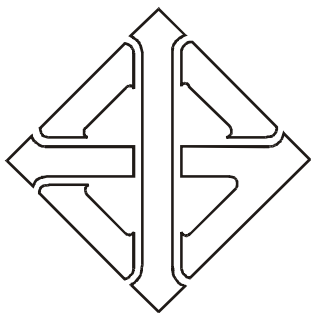




มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

THAI INDUSTRIAL STANDARD

มอก. 529 – 2552

ร่ม

UMBRELLA FABRICS

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

กระทรวงอุตสาหกรรม

ICS 50.080.30

ISBN 978-974-292-767-7

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ฟาร์ม

มอก. 529 – 2552

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
กระทรวงอุตสาหกรรม ถนนพระรามที่ 6 กรุงเทพฯ 10400
โทรศัพท์ 0 2202 3300

ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศและงานทั่วไป เล่ม 127 ตอนพิเศษ 35ง
วันที่ 19 มีนาคม พุทธศักราช 2553

คณะกรรมการวิชาการคณะที่ 989

คณะกรรมการวิชาการรายสาขาส่งทอ อนุกรรมการวิชาการคณะที่ 3 ฝ่ายร่วม

ประธานอนุกรรมการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์สมภพ นราภิรมย์อนันต์

ภาควิชาวิศวกรรมสิ่งทอ คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

อนุกรรมการ

นางทิพวรรณ พานิชการ

สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ

นางสาวดวงพร บู่สาส์

พันเอก เกียรติพงษ์ มีพริ้ว

กรมพลธิการทหารบก

พันโท นิยม ทองขาว

นายธเนศ คงใหญ่

บริษัทอินเตอร์เทค เทสติ้ง เซอร์วิสเชส (ประเทศไทย) จำกัด

นายบรรณิทธิ เวสยาสถิต

บริษัทเอเชียไฟเบอร์ จำกัด

อนุกรรมการและเลขานุการ

นางสาวนิรัชรา เต็มกุลวงศ์

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ผ้าร่ม นี้ ได้ประกาศใช้ครั้งแรกเป็นมาตรฐานเลขที่ มอก.529-2527 ในราชกิจจานุเบกษาฉบับพิเศษ เล่ม 101 ตอนที่ 123 วันที่ 14 กันยายน พุทธศักราช 2527 ต่อมาเห็นสมควรแก้ไขปรับปรุงในสาระสำคัญเกี่ยวกับความเหมาะสมในการนำไปใช้งานให้สอดคล้องกับมาตรฐานสากลและเทคโนโลยีการผลิตในปัจจุบัน จึงได้แก้ไขปรับปรุงโดยยกเลิกมาตรฐานเดิมและกำหนดมาตรฐานนี้ขึ้นใหม่ มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้กำหนดขึ้นโดยใช้ข้อมูลจากผู้ทำ ผู้ใช้ ผลการทดสอบผลิตภัณฑ์ทั่วไป และเอกสารต่อไปนี้เป็นแนวทาง

ASTM D 4112 - 02 (2008)	Standard Performance Specification for Woven Umbrella Fabrics
ASTM D 7017 - 2005	Standard Performance Specification for Rainwear and All-Purpose, Water Repellent Coat Fabrics
ISO 105-B02 : 1994	Textiles - Tests for colour fastness - Part B02 : Colour fastness to artificial light : Xenon arc fading lamp test
ISO 105-B02 : 1994/Amd 1 : 1998	
ISO 105-B02 : 1994/Amd 2 : 2000	
ISO 105-C01 : 1989	Textiles - Tests for colour fastness - Part C01 : Colour fastness to washing : Test 1
ISO 105-E01 : 1994	Textiles - Tests for colour fastness - Part E01 : Colour fastness to water
ISO 105-E01 : 1991/Cor 1 : 2002	
ISO 105-E04 : 2008	Textiles - Tests for colour fastness - Part E04 : Colour fastness to perspiration
ISO 105-X12 : 2001	Textiles - Tests for colour fastness - Part X12 : Colour fastness to rubbing
ISO 811 : 1981	Textile fabrics - Determination of resistance to water penetration - Hydrostatic pressure test
ISO 1833 : 2006	Textiles - Quantitative chemical analysis
ISO 3801 : 1977	Textiles - Woven fabrics - Determination of mass per unit length and mass per unit area
ISO 4920 : 1981	Textile fabrics - Determination of resistance to surface wetting (Spray test)
ISO 5077 : 2007	Textiles - determination of dimensional change in washing and drying
ISO 6330 : 2000	Textiles - Domestic washing and drying procedures for textile testing
ISO 6330 : 2000/Amd 1 : 2008	
ISO 7211-2 : 1984	Textiles - Woven fabrics- Construction - Methods of analysis-Part 2 : Determination of number of threads per unit length

ISO 7771 : 1985	Textiles – Determination of dimensional changes of fabrics induced by cold water immersion
ISO 13934-2 : 1999	Textiles – Tensile properties of fabrics – Part 2 : Determination of maximum force using the grab method
ISO 13936-1 : 2004	Textiles – Determination of the slippage resistance of yarns at a seam in woven fabrics – Part 1 : Fixed seam opening method
ISO 13937-1 : 2000	Textiles – Tear properties of fabrics – Part 1 : Determination of tear force using ballistic pendulum method (Elmendorf)
ISO 22198 : 2006	Textiles – Fabrics – Determination of width and length
Federal Standards 16 CFR Chapter II Consumer Product Safety Commission, Subchapter D – Flammable fabrics ACT Regulation Part 1610 – Standard for Flammability of Clothing Textiles	

คณะกรรมการมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมได้พิจารณามาตรฐานนี้แล้ว เห็นสมควรเสนอรัฐมนตรีประกาศตาม
 มาตรา 15 แห่งพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511



ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

ฉบับที่ 4137 (พ.ศ. 2552)

ออกตามความในพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

พ.ศ. 2511

เรื่อง ยกเลิกและกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ผ้าร่ม

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ผ้าร่ม มาตรฐานเลขที่ มอก. 529-2527 อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 15 แห่งพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511 รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมออกประกาศยกเลิกประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมฉบับที่ 827 (พ.ศ. 2527) ออกตามความในพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511 เรื่อง กำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ผ้าร่ม ลงวันที่ 22 สิงหาคม พ.ศ. 2527 และออกประกาศกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ผ้าร่ม มาตรฐานเลขที่ มอก. 529-2552 ขึ้นใหม่ ดังมีรายการละเอียดต่อท้ายประกาศนี้

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ 29 ธันวาคม พ.ศ. 2552

ชาญชัย ชัยรุ่งเรือง

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ผ้าร่ม

1. ขอบข่าย

- 1.1 มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ครอบคลุมผ้าร่มที่ทอจากด้ายเส้นใยไนลอนหรือพอลิเอสเตอร์ล้วน ที่นำไปใช้ทำผลิตภัณฑ์กันน้ำ กันลม เช่น ร่ม เสื้อกันฝน เสื้อกันลม
- 1.2 มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ไม่ครอบคลุมผ้าร่มที่ใช้ทำเป็นผ้าซับใน ร่มชูชีพ และผ้าคลุมที่ใช้ในงาน ลักษณะพิเศษ
- 1.3 วิธีทดสอบในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ ให้เป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม วิธีทดสอบสิ่งทอที่เกี่ยวข้อง ในกรณีที่มาตรฐานดังกล่าวยังไม่ประกาศกำหนดให้ปฏิบัติตามวิธีที่กำหนด ในมาตรฐานนี้

2. บทนิยาม

ความหมายของคำที่ใช้ในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ มีดังต่อไปนี้

- 2.1 ผ้าร่ม หมายถึง ผ้าที่ทอแบบลายขัดจากด้ายเส้นใยสังเคราะห์ชนิดเดียว เคลือบด้วยสารต้านน้ำ หรือสะท้อนน้ำ ด้านเดียวหรือสองด้าน
- 2.2 ความสะท้อนน้ำ (water repellency) หมายถึง สมบัติของผ้าที่สามารถผลักดันทน้ำมิให้เกาะที่ผิวได้
- 2.3 ความต้านน้ำ (water resistance or water proof) หมายถึง สมบัติของผ้าที่สามารถต้านทานการซึมผ่านของน้ำ

3. ชนิด

- 3.1 ผ้าร่ม แบ่งออกเป็น 2 ชนิด ได้แก่
 - 3.1.1 ผ้าร่มสะท้อนน้ำ
 - 3.1.2 ผ้าร่มต้านน้ำ

4. ขนาด มวลผ้า จำนวนเส้นด้าย และเกณฑ์ความคลาดเคลื่อน

4.1 ความกว้าง

เมื่อวัดจากริมผ้าถึงริมผ้า ต้องเป็นไปตามที่ระบุไว้ที่ฉลาก โดยยอมให้น้อยกว่าที่ระบุไว้ที่ฉลากได้ไม่เกินร้อยละ 1

การทดสอบให้ปฏิบัติตาม ISO 22198

4.2 ความยาวต่อพับหรือม้วน

ต้องไม่น้อยกว่าที่ระบุไว้ที่ฉลาก

การทดสอบให้ปฏิบัติตาม ISO 22198

4.3 มวลผ้าต่อหน่วยพื้นที่

ต้องเป็นไปตามที่ระบุไว้ที่ฉลาก โดยมีเกณฑ์ความคลาดเคลื่อนจากที่ระบุไว้ที่ฉลากได้ $\pm$ ร้อยละ 5

การทดสอบให้เป็นไปตาม ISO 3801

4.4 จำนวนเส้นด้าย

4.4.1 จำนวนเส้นด้ายยืนต่อเซนติเมตร จะน้อยกว่าที่ระบุไว้ที่ฉลากได้ไม่เกิน ร้อยละ 2

4.4.2 จำนวนเส้นด้ายพุ่งต่อเซนติเมตร จะน้อยกว่าที่ระบุไว้ที่ฉลากได้ไม่เกิน ร้อยละ 3

การทดสอบให้ปฏิบัติตาม ISO 7211-2

5. วัสดุ

5.1 ชนิดเส้นใยและส่วนผสมของเส้นใย

เส้นใยของผ้าทำจากเส้นใยชนิดเดียว ต้องเป็นไปตามที่ระบุไว้ที่ฉลาก

การทดสอบให้ปฏิบัติตาม ISO 1833

6. คุณลักษณะที่ต้องการ

6.1 ลักษณะทั่วไป

ผ้าต้องมีคุณสมบัติ เรียบร้อย และไม่มีข้อบกพร่องที่มีผลต่อการใช้งาน เช่น ผ้าแยก ผ้าขาด ผ้าเป็นรู สีและลวดลายไม่สม่ำเสมอ

การทดสอบให้ทำโดยการตรวจพินิจ

6.2 คุณลักษณะทางกายภาพ

ต้องเป็นไปตามตารางที่ 1

6.3 ความคงทนของสี

ต้องเป็นไปตามตารางที่ 2

ตารางที่ 1 คุณลักษณะทางกายภาพ
(ข้อ 6.2)

รายการ ที่	คุณลักษณะ	หน่วย	เกณฑ์กำหนด	วิธีทดสอบตาม
			ผ้าร่มสะท้อนน้ำ และผ้าร่มต้านน้ำ	
1	แรงดึงขาด ไม่น้อยกว่า - แนวด้ายยืน - แนวด้ายพุ่ง	นิวตัน	548 475	ISO 13934 – 2
2	ความต้านแรงฉีกขาด ไม่น้อยกว่า - ด้ายยืน - ด้ายพุ่ง	นิวตัน	13 13	ISO 13937 – 1
3	ความต้านน้ำซึม ภายหลังการซัก 1 ครั้ง ระดับน้ำสูง (เฉพาะผ้าร่มต้านน้ำ) ไม่น้อยกว่า	มิลลิเมตร	200	ISO 811 และ ISO 6330 วิธี 5A ทำให้แห้งแบบตากราบ (flat dry)
4	ความสะท้อนน้ำ ภายหลังการซัก 1 ครั้ง (เฉพาะผ้าร่มสะท้อนน้ำ) ไม่น้อยกว่า	ระดับ	3	ISO 4920 และ ISO 6330 วิธี 5A ทำให้แห้งแบบตากราบ
5	การเปลี่ยนแปลงขนาดของผ้า เมื่อแช่ในน้ำเย็น ไม่เกิน	ร้อยละ	1	ISO 7771
6	การเปลี่ยนแปลงขนาดของผ้าหลังการซัก 1 ครั้ง ¹⁾ ไม่เกิน	ร้อยละ	3	ISO 6330 วิธี 5A ทำให้แห้งแบบตากราบ
7	ความทนทานต่อการแยกของตะเข็บ ที่ระยะ 6 มิลลิเมตร ไม่น้อยกว่า	นิวตัน	67	ISO 13936 - 1
8	ความคงทนต่อการเผาไหม้		ไม่ติดไฟ หรือ Class 1 ²⁾	16 CFR 1610

หมายเหตุ ¹⁾ ทดสอบเฉพาะผ้าที่ใช้ทำเสื้อกันฝน

²⁾ หมายถึง เมื่อนำแหล่งกำเนิดไฟออกแล้ว เวลาที่เปลวไฟลุกไหม้หรือเวลาที่เกิดการลามไฟ ต้องเท่ากับหรือมากกว่า 3.5 วินาที

ตารางที่ 2 ความคงทนของสี
(ข้อ 6.3)

รายการ ที่	คุณลักษณะ	หน่วย	เกณฑ์กำหนด	วิธีทดสอบตาม
			ผ้ำรมสะท้อนน้ำ และผ้ำรมต้านน้ำ	
1	ความคงทนของสีต่อแสง (แสงซินอนอาร์ก) ไม่น้อยกว่า	ระดับ	5	ISO 105 – B02
2	ความคงทนของสีต่อน้ำ ไม่น้อยกว่า - การเปลี่ยนสี - การเปื้อนสี	เกรย์สเกล ระดับ	4 4	ISO 105 – E01
3	ความคงทนของสีต่อการขัดถู ³⁾ ไม่น้อยกว่า - สภาพเปียก - สภาพแห้ง	เกรย์สเกล ระดับ	4 4	ISO 105 – X12
4	ความคงทนของสีต่อการซัก ³⁾ ไม่น้อยกว่า - การเปลี่ยนสี - การเปื้อนสี	เกรย์สเกล ระดับ	4 3	ISO 105 – C10
5	ความคงทนของสีต่อเหงื่อ ³⁾ ไม่น้อยกว่า - การเปลี่ยนสี - การเปื้อนสี	เกรย์สเกล ระดับ	4 3	ISO 105 – E04

หมายเหตุ ³⁾ ทดสอบเฉพาะผ้าที่นำไปทำเสื้อกันฝน

7. การบรรจุ

7.1 ให้หุ้มท่อผ้ำรมทุกพับหรือม้วนด้วยวัสดุที่เหมาะสมและสะอาดให้เรียบร้อย

8. เครื่องหมายและฉลาก

8.1 ที่ผ้าร่มทุกพับหรือทุกม้วนอย่างน้อยต้องมีเลข อักษร หรือเครื่องหมายแจ้งรายละเอียดต่อไปนี้ให้เห็นได้ง่าย ชัดเจน

- (1) ชนิด
- (2) ชนิดของเส้นใยและส่วนผสมของเส้นใย เป็นร้อยละ
- (3) ความกว้าง × ความยาว เป็นเซนติเมตร × เมตร
- (4) มวลผ้าต่อหน่วยพื้นที่ เป็นกรัมต่อตารางเมตร
- (5) จำนวนเส้นด้ายยืนและเส้นด้ายพุ่งต่อเซนติเมตร
- (6) เดือน ปีที่ทำ
- (7) ชื่อผู้ทำหรือโรงงานที่ทำ หรือเครื่องหมายการค้าที่จดทะเบียน
- (8) ประเทศที่ทำ

ในกรณีที่ใช้ภาษาต่างประเทศ ต้องมีความหมายตรงกับภาษาไทยที่กำหนดไว้ข้างต้น

9. การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสิน

9.1 การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสินให้เป็นไปตามภาคผนวก ก.

10. การทดสอบ

10.1 ภาวะทดสอบ

หากมิได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่น ให้เก็บตัวอย่างไว้ที่อุณหภูมิ (20 ± 2) องศาเซลเซียส และความชื้นสัมพัทธ์ร้อยละ (65 ± 4) เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 24 ชั่วโมง แล้วทดสอบในภาวะที่กำหนดในแต่ละมาตรฐานวิธีทดสอบที่ใช้

ภาคผนวก ก.

การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสิน

(ข้อ 9.1)

- ก.1 รุ่น ในที่นี้ หมายถึง ผ้าร่มชนิดเดียวกัน โดยกรรมวิธีเดียวกัน ที่ทำหรือซื้อขายหรือส่งมอบในระยะเวลาเดียวกัน
- ก.2 การชักตัวอย่างและการยอมรับ ให้เป็นไปตามแผนการชักตัวอย่างที่กำหนดต่อไปนี้หรืออาจใช้แผนการชักตัวอย่างอื่นที่เทียบเท่ากันทางวิชาการกับแผนที่กำหนดไว้
- ก.2.1 การชักตัวอย่างและการยอมรับสำหรับการทดสอบขนาด มวลผ้า จำนวนเส้นด้าย ลักษณะทั่วไป การบรรจุ และเครื่องหมายและฉลาก
- ก.2.1.1 ให้ชักตัวอย่างโดยวิธีสุ่มจากรุ่นเดียวกันตามจำนวนที่กำหนดในตารางที่ ก.1
- ก.2.1.2 จำนวนตัวอย่างที่ไม่เป็นไปตามข้อ 4. ข้อ 6.1 ข้อ 7. และข้อ 8. ในแต่ละรายการ ต้องไม่เกินเลขจำนวนที่ยอมรับที่กำหนดในตารางที่ ก.1 จึงจะถือว่าผ้าร่มรุ่นนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

ตารางที่ ก.1 แผนการชักตัวอย่างสำหรับการทดสอบขนาด มวลผ้า จำนวนเส้นด้าย

ลักษณะทั่วไป การบรรจุ และเครื่องหมายและฉลาก

(ข้อ ก.2.1.1)

ขนาดรุ่น พับหรือม้วน	ขนาดตัวอย่าง พับหรือม้วน	เลขจำนวนที่ยอมรับ
ไม่เกิน 200	3	0
201 ถึง 500	13	1
501 ขึ้นไป	20	2

- ก.2.2 การชักตัวอย่างและการยอมรับสำหรับการทดสอบชนิดเส้นใยและส่วนผสมของเส้นใย คุณลักษณะทางกายภาพ และความคงทนของสี
- ก.2.2.1 ให้ชักตัวอย่างโดยวิธีสุ่มจากรุ่นเดียวกัน จำนวน 3 พับหรือม้วน แล้วสุ่มตัดตัวอย่างจากแต่ละพับหรือม้วนให้ได้ความยาวไม่น้อยกว่า 2 เมตร โดยตัดห่างจากปลายผ้าไม่น้อยกว่า 1 เมตร
- ก.2.2.2 ตัวอย่างต้องเป็นไปตามข้อ 5.1 ข้อ 6.2 และข้อ 6.3 ทุกรายการ จึงจะถือว่าผ้าร่มรุ่นนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด
- ก.3 เกณฑ์ตัดสิน
- ตัวอย่างผ้าร่มต้องเป็นไปตามข้อ ก.2.1.2 และข้อ ก.2.2.2 ทุกข้อ จึงจะถือว่าผ้าร่มรุ่นนั้นเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้