



ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

ฉบับที่ 3764 (พ.ศ. 2550)

ออกตามความในพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

พ.ศ. 2511

เรื่อง แก้ไขมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ผ้า : ความปลอดภัยจากสีและสารเคมีที่เป็นอันตราย (แก้ไขครั้งที่ 2)

โดยที่เป็นการสมควรแก้ไขเพิ่มเติมมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ผ้า : ความปลอดภัยจากสีและสารเคมีที่เป็นอันตราย มาตรฐานเลขที่ มอก.2231-2548

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 15 แห่งพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511 รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมออกประกาศแก้ไขเพิ่มเติมมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ผ้า : ความปลอดภัยจากสีและสารเคมีที่เป็นอันตราย มาตรฐานเลขที่ มอก.2231-2548 ท้ายประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 3436 (พ.ศ.2548) ลงวันที่ 31 ตุลาคม พ.ศ.2548 ดังต่อไปนี้

1. ให้แก้หมายเลขมาตรฐานเลขที่ “มอก.2231-2548” เป็น “มอก.2231-2550”
2. ให้ยกเลิกความในข้อ 2.2 และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน
“2.2 เส้นใยธรรมชาติ หมายถึง เส้นใยที่มาจากพืช เช่น ฝ้าย ปอ ลินิน เส้นใยที่มาจากสัตว์ เช่น ขนสัตว์ไหม”
3. ให้ยกเลิกความในข้อ 2.3 และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน
“2.3 เส้นใยประดิษฐ์ (man-made fibre) หมายถึง เส้นใยสังเคราะห์ (synthetic fibre) เช่น พอลิเอสเตอร์ ไนลอน อะคริลิก และเส้นใยกึ่งสังเคราะห์ (regenerated fiber) เช่น แอซีเตต วิสโคส”
4. ให้เพิ่มความต่อไปนี้เป็นข้อ 2.10
“2.10 ผ้าเดนิม (denim fabric) หมายถึง ผ้าทอหลายสองเนื้อแน่นและทนทานซึ่งทอด้วยเส้นด้ายที่ทำจากเส้นใย ฝ้ายล้วนโดยเส้นด้ายย้อมที่ใช้ต้องย้อมด้วยสีนอนอินดิโก (non-indigo dye) สีอินดิโก (indigo dye) หรือสีซัลเฟอร์แบลค (sulfur black color) ส่วนเส้นด้ายพุ่งจะย้อมสีหรือไม่ย้อมสีก็ได้”
5. ให้ยกเลิกตารางที่ 1 และให้ใช้ตารางต่อไปนี้แทน

ตารางที่ 1 คุณลักษณะด้านความปลอดภัย
(ข้อ 6.4)

รายการที่	คุณลักษณะ	หน่วย	เกณฑ์ที่กำหนด				วิธีทดสอบตาม
			ผ้าชนิดที่ 1	ผ้าชนิดที่ 2	ผ้าชนิดที่ 3	ผ้าชนิดที่ 4	
1	ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	4.0 ถึง 7.5	4.0 ถึง 7.5	4.0 ถึง 9.0	4.0 ถึง 9.0	ISO 3071
2	ปริมาณฟอร์มาลดีไฮด์ น้อยกว่า	มิลลิกรัม ต่อกิโลกรัม (mg/kg)	20	75	300	300	ISO 14184 Part 1
3	อนุภาคโลหะหนัก น้อยกว่า - ตะกั่ว - แคดเมียม - โครเมียมทั้งหมด - โครเมียม (VI) - ทองแดง	มิลลิกรัม ต่อกิโลกรัม (mg/kg)	0.2 0.1 1.0 0.5 25.0	1.0 0.1 2.0 0.5 50.0	1.0 0.1 2.0 0.5 50.0	1.0 0.1 2.0 0.5 50.0	สกัดตามวิธี ISO 105-E04 Test solution II แล้วนำมาวัดด้วย Atomic Absorption Spectrometry (AAS) หรือ Inductively Coupled Plasma (ICP)
4	สีเอโซ (azo dye) ที่ให้แอมโร แมติกแอมีน (aromatic amine)* ไม่เกิน	มิลลิกรัม ต่อกิโลกรัม (mg/kg)	30	30	30	30	EN 14362 Part 1 และ EN 14362 Part 2
5	ความคงทนของสีต่อน้ำลาย และเหงื่อทั้งสภาพกรดและ สภาพด่าง (ยกเว้นผ้าสีขาวและ ผ้าเดนิม) ไม่น้อยกว่า - การเปลี่ยนสี - การเปื้อนสี	เกรย์สเกล ระดับ	 4 4	 - -	 - -	 - -	DIN 53160
6	ความคงทนของสีต่อเหงื่อทั้ง สภาพกรดและสภาพด่าง (ยกเว้นผ้าสีขาวและผ้าเดนิม) ไม่น้อยกว่า - การเปลี่ยนสี - การเปื้อนสี	เกรย์สเกล ระดับ	 - -	 3-4 3-4	 3-4 3-4	 3** 3**	ISO 105 E04

ตารางที่ 1 คุณลักษณะด้านความปลอดภัย (ต่อ)

รายการที่	คุณลักษณะ	หน่วย	เกณฑ์ที่กำหนด				วิธีทดสอบตาม
			ผ้าชนิดที่ 1	ผ้าชนิดที่ 2	ผ้าชนิดที่ 3	ผ้าชนิดที่ 4	
7	ความคงทนของสีต่อการซัก (ยกเว้นผ้าไหม ผ้าขนสัตว์ ผ้าสีขา และผ้าเดนิม) ไม่น้อยกว่า - การเปลี่ยนสี - การเปื้อนสี	เกรย์สเกล ระดับ					ISO 105 C01 ถึง C06 วิธีใดวิธีหนึ่งตามที่ระบุ ในฉลาก
			4	4	4	4	
			4	3-4	3-4	3-4	
8	ความคงทนของสีต่อการขัดถู เฉพาะสภาพแห้ง (ยกเว้นผ้า ไหม ผ้าขนสัตว์ ผ้าสีขา และ ผ้าเดนิม) การเปื้อนสี ไม่น้อย กว่า	เกรย์สเกล ระดับ	4	4	4	4	ISO 105 X12

หมายเหตุ * หมายถึง แอโรแมติกแอมีน 24 ตัว รายละเอียดตามภาคผนวก ก.

** หมายถึง ยกเว้นผ้าไหม

ทั้งนี้ ให้มีผลเมื่อพ้นกำหนด 90 วัน นับแต่วันที่ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ 24 สิงหาคม พ.ศ. 2550

โสมิต ปันเปียมรัชฎ์

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศและงานทั่วไป เล่ม 124 ตอนพิเศษ 177ง

วันที่ 15 พฤศจิกายน พุทธศักราช 2550



ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

ฉบับที่ 3436 (พ.ศ. 2548)

ออกตามความในพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

พ.ศ. 2511

เรื่อง แก้ไขมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ผ้า : ความปลอดภัยจากสีและสารเคมีที่เป็นอันตราย (แก้ไขครั้งที่ 1)

โดยที่เป็นการสมควรแก้ไขเพิ่มเติมมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมผ้า : ความปลอดภัยจากสีและสารเคมีที่เป็นอันตราย มาตรฐานเลขที่ มอก.2231-2548

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 15 แห่งพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511 รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมออกประกาศแก้ไขเพิ่มเติมมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ผ้า : ความปลอดภัยจากสีและสารเคมีที่เป็นอันตราย มาตรฐานเลขที่ มอก.2231-2548 ท้ายประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 3332 (พ.ศ.2548) ลงวันที่ 26 เมษายน พ.ศ.2548 ดังต่อไปนี้

1. ให้เพิ่มข้อความต่อไปนี้เป็นข้อ 1.2

“1.2 มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ไม่ครอบคลุมผ้าทอชุมชนที่ทอด้วยกี่พื้นบ้านหรือกี่กระตุก”

2. ให้ยกเลิกความรายการที่ 5 รายการที่ 6 รายการที่ 7 และรายการที่ 8 ในตารางที่ 1 แล้วให้ความต่อไปนี้แทน

ตารางที่ 1 คุณลักษณะด้านความปลอดภัย
(ข้อ 6.4)

รายการที่	คุณลักษณะ	หน่วย	เกณฑ์ที่กำหนด				วิธีทดสอบตาม
			ผ้าชนิดที่ 1	ผ้าชนิดที่ 2	ผ้าชนิดที่ 3	ผ้าชนิดที่ 4	
5	ความคงทนของสีต่อ น้ำลายและเหงื่อทั้งสภาพกรดและ สภาพด่าง (ยกเว้นผ้าสีขาว) ไม่น้อยกว่า - การเปลี่ยนสี - การเปื้อนสี	เกรย์สเกล ระดับ	4 4	- -	- -	- -	DIN 53160
6	ความคงทนของสีต่อเหงื่อทั้งสภาพกรด และสภาพด่าง (ยกเว้นผ้าสีขาว) ไม่น้อยกว่า - การเปลี่ยนสี - การเปื้อนสี	เกรย์สเกล ระดับ	- -	3-4 3-4	3-4 3-5	3** 3**	ISO 105 E04
7	ความคงทนของสีต่อการซัก (ยกเว้นผ้าไหม ผ้าขนสัตว์และผ้าสีขาว) ไม่น้อยกว่า - การเปลี่ยนสี - การเปื้อนสี	เกรย์สเกล ระดับ	4 4	4 3-4	4 3-4	4 3-4	ISO 105 C01 ถึง C06 วิธีใด วิธีหนึ่งตาม ที่ระบุในฉลาก
8	ความคงทนของสีต่อการขัดถูเฉพาะ สภาพแห้ง (ยกเว้นผ้าไหม ผ้าขนสัตว์และ ผ้าสีขาว) ไม่น้อยกว่า	เกรย์สเกล ระดับ	4	4	4	4	ISO 105 X 12

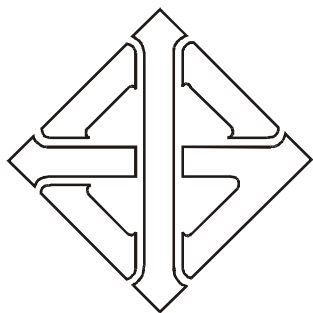
ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ 31 ตุลาคม พ.ศ. 2548

สุริยะ จึงรุ่งเรืองกิจ

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศและงานทั่วไป เล่ม 123 ตอนที่ 12ง
วันที่ 9 กันยายน พุทธศักราช 2549



มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

THAI INDUSTRIAL STANDARD

มอก. 2231—2548

ผ้า : ความปลอดภัยจากสีและสารเคมีที่เป็นอันตราย

FABRICS : SAFETY FROM HARMFUL DYESTUFFS AND CHEMICAL
SUBSTANCES

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

กระทรวงอุตสาหกรรม

ICS 59.080.30

ISBN 974-9904-82-6

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
ผ้า : ความปลอดภัยจากสี
และสารเคมีที่เป็นอันตราย

มอก. 2231 — 2548

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
กระทรวงอุตสาหกรรม ถนนพระรามที่ 6 กรุงเทพฯ 10400
โทรศัพท์ 0 2202 3300

ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศและงานทั่วไป เล่ม 122 ตอนที่ 58ง
วันที่ 21 กรกฎาคม พุทธศักราช 2548

คณะกรรมการวิชาการคณะที่ 973

มาตรฐานผ้าผืน

ประธานกรรมการ

นายสาธิต พุทธชัยยังค์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

วิทยาเขตเทคนิคกรุงเทพฯ

กรรมการ

นายประพิศ ยอดสุวรรณ

นางพิศมัย ลิขิตบรรณกร

นางสาวสิริวรรณ กิตติเนาวรัตน์

นายบัณฑิต พงศาโรจนวิทย์

นายวีระ ศิริเกียรติสูง

นายันทพร สายวิวัฒน์

นายเดช พัฒนเศรษฐพงษ์

นายวิชัย เจียมพิทยานุวัฒน์

นายสุธีร์ ทัพพงษ์

นายธเนศ คงใหญ่

นางสาวมะลิ จัตวงศ์

สำนักงานคณะกรรมการคุ้มครองผู้บริโภค

กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม

คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สมาคมอุตสาหกรรมทอผ้าไทย

สมาคมอุตสาหกรรมสิ่งทอไทย

สมาคมอุตสาหกรรมฟอยล์ ย้อม พิมพ์ และตกแต่งสิ่งทอไทย

สมาคมอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มไทย

สมาคมสหพ่อค้าผ้า

สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ

บริษัท อินเตอร์เทค เทสติ้ง เซอร์วิส เซส (ประเทศไทย) จำกัด

บริษัท เอส จี เอส (ประเทศไทย) จำกัด

กรรมการและเลขานุการ

นางมะลิ รักเปี่ยม

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ผ้าเป็นผลิตภัณฑ์สิ่งทอประเภทหนึ่งที่ใช้เป็นวัตถุดิบในการทำผลิตภัณฑ์เครื่องแต่งกาย และผลิตภัณฑ์ตกแต่งต่างๆ และมีความหลากหลายในด้านคุณภาพ สี สัน และลวดลาย ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับจุดประสงค์ในการนำไปใช้งาน ดังนั้นเพื่อป้องกันการใช้สารเคมีที่ไม่เหมาะสมและการตกค้างของสารเคมีที่เป็นอันตราย อันจะส่งผลกระทบต่อสุขภาพของผู้ใช้ และเพื่อส่งเสริมอุตสาหกรรมประเภทนี้ จึงกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ผ้า : ความปลอดภัยจากสีและสารเคมีที่เป็นอันตราย ขึ้น

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้กำหนดขึ้นโดยอาศัยข้อมูลจากผู้ทำ ผู้ใช้ ผลการทดสอบผลิตภัณฑ์ทั่วไป และเอกสารต่อไปนี้เป็นแนวทาง

DIN 53160 : 1995	Testing of Coloured Toys for Resistance to Saliva and Perspiration
EN 14362-1 : 2003	Textiles-Methods for determination of certain aromatic amines derived from azo colourants-Part 1 : Detection of the use of certain azo colourants accessible without extraction
EN 14362-2 : 2003	Textiles-Methods for determination of certain aromatic amines derived from azo colourants-Part 2 : Detection of the use of certain azo colourants accessible by extraction the fibers
Oeko-Tex Standard 100	
Oeko-Tex Standard 200	

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้รับมาตรฐานระหว่างประเทศต่อไปนี้มาใช้โดยการอ้างอิง

- (1) ISO 105 B02 : 1994 Textiles-Tests for colour fastness-Part B02 : Colour fastness to artificial
Amendment 1 : 1998 light : Xenon arc fading lamp test
Amendment 2 : 2000
- ในเรื่องวิธีทดสอบความคงทนของสีต่อแสง (แสงซีนอนอาร์ก)
- (2) ISO 105 C01 : 1989 Textiles-Tests for colour fastness- Part C01 : Colour fastness to washing
: Test 1
- ISO 105 C02 : 1989 Textiles-Tests for colour fastness- Part C02 : Colour fastness to washing
: Test 2
- ISO 105 C03 : 1989 Textiles-Tests for colour fastness- Part C03 : Colour fastness to washing
: Test 3
- ISO 105 C04 : 1989 Textiles-Tests for colour fastness- Part C04 : Colour fastness to washing
: Test 4
- ISO 105 C05 : 1989 Textiles-Tests for colour fastness- Part C05 : Colour fastness to washing
: Test 5
- ISO 105 C06 : 1994 Textiles-Tests for colour fastness- Part C06 : Colour fastness to domestic
Technical Corrigendum and commercial laundering
1 : 2002

ในเรื่องวิธีทดสอบความคงทนของสีต่อการซัก

- (3) ISO 105 E04 : 1994 Textiles–Tests for colour fastness–Part E04 : Colour fastness to perspiration
Technical Corrigendum 1 : 2002
ในเรื่องวิธีทดสอบความคงทนของสีต่อเหงื่อ
- (4) ISO 105 X12 : 2001 Textiles–Tests for colour fastness–Part X12 : Colour fastness to rubbing
ในเรื่องวิธีทดสอบความคงทนของสีต่อการขัดถู
- (5) ISO 1833–1977/A1–1980 Textiles–Binary fibre mixtures–Quantitative chemical analysis
ISO 5088–1976 Textiles–Ternary fibre mixtures–Quantitative analysis
ในเรื่องวิธีทดสอบส่วนผสมของเส้นใย
- (6) ISO 3071 : 1980 Textiles–Determination of pH of the aqueous extract
ในเรื่องวิธีทดสอบความเป็นกรด-ด่าง
- (7) ISO 14184–1 : 1998 Textiles–Determination of formaldehyde–Part 1 : Free and hydrolyzed
formaldehyde (water extraction method)
ในเรื่องวิธีทดสอบปริมาณฟอรัมาลดีไฮด์

คณะกรรมการมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมได้พิจารณามาตรฐานนี้แล้ว เห็นสมควรเสนอรัฐมนตรีประกาศตาม
มาตรา 15 แห่งพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511



ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

ฉบับที่ 3332 (พ.ศ. 2548)

ออกตามความในพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

พ.ศ. 2511

เรื่อง กำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ผ้า : ความปลอดภัยจากสีและสารเคมีที่เป็นอันตราย

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 15 แห่งพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511 รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมออกประกาศกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ผ้า : ความปลอดภัยจากสีและสารเคมีที่เป็นอันตราย มาตรฐานเลขที่ มอก. 2231-2548 ไว้ ดังมีรายการละเอียดต่อท้ายประกาศนี้

ประกาศ ณ วันที่ 26 เมษายน พ.ศ. 2548

วัฒนา เมืองสุข

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ผ้า : ความปลอดภัยจากสีและ

สารเคมีที่เป็นอันตราย

1. ขอบข่าย

- 1.1 มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้กำหนดคุณภาพผ้า ทั้งผ้าทอ ผ้าถัก และผ้าไม่ทอ (nonwoven) ซึ่งทำจากเส้นใยธรรมชาติล้วน เส้นใยประดิษฐ์ล้วน และเส้นใยผสม เฉพาะด้านความปลอดภัยจากการใช้สีและสารเคมีที่เป็นอันตราย คือ สีเอโซที่ให้อะไรแมติก แอมินที่เป็นพิษ ฟอรัมาลดีไฮด์ อนุภาคโลหะหนัก ความเป็นกรด - ด่าง และความคงทนของสี

2. บทนิยาม

ความหมายของคำที่ใช้ในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ มีดังต่อไปนี้

- 2.1 ผ้า : ความปลอดภัยจากสีและสารเคมีที่เป็นอันตราย ซึ่งต่อไปในมาตรฐานนี้จะเรียกว่า “ผ้า” หมายถึง ผ้าทอ ผ้าถักและผ้าไม่ทอ ที่ใช้สำหรับทำผลิตภัณฑ์เครื่องแต่งกายและผลิตภัณฑ์ตกแต่ง เช่น เสื้อสตรี เสื้อเชิ้ต เสื้อผ้าเด็กอ่อน ผ้าเช็ดหน้า ผ้าห่ม ผ้าสำหรับใช้บนโต๊ะอาหาร
- 2.2 เส้นใยธรรมชาติ หมายถึง เส้นใยที่มาจากพืช เช่น ฝ้าย ป่าน ปอ ลินิน เส้นใยที่มาจากสัตว์ เช่น ขนสัตว์ ไหม และเส้นใยที่สกัดจากแร่ธรรมชาติ เช่น โยหิน
- 2.3 เส้นใยประดิษฐ์ หมายถึง เส้นใยกึ่งสังเคราะห์ (regenerated fiber) เช่น แอซีเตต (acetate) วิสโคสเรยอน (viscose rayon) และเส้นใยสังเคราะห์ (synthetic fiber) ที่ประดิษฐ์มาจากปิโตรเลียม เช่น พอลิเอสเตอร์ พอลิเอไมด์ (ไนลอน) พอลิอะครีโลไนไทรล์ (อะคริลิก)
- 2.4 เส้นใยผสม หมายถึง เส้นใยตั้งแต่ 2 ชนิดขึ้นไป ผสมกัน เช่น ฝ้ายผสมพอลิเอสเตอร์ ฝ้ายผสมไหม พอลิเอสเตอร์ผสมเรยอน พอลิเอสเตอร์ผสมไนลอน
- 2.5 เด็กอ่อน หมายถึง เด็กที่มีอายุตั้งแต่แรกเกิดจนถึง 24 เดือน
- 2.6 ผ้าชนิดที่ 1 หมายถึง ผ้าที่ใช้ทำผลิตภัณฑ์สำหรับเด็กอ่อน เช่น ผ้าเสื้อเด็กอ่อน ผ้าอ้อม
- 2.7 ผ้าชนิดที่ 2 หมายถึง ผ้าที่ใช้ทำผลิตภัณฑ์สำหรับสวมใส่หรือใช้งานที่มีพื้นผิวส่วนใหญ่สัมผัสผิวหนังร่างกาย เช่น ผ้าเสื้อ ผ้าชุดชั้นใน ผ้าซับใน ผ้าใช้ทำผลิตภัณฑ์ในห้องนอน
- 2.8 ผ้าชนิดที่ 3 หมายถึง ผ้าที่ใช้ทำผลิตภัณฑ์สำหรับสวมใส่หรือใช้งานที่มีพื้นผิวส่วนน้อยสัมผัสผิวหนังร่างกายหรือไม่สัมผัส เช่น ผ้ารองใน
- 2.9 ผ้าชนิดที่ 4 หมายถึง ผ้าที่ใช้สำหรับการตกแต่งหรือทำผลิตภัณฑ์ตกแต่ง เช่น ผ้าม่าน ผ้าบุผนัง ผ้าบุเครื่องเรือน

3. ประเภท และชนิด

- 3.1 ผ้าแบ่งเป็น 3 ประเภท คือ
 - 3.1.1 ผ้าทอ
 - 3.1.2 ผ้าถัก
 - 3.1.3 ผ้าไมทอ
- 3.2 ผ้า แต่ละประเภทแบ่งตามการใช้งานออกเป็น 4 ชนิด คือ
 - 3.2.1 ผ้าชนิดที่ 1
 - 3.2.2 ผ้าชนิดที่ 2
 - 3.2.3 ผ้าชนิดที่ 3
 - 3.2.4 ผ้าชนิดที่ 4

4. คุณลักษณะที่ต้องการ

- 4.1 ลักษณะทั่วไป
 - ต้องไม่มีกลิ่นไม่พึงประสงค์และข้อบกพร่องที่มีผลต่อการใช้งาน เช่น ผ้าแยก ผ้าขาด เป็นรู สีและลวดลายไม่สม่ำเสมอ
 - การทดสอบให้ทำโดยการตรวจพินิจ
- 4.2 ชนิดเส้นใยและส่วนผสมของเส้นใย
 - 4.2.1 ส่วนผสมของเส้นใยของผ้าทำจากเส้นใยชนิดเดียว ต้องไม่น้อยกว่าที่ระบุไว้ที่ฉลาก
 - 4.2.2 ส่วนผสมของเส้นใยของผ้าทำจากเส้นใยผสม ให้เป็นไปตามที่ระบุไว้ที่ฉลากโดยมีเกณฑ์ความคลาดเคลื่อนของอัตราส่วนผสมของ เส้นใย $\pm$ ร้อยละ 3 เช่น ผ้าฝ้ายผสมพอลิเอสเตอร์ ร้อยละ 35 ต่อร้อยละ 65 หมายความว่าต้องมีฝ้าย ร้อยละ $35 \pm$ ร้อยละ 3 และพอลิเอสเตอร์ ร้อยละ $65 \pm$ ร้อยละ 3
 - การทดสอบให้ปฏิบัติตาม ISO 1833 และ ISO 5088
- 4.3 คุณลักษณะด้านความปลอดภัย
 - ต้องเป็นไปตามตารางที่ 1

ตารางที่ 1 คุณลักษณะด้านความปลอดภัย
(ข้อ 4.3)

รายการ ที่	คุณลักษณะ	หน่วย	เกณฑ์ที่กำหนด				วิธีทดสอบ ตาม
			ผ้าชนิดที่ 1	ผ้าชนิดที่ 2	ผ้าชนิดที่ 3	ผ้าชนิดที่ 4	
1	ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	4.0 ถึง 7.5	4.0 ถึง 7.5	4.0 ถึง 9.0	4.0 ถึง 9.0	ISO 3071
2	ปริมาณฟอร์มาลดีไฮด์ น้อยกว่า	มิลลิกรัม ต่อกิโลกรัม (mg/kg)	20	75	300	300	ISO 14184 Part 1
3	อนุภาคโลหะหนัก น้อยกว่า - ตะกั่ว - แคดเมียม - โครเมียมทั้งหมด - โครเมียม (VI) - ทองแดง	มิลลิกรัม ต่อกิโลกรัม (mg/kg)	0.2 0.1 1.0 0.5 25.0	1.0 0.1 2.0 0.5 50.0	1.0 0.1 2.0 0.5 50.0	1.0 0.1 2.0 0.5 50.0	สกัดตามวิธี ISO 105-E04 Test solution II แล้วนำมาวัด ด้วย Atomic Absorption Spectrometry (AAS) หรือ Inductively Coupled Plasma Atomic Emission Spectrometry (ICP) หรือ Spectrophotometry
4	สีเอโซ (azo dye) ที่ให้แอมโรแมติก แอมีน (aromatic amine)* ไม่เกิน	มิลลิกรัม ต่อกิโลกรัม (mg/kg)	30	30	30	30	EN 14362 Part 1 และ EN 14362 Part 2
5	ความคงทนของสีต่อน้ำลายและเหงื่อ ไม่น้อยกว่า - การเปลี่ยนสี - การเปื้อนสี	เกรย์สเกล ระดับ	 4 4	 - -	 - -	 - -	DIN 53160
6	ความคงทนของสีต่อเหงื่อทั้งสภาพกรด และสภาพด่าง ไม่น้อยกว่า - การเปลี่ยนสี - การเปื้อนสี	เกรย์สเกล ระดับ	 - -	 3-4 3-4	 3-4 3-4	 3** 3**	ISO 105 E04
7	ความคงทนของสีต่อการซัก ยกเว้น ผ้าไหมและผ้าขนสัตว์ ไม่น้อยกว่า - การเปลี่ยนสี - การเปื้อนสี	เกรย์สเกล ระดับ	 4 4	 4 3-4	 4 3-4	 4 3-4	ISO 105 C01 ถึง C06 วิธีใดวิธีหนึ่งตามที่ระบุใน ฉลาก

ตารางที่ 1 คุณสมบัติด้านความปลอดภัย (ต่อ)

รายการ ที่	คุณลักษณะ	หน่วย	เกณฑ์ที่กำหนด				วิธีทดสอบ ตาม
			ผ้าชนิดที่ 1	ผ้าชนิดที่ 2	ผ้าชนิดที่ 3	ผ้าชนิดที่ 4	
8	ความคงทนของสีต่อการขัดถู ไม่น้อยกว่า - สภาพเปียก - สภาพแห้ง	เกรย์สเกล ระดับ					ISO 105 X12
			4	2-3	2-3	3**	
			4	4	4	4**	
9	ความคงทนของสีต่อแสง (แสงซินอนอาร์ก) เมื่อเทียบกับ ผ้ามาตรฐาน ไม่น้อยกว่า	ระดับ	4	4	4	4	ISO 105 B02

หมายเหตุ * หมายถึง แอโรแมติกแอมีน 24 ตัว รายละเอียดดังในภาคผนวก ก.

** หมายถึง ยกเว้นผ้าผ้าม่าน

5. การบรรจุ

5.1 ให้หุ้มห่อผ้าทุกพับหรือม้วนด้วยวัสดุที่เหมาะสมและสะอาดให้เรียบร้อย

6. เครื่องหมายและฉลาก

6.1 ที่ผ้าทุกพับหรือม้วน อย่างน้อยต้องมีเลข อักษร หรือเครื่องหมายแจ้งรายละเอียดต่อไปนี้ให้เห็นได้ง่าย และชัดเจน

- (1) ประเภทและชนิด
- (2) ชนิดเส้นใยและส่วนผสมของเส้นใย เป็นร้อยละ
- (3) ความกว้าง x ความยาว เป็นเซนติเมตร x เมตร
- (4) น้ำหนักต่อหนึ่งหน่วยพื้นที่ (กรณีผ้าถัก) เป็นกรัมต่อตารางเมตร
- (5) เดือนปีที่ทำ
- (6) วิธีการชักและอุณหภูมิที่ใช้ชัก โดยระบุ ISO 105 C01 ถึง C06 วิธีใดวิธีหนึ่ง กรณี ISO 105 C06 ให้ระบุ Test Number ด้วย เช่น
วิธีชักตาม ISO 105 C01 อุณหภูมิ 40 องศาเซลเซียส
วิธีชักตาม ISO 105 C06 Test Number A1S อุณหภูมิ 40 องศาเซลเซียส
- (7) ชื่อผู้ทำหรือโรงงานที่ทำ พร้อมสถานที่ตั้ง หรือเครื่องหมายการค้าที่จดทะเบียน
- (8) ประเทศที่ทำ

ในกรณีที่ใช้ภาษาต่างประเทศด้วย หรือในกรณีที่ใช้เฉพาะภาษาต่างประเทศเพื่อการส่งออก ต้องมีความหมายตรงกับภาษาไทยที่กำหนดไว้ข้างต้น

7. การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสิน

7.1 การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสินให้เป็นไปตามภาคผนวก ข.

ภาคผนวก ก.
รายชื่อแอรโรแมติกเอมีน
(ข้อ 4.3)

ลำดับที่	หมายเลข ซีเอเอส (CAS number)	ชื่อสาร (substance)
1	92-67-1	biphenyl-4-ylamine 4-aminobiphenyl xenylamine ไบฟีนิล-4-อิลามีน 4-เอมีโนไบฟีนิล ซีนิลามีน
2	92-87-5	benzidine เบนซิดีน
3	95-69-2	4-chloro-o-toluidine 4-คลอโร-ออร์โท-โทลูอิดีน
4	91-59-8	2-naphthylamine 2-แนฟทิลามีน
5	97-56-3	o-aminoazotoluene 4-amino-2', 3-dimethylazobenzene 4-o-tolylazo-o-toluidine ออร์โท-เอมีโนเอโซโทลูอีน 4-เอมีโน-2', 3-ไดเมทิลเอโซเบนซีน 4-ออร์โท-โทลิลเอโซ-ออร์โท-โทลูอิดีน
6	99-55-8	5-nitro-o-toluidine 5-ไนโตร-ออร์โท-โทลูอิดีน
7	106-47-8	4-chloroaniline 4-คลอโรแอนิลีน
8	615-05-4	4-methoxy-m-phenylenediamine 4-เมทอกซี-เมตะ-ฟีนิลีนไดเอมีน
9	101-77-9	4,4'-methylenedianiline 4,4'-diaminodiphenylmethane 4,4'-เมทิลีนไดแอนิลีน 4,4'-ไดเอมีโนไดฟีนิลมีเทน
10	91-94-1	3,3'-dichlorobenzidine 3,3'-dichlorobiphenyl-4,4'-ylenediamine 3,3'-ไดคลอโรเบนซิดีน 3,3'-ไดคลอโรไบฟีนิล-4,4'-อิลีนไดเอมีน
11	119-90-4	3,3'-dimethoxybenzidine o-dianisidine 3,3'-ไดเมทอกซีเบนซิดีน ออร์โท-ไดแอนิสิดีน
12	119-93-7	3,3'-dimethylbenzidine 4,4'-bi-o-toluidine 3,3'-ไดเมทิลเบนซิดีน 4,4'-ไบ-ออร์โท-โทลูอิดีน
13	838-88-0	4,4'-methylenedi-o-toluidine 4,4'-เมทิลีนได-ออร์โท-โทลูอิดีน
14	120-71-8	6-methoxy-m-toluidine p-cresidine 6-เมทอกซี-เมตะ-โทลูอิดีน พารา-ครีซิดีน
15	101-14-4	4,4'-methylene-bis-(2-chloro-aniline) 2,2'-dichloro-4,4'-methylene-dianiline 4,4'-เมทิลีน-บิส-(2-คลอโร-แอนิลีน) 2,2'-ไดคลอโร-4,4'-เมทิลีน-ไดแอนิลีน

รายชื่อแอรโรแมติกเอมีน (ต่อ)

ลำดับที่	หมายเลข ซีเอเอส (CAS number)	ชื่อสาร (substance)	
16	101-80-4	4,4'-oxydianiline	4,4'-ออกซีไดแอนิลีน
17	139-65-1	4,4'-thiodianiline	4,4'-ไทโอไดแอนิลีน
18	95-53-4	o-toluidine 2-aminotoluene	ออร์โท-โทลูอิดีน 2-เอมีโนโทลูอีน
19	95-80-7	4-methyl-m-phenylenediamine	4-เมทิล-เมตะ-ฟีนิลีนไดเอมีน
20	137-17-7	2,4,5-trimethylaniline	2,4,5-ไตรเมทิลแอนิลีน
21	90-04-0	o-anisidine 2-methoxyaniline	ออร์โท-แอนิซิดีน 2-เมทอกซีแอนิลีน
22	60-09-3	4-aminoazobenzene P-aminoazobenzene	4-เอมีโนเอโซเบนซีน พารา-เอมีโนเอโซเบนซีน
23	95-68-1	2, 4-xylydine	2,4-ไซลิดีน
24	87-62-7	2, 6-xylydine	2,6-ไซลิดีน

ภาคผนวก ข.

การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสิน

(ข้อ 7.1)

- ข.1 รุ่น ในที่นี้ หมายถึง ผ้าประเภทและชนิดเดียวกัน ทำจากเส้นใยชนิดและส่วนผสมของเส้นใยเดียวกัน โดยกรรมวิธีเดียวกัน ที่ทำหรือซื้อขายหรือส่งมอบในระยะเวลาเดียวกัน
- ข.2 การชักตัวอย่างและการยอมรับ ให้เป็นไปตามแผนการชักตัวอย่างที่กำหนดต่อไปนี้หรืออาจใช้แผนการชักตัวอย่างอื่นที่เทียบเท่ากันทางวิชาการกับแผนที่กำหนดไว้
- ข.2.1 การชักตัวอย่างและการยอมรับสำหรับการทดสอบลักษณะทั่วไป การบรรจุและเครื่องหมายและฉลาก
- ข.2.1.1 ให้ชักตัวอย่างโดยวิธีสุ่มจากรุ่นเดียวกันตามจำนวนที่กำหนดในตารางที่ ข.1
- ข.2.1.2 จำนวนตัวอย่างที่ไม่เป็นไปตามข้อ 4.1 ข้อ 5.1 และข้อ 6.1 ในแต่ละรายการต้องไม่เกินเลขจำนวนที่ยอมรับที่กำหนดในตารางที่ ข.1 จึงจะถือว่าผ้ารุ่นนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

ตารางที่ ข.1 แผนการชักตัวอย่างสำหรับการทดสอบลักษณะทั่วไป การบรรจุและเครื่องหมายและฉลาก

(ข้อ ข.2.1.1)

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

- ข.2.2 การชักตัวอย่างและการยอมรับสำหรับการทดสอบชนิดเส้นใยและส่วนผสมของเส้นใย และคุณลักษณะด้านความปลอดภัย
- ข.2.2.1 ให้ชักตัวอย่างโดยวิธีสุ่มจากรุ่นเดียวกันจำนวน 3 พับหรือม้วน แล้วสุ่มตัดตัวอย่างจากแต่ละพับหรือม้วนให้ได้ความยาวไม่น้อยกว่า 2 เมตร โดยตัดห่างจากปลายผ้าไม่น้อยกว่า 1 เมตร
- ข.2.2.2 ตัวอย่างผ้าต้องเป็นไปตามข้อ 4.2 และข้อ 4.3 ทุกรายการ จึงจะถือว่าผ้ารุ่นนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด
- ข.3 เกณฑ์ตัดสิน
- ตัวอย่างผ้าต้องเป็นไปตามข้อ ข.2.1.2 และข้อ ข.2.2.2 ทุกข้อ จึงจะถือว่าผ้ารุ่นนั้นเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้