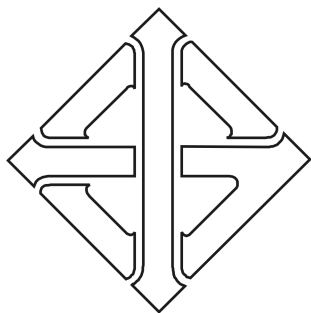




มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

THAI INDUSTRIAL STANDARD

มอก. 2549-2554

ผ้าสีกากีสำหรับเครื่องแบบข้าราชการตำรวจ

KHAKI FABRICS FOR POLICE UNIFORM

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

กระทรวงอุตสาหกรรม

ICS 59.080.30

ISBN 978-616-231-150-5

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
ผ้าสักากีสำหรับเครื่องแบบข้าราชการตำรวจ

มอก. 2549-2554

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
กระทรวงอุตสาหกรรม ถนนพระรามที่ 6 กรุงเทพฯ 10400
โทรศัพท์ 0 2202 3300

ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศและงานทั่วไป เล่ม 128 ตอนพิเศษ 99ง
วันที่ 1 กันยายน พุทธศักราช 2554

คณะกรรมการวิชาการคณะที่ 989 คณะกรรมการวิชาการรายสาขาส่งทอ

อนุกรรมการวิชาการ คณะที่ 1

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมผ้าสำหรับเสื้อเชิ้ต เครื่องแบบ และชุดทำงาน

ประธานอนุกรรมการ

นางนราพร รังสิมันต์กุล

สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ

อนุกรรมการ

ผศ. อุษา แสงวัฒนาโรจน์

ภาควิชาวัสดุศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผศ. สิริรัตน์ จารุจินดา

พ.ต.อ. ไกรบุญ ทรวทรวง

สำนักงานตำรวจแห่งชาติ

พ.ต.ท.ทรงเอก พัทธวิชัย

นายกัจร ชื่นชูจิตร์

สมาคมอุตสาหกรรมสิ่งทอไทย

นายปรีชา นิลถาวรกุล

สมาคมอุตสาหกรรมฟอกย้อมและตกแต่งสิ่งทอไทย

นางสาวลัฏิกา ว่องวิบูลย์พร

บริษัท อินเตอร์เทคเทสติ้ง เซอร์วิสเชส (ประเทศไทย) จำกัด

นายจิรศักดิ์ ไรจนวงศ์

บริษัท แสันทวี อินเทอร์เน็ต จำกัด

นายสาธิต ชีระประเสริฐ

บริษัท ธนูลักษณ์ จำกัด (มหาชน)

อนุกรรมการและเลขานุการ

นางพิมพ์พร บุญสว่าง

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมผ้าสีก็สำหรับเครื่องแบบข้าราชการตำรวจนี้ กำหนดขึ้นตามความประสงค์ของสำนักงานตำรวจแห่งชาติ ที่ต้องการให้เครื่องแบบของข้าราชการตำรวจเป็นสัญลักษณ์อันทรงเกียรติ แสดงถึงความเป็นระเบียบเรียบร้อย ความมีวินัยและความสามัคคีของข้าราชการตำรวจผู้ทำหน้าที่รักษากฎหมาย ความปลอดภัยและทรัพย์สินของประชาชน

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ กำหนดขึ้นโดยใช้ข้อกำหนดของคณะกรรมการกำหนดสีก็มาตรฐานผ้าตัดเครื่องแบบตำรวจ ซึ่งแต่งตั้งตามคำสั่งสำนักงานตำรวจแห่งชาติ ที่ 541/2550 ลงวันที่ 13 กันยายน 2550 ข้อมูลจากผลการทดสอบ และเอกสารต่อไปนี้เป็นแนวทาง

มอก.121 เล่ม 2-2552	วิธีทดสอบสิ่งทอ เล่ม 2 ความคงทนของสีต่อแสงซินอนอาร์ก
มอก.121 เล่ม 3-2552	วิธีทดสอบสิ่งทอ เล่ม 3 ความคงทนของสีต่อการซักด้วยสบู่ หรือสบู่และโซดา
มอก.121 เล่ม 4-2552	วิธีทดสอบสิ่งทอ เล่ม 4 ความคงทนของสีต่อเหงื่อ
มอก.121 เล่ม 5-2552	วิธีทดสอบสิ่งทอ เล่ม 5 ความคงทนของสีต่อการขัดถู
มอก.121 เล่ม 9-2552	วิธีทดสอบสิ่งทอ เล่ม 9 แรงดึงสูงสุดและการยืดของผ้าที่แรงดึงสูงสุดโดยวิธีดึงเต็มหน้ากว้างของชิ้นทดสอบ
มอก.121 เล่ม 10-2553	วิธีทดสอบสิ่งทอ เล่ม 10 ความกว้างของผ้า
มอก.121 เล่ม 12-2553	วิธีทดสอบสิ่งทอ เล่ม 12 มวลของผ้าต่อหน่วยความยาวและมวลของผ้าต่อหน่วยพื้นที่
มอก.121 เล่ม 13-2553	วิธีทดสอบสิ่งทอ เล่ม 13 จำนวนเส้นด้ายต่อหน่วยความยาวของผ้าทอ
มอก.121 เล่ม 18-2553	วิธีทดสอบสิ่งทอ เล่ม 18 ความต้านแรงฉีกขาดของผ้าทอโดยใช้เครื่องทดสอบแบบเอลเมนคอร์ฟ
มอก.121 เล่ม 21-2552	วิธีทดสอบสิ่งทอ เล่ม 21 การเปลี่ยนแปลงขนาดภายหลังการซักและทำให้แห้ง
มอก.121 เล่ม 26-2552	วิธีทดสอบสิ่งทอ เล่ม 26 ส่วนผสมเส้นใย 2 ชนิด
ISO 3071:2005	Textiles - Determination of pH of aqueous extract
ISO 12945-2:2000	Textiles – Determination of fabrics propensity to surface fuzzing and to pilling – Part 2 : Modified Martindale method
ISO 14184-1:1998	Textiles - Determination of formaldehyde – Part 1 : Free and hydrolyzed formaldehyde (water extraction method)
AATCC Test Method 113-2009	Colorfastness to Heat : Hot Pressing
EN 14362-1:2003	Textiles – Methods for the determination of certain aromatic amines derived from azo colorants – Part 1: Detection of the use of certain azo colorants accessible without extraction

EN 14362-2:2003

Textiles – Methods for the determination of certain aromatic amines derived from azo colorants – Part 2: Detection of the use of certain azo colorants accessible by extracting the fibres

คณะกรรมการมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมได้พิจารณามาตรฐานนี้แล้ว เห็นสมควรเสนอรัฐมนตรีประกาศตาม มาตรา 15 แห่งพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511



ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

ฉบับที่ 4343 (พ.ศ. 2554)

ออกตามความในพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

พ.ศ. 2511

เรื่อง กำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ผ้าสีทากีสำหรับเครื่องแบบข้าราชการตำรวจ

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 15 แห่งพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ.2511 รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมออกประกาศกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ผ้าสีทากีสำหรับเครื่องแบบข้าราชการตำรวจ มาตรฐาน เลขที่ มอก. 2549 -2554 ไว้ ดังมีรายละเอียดต่อท้ายประกาศนี้

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันประกาศในราชกิจจานุเบกษา เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ 18 พฤษภาคม พ.ศ. 2554

ชัยวุฒิ บรรณวัฒน์

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ผ้าสีกากีสำหรับเครื่องแบบข้าราชการตำรวจ

1. ขอบข่าย

- 1.1 มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้กำหนด คุณภาพและสีของผ้าทอที่ใช้ตัดชุดเครื่องแบบข้าราชการตำรวจ

2. บทนิยาม

ความหมายของคำที่ใช้ในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ มีดังต่อไปนี้

- 2.1 ผ้าสีกากีสำหรับเครื่องแบบข้าราชการตำรวจ หมายถึง ผ้าทอสีกากีสำหรับตัดเย็บเป็นชุดเครื่องแบบของข้าราชการตำรวจ ได้แก่ เสื้อ กางเกง และหมวก

3. ขนาด

- 3.1 ความกว้างของผ้า
ต้องไม่น้อยกว่า 147 cm รวมริมผ้าโดยวัดจากขอบผ้าทั้งสองด้าน
การทดสอบให้ปฏิบัติตาม มอก.121 เล่ม 10
- 3.2 มวลของผ้าต่อพื้นที่ 1 m²
ต้องไม่น้อยกว่า 210 g/m² แต่ไม่เกิน 225 g/m²
การทดสอบให้ปฏิบัติตาม มอก.121 เล่ม 12

4. วัสดุและการทำ

- 4.1 จำนวนเส้นด้าย
- 4.1.1 แนวเส้นด้ายยืน 110 ± 4 เส้น ต่อ 2.54 cm
- 4.1.2 แนวเส้นด้ายพุ่ง 60 ± 3 เส้น ต่อ 2.54 cm
การทดสอบให้ปฏิบัติตาม มอก.121 เล่ม 13
- 4.2 ส่วนผสมเส้นด้ายเป็นเส้นใยพอลิเอสเตอร์ (65 ± 3) % และเส้นใยฝ้าย ร้อยละ (35 ± 3) %
การทดสอบให้ปฏิบัติตาม มอก.121 เล่ม 26
- 4.3 เส้นด้ายยืนและเส้นด้ายพุ่งต้องเป็นเส้นด้ายปั่นใยสั้น (spun yarn) และดีเกลียวสองเส้น
การทดสอบให้ทำโดยการตรวจพินิจ

4.4 ลักษณะการทอ

เป็นผ้าทอลายขัดธรรมดา (plain weave)

การทดสอบให้ทำโดยการตรวจพินิจ

5. คุณลักษณะที่ต้องการ

5.1 ลักษณะทั่วไป

ผืนผ้าต้องเรียบร้อย ไม่มีรอยตำหนิที่มีผลเสียต่อการใช้งาน เช่น ผ้าแยก ขาด เป็นรู สีไม่สม่ำเสมอ

การทดสอบให้ทำโดยการตรวจพินิจ

5.2 ความนุ่ม

เมื่อทดสอบโดยคณะผู้ทดสอบตามข้อ 9.1 แล้ว ตัวอย่างทุกชิ้นต้องมีความ นุ่มใกล้เคียงกับตัวอย่างอ้างอิง
จึงจะถือว่าผ้าตัวอย่างผืนนั้นมีคามนุ่มเทียบเท่ากับผ้าอ้างอิง

5.3 สี

ต้องมีสีกากิตามมาตรฐาน PANTONE Textile Cotton Selector No. PANTONE 19-0405 TC X โดยวัด
ค่าสีด้วยเครื่องสเปกโตรโฟโตมิเตอร์มี สภาวะในการวัด D65/10° และ CWF/10° (cool white
fluorescent) โดยตัวอย่างทุกชิ้นมีค่าความแตกต่างของเฉดสี (ΔH^*) ไม่เกิน 0.5 และค่าความแตกต่างของ
ค่าสี ($\Delta E_{CMC(2,1)}$) ไม่เกิน 1.0

การทดสอบให้ปฏิบัติตามข้อ 9.2

5.4 คุณลักษณะทางกายภาพ

ต้องเป็นไปตามตารางที่ 1

ตารางที่ 1 คุณลักษณะทางกายภาพ
(ข้อ 5.4)

รายการที่	คุณลักษณะ	หน่วย	เกณฑ์กำหนด	วิธีทดสอบตาม
1	การเปลี่ยนแปลงขนาดภายหลังการซัก และ ทำให้แห้ง 3 รอบ ไม่เกิน - แนวด้ายยืน - แนวด้ายพุ่ง	%	$\pm 2.5^1$ $\pm 3^1$	มอก.121 เล่ม 21 ซักตามวิธีที่ 5 ก ทำให้แห้งด้วย ถึงอุณหภูมิ 60 °C
2	ความคงทนของสีต่อการซัก ไม่น้อยกว่า - การเปลี่ยนสี - การเปื้อนสี	เกรย์สเกล ระดับ	4 4	มอก.121 เล่ม 3 วิธีที่ C (3)
3	ความคงทนของสีต่อเหงื่อ ไม่น้อยกว่า - การเปลี่ยนสี - การเปื้อนสี	เกรย์สเกล ระดับ	4 4	มอก.121 เล่ม 4
4	ความคงทนของสีต่อการขัดถู ไม่น้อยกว่า - สภาพแห้ง - สภาพเปียก	เกรย์สเกล ระดับ	4 3 - 4	มอก.121 เล่ม 5
5	ความคงทนของสีต่อแสงซินอนอาร์ค เทียบกับผ้าบลูวูลมาตรฐาน ไม่น้อยกว่า	ระดับ	4 – 5	มอก.121 เล่ม 2
6	ความคงทนของสีต่อการกดทับด้วย ความร้อน ไม่น้อยกว่า - การเปลี่ยนสี - การเปื้อนสี	เกรย์สเกล ระดับ	4 – 5 4 – 5	ข้อ 9.3.1
7	ความคงทนต่อการขึ้นเม็ด ภายหลัง การขัดถู (7 000 รอบ) ไม่น้อยกว่า	ระดับ	3 – 4	ข้อ 9.3.2
8	แรงดึงขาด ไม่น้อยกว่า - แนวด้ายยืน - แนวด้ายพุ่ง	N	1 350 850	มอก.121 เล่ม 9
9	แรงฉีกขาด ไม่น้อยกว่า - แนวด้ายยืน - แนวด้ายพุ่ง	N	30 20	มอก.121 เล่ม 18

หมายเหตุ ¹ - หมายถึง การหดตัว
+ หมายถึง การยืดตัว

5.5 คุณลักษณะด้านความปลอดภัย

ต้องเป็นไปตามตารางที่ 2

ตารางที่ 2 คุณลักษณะด้านความปลอดภัย
(ข้อ 5.5)

รายการที่	คุณลักษณะ	หน่วย	เกณฑ์ที่กำหนด	วิธีทดสอบตาม
1	ความเป็นกรด - ด่าง	-	4.0 ถึง 7.5	ข้อ 9.3.3
2	ฟอร์มาลดีไฮด์ ไม่เกิน	mg/kg	75	ข้อ 9.3.4
3	อนุภาคโลหะหนัก ไม่เกิน - ตะกั่ว - แคดเมียม - โครเมียมทั้งหมด - โครเมียม (VI) - ทองแดง	mg/kg	1.0 0.1 2.0 0.5 50.0	สกัดด้วยสารละลายเหงื่อเทียม-กรดตาม มอก.121 เล่ม 4 ที่อุณหภูมิ 40 °C เป็นเวลา 1 h แล้วนำมาวัดด้วย Atomic Absorption Spectrometer (AAS) หรือ Inductively Coupled Plasma Atomic Emission Spectrometer (ICP) สำหรับตะกั่ว แคดเมียม โครเมียมทั้งหมด และทองแดง ส่วนโครเมียม (VI) วัดด้วย UV-VIS Spectrophotometer
4	สีเอโซ (azo dye) ที่ให้ แอรโรแมติกแอมีน (aromatic amine) ² ไม่เกิน	mg/kg	30	ข้อ 9.3.5

หมายเหตุ ² หมายถึง แอรโรแมติกแอมีน 24 ตัว รายละเอียดดังในภาคผนวก ก.

6. การบรรจุ

6.1 ให้ห่อหุ้มผ้าสีทึบสำหรับเครื่องแบบข้าราชการตำรวจทุกพับหรือม้วน ด้วยวัสดุที่เหมาะสมและสะอาด

7. เครื่องหมายและฉลาก

- 7.1 ที่ฉลากของผ้าสีกากีสำหรับเครื่องแบบข้าราชการตำรวจทุกพับหรือม้วน อย่างน้อยต้องมีเลข อักษร หรือ เครื่องหมายแจ้งรายละเอียดต่อไปนี้ให้เห็นได้ง่าย ชัดเจน
- (1) ชื่อซึ่งแสดงว่าเป็นผลิตภัณฑ์ตามมาตรฐานนี้
 - (2) ชนิดเส้นใยและส่วนผสมของเส้นใย เป็นร้อยละ
 - (3) ความกว้างของหน้าผ้า เป็นเซนติเมตร ความยาว เป็นเมตร และให้ระบุด้านหน้าผ้าที่ใช้งาน
 - (4) มวลของผ้าต่อหนึ่งหน่วยพื้นที่ เป็นกรัมต่อตารางเมตร
 - (5) จำนวนเส้นด้ายยืนต่อ 2.54 cm และจำนวนเส้นด้ายพุ่งต่อ 2.54 cm
 - (6) เดือน ปีที่ทำ
 - (7) คำแนะนำหรือคำเตือนในการดูแลรักษาที่เหมาะสม อาจใช้สัญลักษณ์การซักรีดตาม มอก.766
 - (8) ชื่อผู้ทำหรือโรงงานที่ทำ หรือเครื่องหมายการค้าที่จดทะเบียน
- 7.2 ต้องมีป้ายระบุข้อความที่แสดงว่าเป็นผ้าสีกากีสำหรับเครื่องแบบข้าราชการตำรวจ และหมายเลข มอก. 2549-2554 ติดไว้ที่ผ้าส่วนที่ติดกับแกนของม้วนผ้าหรือพับผ้าให้เห็นได้ง่ายและชัดเจน
- 7.3 ในกรณีที่ใช้ภาษาต่างประเทศ ต้องมี ความหมายตรงกับภาษาไทยที่กำหนดไว้ข้างต้น

8. การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสิน

- 8.1 การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสินให้เป็นไปตามภาคผนวก ข.

9. การทดสอบ

9.1 ความนุ่ม

9.1.1 ข้อกำหนดทั่วไป

- 9.1.1.1 ผ้าอ้างอิงเป็นผ้าสีกากีสำหรับเครื่องแบบข้าราชการตำรวจซึ่งมีความนุ่มตามที่สำนักงานตำรวจแห่งชาติ ให้ความเห็นชอบแล้ว โดยเก็บรักษาในถุงพลาสติกพอลิโพรพิลีนทึบแสง และป้องกันไม่ให้ ถูกแสง ในห้องควบคุมภาวะมาตรฐานสำหรับการทดสอบสิ่งทอหรือห้องปรับอากาศที่อุณหภูมิไม่เกิน 30°C เก็บเป็นเวลาไม่เกิน 4 ปี
- 9.1.1.2 ภาวะในการเตรียมตัวอย่างและการทดสอบ
ใช้ภาวะมาตรฐานสำหรับการทดสอบสิ่งทอที่อุณหภูมิ $(20 \pm 2)^{\circ}\text{C}$ ความชื้นสัมพัทธ์ $(65 \pm 4) \%$
- 9.1.1.3 ผู้ที่เตรียมตัวอย่างอ้างอิงและตัวอย่างทดสอบต้องไม่เป็นผู้ทดสอบ
- 9.1.1.4 ก่อนการทดสอบ $\frac{1}{2}$ h ให้ผู้ทดสอบล้างมือด้วยสบู่สำหรับล้างมือที่ไม่มีสารเพิ่มความชุ่มชื้นแล้ว เช็ดให้แห้งด้วยผ้าหรือกระดาษเช็ดมือ ภายหลังจากทำความสะอาดมือแล้วต้องไม่สัมผัสกับการ เปลี่ยนแปลงอุณหภูมิและความชื้น

9.1.1.5 ต้องไม่ให้ผู้ทดสอบมองเห็นและสัมผัสผ้าตัวอย่างก่อนการทดสอบ และกำหนดให้ผู้ทดสอบใช้มือข้างที่ถนัดในการสัมผัสตรวจสอบความนุ่ม เพื่อเลี่ยงความรู้สึกลำเอียงจากการสัมผัส

9.1.2 การเตรียมตัวอย่างอ้างอิง

ตัดผ้าอ้างอิงขนาด 30 cm × 20 cm จำนวน 1 ชิ้น สำหรับใช้สัมผัสเปรียบเทียบกับตัวอย่างทดสอบ ซึ่งเมื่อใช้ทดสอบแล้วต้องไม่นำกลับมาใช้ในการทดสอบครั้งต่อไป

9.1.3 การเตรียมตัวอย่างทดสอบ

ตัดผ้าตัวอย่าง 3 ชิ้น จากบริเวณริมผ้าทั้ง 2 ข้าง ให้ห่างจากริมผ้าอย่างน้อย 2.5 cm และบริเวณกลางผ้าให้มีขนาดชิ้นละ 30 cm × 20 cm โดยให้ด้านยาวขนานกับแนวเส้นด้ายยืน ชิ้นทดสอบแต่ละชิ้นมีเส้นด้ายยืนและเส้นด้ายพุ่งไม่ซ้ำกัน ทำเครื่องหมายที่ด้านหน้าผ้าที่จะตรวจสอบและแนวเส้นด้ายยืน

9.1.4 ปรับภาวะตัวอย่างอ้างอิงและตัวอย่างทดสอบในภาวะมาตรฐานสำหรับการทดสอบสิ่งทอ ไม่น้อยกว่า 4 h แล้วทำการทดสอบ

9.1.5 วิธีทดสอบ

9.1.5.1 คณะผู้ทดสอบประกอบด้วยผู้ที่ผ่านการฝึกอบรมและมีทักษะในการทดสอบความนุ่มของผ้า จำนวน 3 คน ตรวจสอบสัมผัสตัวอย่างอ้างอิง (ข้อ 9.1.2) และตัวอย่างทดสอบ (ข้อ 9.1.3) โดยมีสิ่งป้องกันไม่ให้มองเห็นตัวอย่าง

หมายเหตุ 1. คณะผู้ทดสอบจะทดสอบ 2 ชุดตัวอย่าง (จากข้อ ข.2.2.1 และข้อ ข.2.2.2)

2. 1 ชุดตัวอย่าง ประกอบด้วย ตัวอย่างอ้างอิง 1 ชิ้น และตัวอย่างทดสอบ 3 ชิ้น

9.1.5.2 วางตัวอย่างอ้างอิงและตัวอย่างทดสอบบนพื้นเรียบที่ผิวหน้าไม่เป็นโลหะ โดยให้หน้าผ้าที่จะสัมผัสอยู่ด้านบน แล้วทดสอบเปรียบเทียบระหว่างตัวอย่างอ้างอิงและตัวอย่างทดสอบทีละคู่ ดังนี้

- (1) ใช้มือหนึ่งจับผ้าให้อยู่กับที่ ใช้มืออีกข้างลูบสัมผัสตัวอย่าง
- (2) ใช้นิ้วมือและฝ่ามือกดบนตัวอย่างเบาๆ
- (3) ใช้นิ้วหัวแม่มือและปลายนิ้วอื่นๆ หยิบตัวอย่างแล้วดูไปมา
- (4) กำตัวอย่างในอุ้งมือแล้วบีบเบาๆ ด้วยนิ้วมือและฝ่ามือ
- (5) ให้ประเมินความนุ่มเทียบกับตัวอย่างอ้างอิง

9.1.5.3 ถ้าผลทดสอบของคณะผู้ทดสอบมีความเห็นว่ามีความนุ่มใกล้เคียงกับตัวอย่างอ้างอิง ไม่น้อยกว่า 2 ใน 3 ให้ถือว่าตัวอย่างทดสอบชิ้นนั้นมีความนุ่มเทียบเท่ากับตัวอย่างอ้างอิง

9.2 สี

9.2.1 เครื่องมือและอุปกรณ์

9.2.1.1 ผ้าสีมาตรฐาน PANTONE Textile Cotton Selector No. PANTONE 19 -0405 TC X ซึ่งนำมาพับทบเป็น 4 ชั้น ให้มีขนาดเหมาะสมกับช่องแสง (aperture) ของเครื่องสเปกโตรโฟโตมิเตอร์ (spectrophotometer)

9.2.1.2 สเปกโตรโฟโตมิเตอร์ สภาวะในการวัด ดังนี้

Illuminant/observer : D 65/10° และ CWF/10°

specular : include

aperture : large

UV filter : 0 % UV (FILTER FL40)

9.2.2 การเตรียมชิ้นทดสอบ

ตัดชิ้นทดสอบจากบริเวณด้านซ้าย ด้านขวา และกลางผืนผ้าตัวอย่าง จำนวนรวม 3 ชิ้น นำแต่ละชิ้นมาพับครึ่งหนึ่งโดยใช้ด้านหน้าผ้าเป็นด้านที่ใช้วัดสี แล้วพับทบครึ่งหนึ่งได้เป็นผ้าทบ 4 ชั้น ให้มีขนาดเหมาะสมกับช่องแสงของเครื่องสเปกโตรโฟโตมิเตอร์

9.2.3 วิธีทดสอบ

9.2.3.1 นำผ้าสีมาตรฐาน PANTONE ที่พับทบ 4 ชั้น วัดด้วยเครื่องสเปกโตรโฟโตมิเตอร์ที่กำหนดสภาวะในการวัดเป็น D 65/10° และ CWF/10°

9.2.3.2 นำชิ้นทดสอบไปวัดด้วยเครื่องสเปกโตรโฟโตมิเตอร์ โดยมีขั้นตอน ดังนี้

(1) วัดค่าสีของตัวอย่างในแนวแรก 1 ครั้ง ขยับตำแหน่งของผ้าแต่ยังคงให้อยู่ในแนวเดิมแล้ววัดค่าอีก 1 ครั้ง

(2) หมุนผ้าให้ตั้งฉากกับแนวเดิม วัดค่า 1 ครั้ง ขยับตำแหน่งของผ้าแต่ยังคงอยู่ในแนวตั้งฉากกับแนวเดิม แล้ววัดค่าอีก 1 ครั้ง

(3) บันทึกค่า $\Delta E_{CMC(2:1)}$ และ ΔH^* ของแต่ละชิ้นทดสอบค่าที่ได้ต้องเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดในข้อ 5.3

9.3 การทดสอบความคงทนของสีต่อการกดทับด้วยความร้อน ความคงทนต่อการขึ้นเม็ดภายหลังการซัก 7000 รอบ ความเป็นกรด-ด่าง ฟอรัมาลดีไฮด์ และซิเอส ที่ให้แอโรแมติกเอมีน ให้ใช้วิธีทดสอบตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมวิธีทดสอบสิ่งทอ ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ในระหว่างที่ยังไม่มีประกาศกำหนดมาตรฐานดังกล่าว ให้ใช้วิธีทดสอบต่อไปนี้

9.3.1 ความคงทนของสีต่อการกดทับด้วยความร้อน ให้ใช้วิธีทดสอบตาม AATCC method 133 โดยใช้อุณหภูมิ 180°C เป็นเวลา 15 s

9.3.2 ความคงทนต่อการขึ้นเม็ดภายหลังการซัก 7000 รอบ ให้ใช้วิธีทดสอบตาม ISO 12945-2

9.3.3 ความเป็นกรด-ด่าง ให้ใช้วิธีทดสอบตาม ISO 3071

9.3.4 ฟอรัมาลดีไฮด์ ให้ใช้วิธีทดสอบตาม ISO 14184-1

9.3.5 สีเอโซ ที่ให้แะโรแมติกเอมีน ให้ใช้วิธีทดสอบตาม EN 14362 - 1 และ EN 14362 - 2

ภาคผนวก ก.
รายชื่อแอรอแมติกแอมีน
(ข้อ 5.5)

ลำดับ ที่	หมายเลข ซีเอส (CAS number)	ชื่อสาร (substance)	
1	92-67-1	biphenyl-4-ylamine 4-aminobiphenyl xenylamine	ไบฟีนิล-4-อิลามีน 4-แอมิโนไบฟีนิล ซีนีลามีน
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-แอมิโนเอโซโทลูอิน 4-แอมิโน-2', 3-ไดเมทิลเอโซเบนซีน 4-ออร์โท-โทอิลเอโซ-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-ฟีนิลีนไดแอมีน
9	101-77-9	4,4'-methylenedianiline 4,4'-diaminodiphenylmethane	4,4'-เมทิลีนไดแอนิลีน 4,4'-ไดแอมิโนไดฟีนิลมีเทน
10	91-94-1	3,3'-dichlorobenzidine 3,3'-dichlorobiphenyl-4,4'-ylenediamine	3,3'-ไดคลอโรเบนซิดีน 3,3'-ไดคลอโรไบฟีนิล-4,4'-อิลีนไดแอมีน
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

ลำดับ ที่	หมายเลข ซีเอเอส (CAS number)	ชื่อสาร (substance)	
15	101-14-4	4,4'-methylenedi-bis-(2-chloro-aniline) 2,2'-dichloro-4,4'-methylene-dianiline	4,4'-เมทิลีน-บีส-(2-คลอโร-แอนิลีน) 2,2'-ไดคลอโร-4,4'-เมทิลีน-ไดแอนิลีน
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-แอมิโนโทลูอีน
19	95-80-7	4-methyl-m-phenylenediamine	4-เมทิล-เมตา-ฟีนิลีนไดแอมีน
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-แอมิโนเอโซเบนซีน พารา-แอมิโนเอโซเบนซีน
23	95-68-1	2,4-xylydine	2,4-ไซลิดีน
24	87-62-7	2,6-xylydine	2,6-ไซลิดีน

ภาคผนวก ข.

การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสิน
(ข้อ 8.1)

- ข.1 รุ่น ในที่นี้ หมายถึง ผ้าสีกาก็สำหรับเครื่องแบบข้าราชการตำรวจที่ทำจากเส้นด้ายที่มีส่วนผสมของเส้นใยเหมือนกัน ทำโดยกรรมวิธีเดียวกัน ที่ทำหรือซื้อขายหรือส่งมอบในระยะเวลาเดียวกัน
- ข.2 การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสิน ให้เป็นไปตามแผนการชักตัวอย่างที่กำหนดต่อไปนี้หรืออาจใช้แผนการชักตัวอย่างอื่นที่เทียบเท่ากันทางวิชาการกับแผนที่กำหนดไว้
- ข.2.1 การชักตัวอย่างและการยอมรับสำหรับการทดสอบการบรรจุ และเครื่องหมายและฉลาก
- ข.2.1.1 ให้ชักตัวอย่างโดยวิธีสุ่มจากรุ่นเดียวกันทุก ๆ จำนวนที่ไม่เกิน 100 ม้วนหรือพับ จำนวน 1 ม้วนหรือพับ นำไปตรวจสอบการบรรจุและเครื่องหมายและฉลาก
- ข.2.1.2 ตัวอย่างต้องเป็นไปตามข้อ 6. และข้อ 7.
- ข.2.2 การชักตัวอย่างและการยอมรับสำหรับการทดสอบขนาด วัสดุและการทำ และคุณลักษณะที่ต้องการ
- ข.2.2.1 ให้ใช้ตัวอย่างจากข้อ ข.2.1.1 โดยตัดตัวอย่างห่างจากปลายผ้าด้านนอกไม่น้อยกว่า 1 m ให้มีความยาวไม่น้อยกว่า 2 m นำไปทดสอบขนาด วัสดุและการทำและคุณลักษณะที่ต้องการ
- ข.2.2.2 สำหรับการทดสอบความนุ่มและสี ให้ตัดตัวอย่างเพิ่มเติมจากปลายผ้าด้านใน โดยตัดให้ห่างจากปลายผ้าไม่น้อยกว่า 1 m ให้มีความยาว 1 m
- ข.2.2.3 ตัวอย่างต้องเป็นไปตามข้อ 3. ข้อ 4. และข้อ 5. โดยตัวอย่างตามข้อ ข.2.2.1 และข้อ ข.2.2.2 ที่ใช้ทดสอบความนุ่มและสีต้องเป็นไปตามข้อ 5.2 และข้อ 5.3
- ข.2.3 เกณฑ์ตัดสิน
- ตัวอย่างผ้าสีกาก็สำหรับเครื่องแบบข้าราชการตำรวจต้องเป็นไปตามข้อ ข.2.1.2 และข้อ ข.2.2.3 จึงจะถือว่าผ้าสีกาก็สำหรับเครื่องแบบข้าราชการตำรวจรุ่นนั้นเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้