

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

THAI INDUSTRIAL STANDARD

มอก. 121 เล่ม 31 – 2553

# วิธีทดสอบสิ่งทอ

เล่ม 31 การติดไฟของเสื้อผ้า

STANDARD TEST METHODS FOR TEXTILES

PART 31 FLAMMABILITY TESTING OF CLOTHING TEXTILES

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

กระทรวงอุตสาหกรรม

ICS 59.080.31

ISBN 978-974-292-888-9

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม  
วิธีทดสอบสิ่งทอ

เล่ม 31 การติดไฟของเสื้อผ้า

มอก. 121 เล่ม 31 – 2553

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม  
กระทรวงอุตสาหกรรม ถนนพระรามที่ 6 กรุงเทพฯ 10400  
โทรศัพท์ 0 2202 3300

ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศและงานทั่วไป เล่ม 128 ตอนพิเศษ 18ง  
วันที่ 14 กุมภาพันธ์ พุทธศักราช 2554

**คณะกรรมการวิชาการคณะที่ 1010**  
**มาตรฐานสิ่งทอ**

**ประธานกรรมการ**

นางนราพร รังสิมันต์กุล

ศูนย์วิเคราะห์ทดสอบสิ่งทอ สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ

**กรรมการ**

นางสาวนิตยา ทับทิมทัย

คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิริรัตน์ จารุจินดา

ภาควิชาวัสดุศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์พรรณราย รักษาการ

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

นายธเนศ คงใหญ่

บริษัทอินเตอร์เทค เทสติ้ง เซอร์วิสเชส (ประเทศไทย) จำกัด

นายพันธ์ศักดิ์ แสงศัพท์

สมาคมอุตสาหกรรมสิ่งทอไทย

**กรรมการและเลขานุการ**

นางพิมพ์พร บุญสว่าง

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

**กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ**

นางสาวนิรัชรา เต็มกุลวงศ์

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

เนื่องจากความเชื่อถือในคุณภาพของผลิตภัณฑ์สิ่งทอ ต้องมีผลทดสอบที่เชื่อถือได้เป็นเครื่องยืนยัน ดังนั้น เพื่อประโยชน์ต่อผู้ที่เกี่ยวข้องในการควบคุมคุณภาพ การตรวจสอบ การรับรองผลิตภัณฑ์ จึงเห็นสมควรกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม วิธีทดสอบสิ่งทอ เล่ม 31 การติดไฟของเสื้อผ้า ขึ้น

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้กำหนดขึ้นโดยอ้างอิงจากเอกสารต่อไปนี้

16 CFR Part 1610	Consumer Product Safety Commission – Standard for the Flammability of Clothing Textiles
มอก.121 เล่ม 21-2552	การเปลี่ยนแปลงขนาดภายหลังการซักและทำให้แห้ง

คณะกรรมการมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมได้พิจารณามาตรฐานนี้แล้ว เห็นสมควรเสนอรัฐมนตรีประกาศตาม มาตรา 15 แห่งพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511



**ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม**

**ฉบับที่ 4275 (พ.ศ. 2553)**

ออกตามความในพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

พ.ศ. 2511

เรื่อง กำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม  
วิธีทดสอบสิ่งทอ เล่ม 31 การติดไฟของเสื้อผ้า

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 15 แห่งพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511 รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมออกประกาศกำหนดประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม วิธีทดสอบสิ่งทอ เล่ม 31 การติดไฟของเสื้อผ้า มาตรฐานเลขที่ มอก. 121 เล่ม 31-2553 ไว้ ดังมีรายการละเอียดต่อท้ายประกาศนี้

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันประกาศในราชกิจจานุเบกษา เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ 4 พฤศจิกายน พ.ศ. 2553

ชัยวุฒิ บรรณวัฒน์

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

# มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

## วิธีทดสอบสิ่งทอ

### เล่ม 31 การติดไฟของเสื้อผ้า

#### 1. ขอบข่าย

- 1.1 มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้กำหนดวิธีทดสอบการติดไฟของเสื้อผ้าและสิ่งทอที่ใช้ทำเสื้อผ้าสวมใส่ โดยแบ่งการติดไฟเป็น 3 ชั้น (classes)
- 1.2 วิธีทดสอบตามมาตรฐานนี้ไม่ใช่ทดสอบผลิตภัณฑ์ต่อไปนี้
  - 1.2.1 หมวก ที่ไม่มีส่วนประกอบของส่วนที่ใช้ปกปิดคอ หน้า หรือไหล่
  - 1.2.2 ถุงมือ ที่มีความยาวไม่เกิน 14 นิ้ว และไม่ติดกับเสื้อผ้าหรือไม่เป็นส่วนของเสื้อผ้า
  - 1.2.3 รองเท้าและถุงเท้า ที่ไม่เป็นส่วนของเสื้อผ้าหรือไม่ติดกับเสื้อผ้า
  - 1.2.4 ผ้ารองใน (interlining fabrics) ซึ่งเป็นผ้าที่อยู่ระหว่างชั้นนอกสุดและชั้นในสุดของเสื้อผ้าสำเร็จรูป
  - 1.2.5 ผ้าหน้าแคบและวัสดุที่ทำจากเส้นใย (narrow fabrics and loose fibrous material) ที่มีความกว้างด้านใดด้านหนึ่งน้อยกว่า 50 มิลลิเมตร หรือไม่สามารถเตรียมชิ้นทดสอบขนาด 50 มิลลิเมตร × 150 มิลลิเมตร เช่น ชายครุย (fringe) ขนนก วิกผม

#### 2. บทนิยาม

ความหมายของคำที่ใช้ในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ มีดังต่อไปนี้

- 2.1 ผ้า (textile fabric) หมายถึง วัสดุที่ทำจากเส้นใยธรรมชาติ หรือเส้นใยประดิษฐ์ หรือวัสดุทดแทน หรือส่วนผสมของวัสดุดังกล่าวนำมาทำการทอ การถัก หรือการผลิตด้วยวิธีอื่น อาจมีการเคลือบหรือไม่เคลือบ สำหรับใช้งานทำเป็นเสื้อผ้าสวมใส่ รวมถึงผ้าที่ผ่านกระบวนการอื่นๆ เพิ่มเติม เช่น การย้อม การตกแต่งสำเร็จ
- 2.2 ผ้าผิวเรียบ (plain surface textile fabric) หมายถึง ผ้าที่ไม่มีเส้นใยหรือเส้นด้ายซึ่งผ่านกรรมวิธีทำให้สูงขึ้นมาเหนือผิวผ้า ผ้าผิวเรียบนี้รวมถึงผ้าทอแฟนซี ผ้าถัก หรือผ้าพิมพ์ด้วยเส้นใย (flock-printed surfaces)
- 2.3 ผ้าที่มีขน (raised surface textile fabric) หมายถึง ผ้าที่มีเส้นใยหรือเส้นด้ายซึ่งผ่านกรรมวิธีทำให้สูงขึ้นมาเหนือผิวผ้า เช่น เป็นขน (pile) หรือถูกตะกุกให้ฟูขึ้นมาจากผิวผ้า (nap) หรือเป็นปุยเส้นใย (tuft)
- 2.4 ผ้ารองใน (interlining) หมายถึง ผ้าที่อยู่ระหว่างชั้นด้านนอกและชั้นด้านใน (inner lining) ของเสื้อผ้า
- 2.5 फिल्म (film) หมายถึง วัสดุที่มีลักษณะเป็นแผ่น โค้งงอได้ (non-rigid) ทำจากพลาสติก ยาง วัสดุธรรมชาติ วัสดุสังเคราะห์อื่น ๆ หรือวัสดุข้างต้นรวมกัน มีลักษณะโปร่งแสงหรือทึบแสง และอาจมีผิวเรียบหรือพิมพ์ลายนูน หรือหล่อหรือมีการตกแต่งผิวแบบอื่น ไม่จำกัดความหนา สำหรับใช้เป็นส่วนประกอบของเสื้อผ้า

- 2.6 เส้นด้ายสำหรับหยุดการทดสอบ (stop thread supply) หมายถึง ด้ายเย็บฝ้าย ร้อยละ 100 เป็นด้ายเมอร์เซอร์ไรซ์ สีขาวเบอร์ 50 ที่ใช้สำหรับทดสอบการติดไฟ
- 2.7 การซัก (laundering) หมายถึง การซักในสารละลายผงซักฟอกในน้ำ รวมถึงการล้าง (rinsing) การปั่นสลัด (extraction) และการทำแห้ง ด้วยวิธีที่ระบุในวิธีทดสอบนี้
- 2.8 การซักแห้ง (dry cleaning) หมายถึง การทำความสะอาดตัวอย่างด้วยเครื่องซักแห้งเชิงพาณิชย์ ตามวิธีที่ระบุในข้อ 7.2.1.1
- 2.9 การติดไฟ (flammability) หมายถึง ลักษณะของวัสดุที่เกี่ยวกับการจุดติดไฟง่าย และสามารถไหม้ต่อไปได้
- 2.10 การจุดติดไฟ (ignition) หมายถึง การที่ชิ้นทดสอบลุกติดไฟได้ภายหลังจากนำต้นไฟออก
- 2.11 การซักตัวอย่าง (refurbishing) หมายถึง การซักและการซักแห้งตามวิธีทดสอบที่กำหนดตามมาตรฐานนี้
- 2.12 เวลาในการจ่อเปลวไฟ (flame application time) หมายถึง เวลาที่เปลวไฟจ่อที่ชิ้นทดสอบนาน 1 วินาที
- 2.13 เวลาในการลุกไหม้ (burn time) หมายถึง ช่วงเวลาตั้งแต่ชิ้นทดสอบจุดติดไฟจนกระทั่งเส้นด้ายสำหรับหยุดการทดสอบขาด โดยดูจากกลไกจับเวลา (timing mechanism) ของเครื่องทดสอบ
- 2.14 การวาบไฟที่ผิวผ้า (surface flash) หมายถึง การลุกไหม้อย่างรวดเร็วของขนที่เป็นเส้นใย และขนที่เป็นเส้นด้ายของผ้าที่มีขน ซึ่งอาจทำให้พื้นผ้า (base fabric) เกิดการลุกไหม้ หรือไม่เกิดก็ได้
- 2.15 การลุกไหม้ที่พื้นผ้า (base burn) หรือการติดไฟ หรือการหลอมของพื้นผ้า (base fabric ignition or fusing) หมายถึง จุดที่ไฟไหม้ผ้าส่วนที่เป็นพื้นของผ้าที่มีขนและเกิดการลุกไหม้ต่อ การลุกไหม้ที่พื้นผ้า ซึ่งมักจัดเป็นลำดับชั้นการติดไฟของผ้าชั้น 3 เป็นการลุกไหม้ที่เกิดจากการวาบไฟของผิวผ้าที่ตำแหน่งอื่นที่ไม่ใช่ตำแหน่งจ่อเปลวไฟที่ทำให้เส้นด้ายยืนและเส้นด้ายพุ่งของผ้าที่มีขนเกิดการเผาไหม้ การตรวจสอบให้ดูจากความทึบแสงของผ้าเปลี่ยนไป หรือผ้าอีกด้านหนึ่งเกิดรอยไหม้ดำหรือผ้ามีรูเกิดขึ้น

### 3. หลักการทดสอบ

- 3.1 ตัดชิ้นทดสอบจากผ้าตัวอย่างให้มีขนาดตามที่ระบุ ใส่ชิ้นทดสอบในกรอบยึดชิ้นทดสอบ (frame) ให้แปรงขนผ้าที่มีขน แล้ววางชิ้นทดสอบในเครื่องทดสอบให้อยู่ในแนว 45 องศา กับแนวราบจ่อเปลวไฟที่ได้ปรับให้มีสมบัติตามที่ระบุที่ผิวผ้าบริเวณปลายล่างของชิ้นทดสอบเป็นเวลา 1 วินาที บันทึกเวลาที่เปลวไฟลุกลามบนชิ้นทดสอบเป็นระยะ 127 มิลลิเมตร สำหรับผ้าที่มีขนให้บันทึกการจุดติดไฟหรือการหลอมที่พื้นผ้าด้วย ให้ทดสอบการติดไฟของตัวอย่างในสภาพเดิมก่อนซัก (as received) และหลังการซักตัวอย่าง (ข้อ 7.2)

### 4. ข้อกำหนดชั้นการติดไฟของสิ่งทอ

ชั้นการติดไฟแบ่งเป็น 3 ชั้น โดยมีเกณฑ์กำหนดการแบ่งชั้นการติดไฟ ดังนี้

- 4.1 การติดไฟชั้น 1 การติดไฟแบบปกติ (normal flammability)  
สิ่งทอที่มีการไหม้ไฟแบบปกติ ใช้ทำเสื้อผ้าสวมใส่ได้ โดย ผ่านหลักเกณฑ์ต่อไปนี้

- 4.1.1 สำหรับผ้าฝ้ายเรียงจัดเป็นชั้น 1  
เมื่อทดสอบการติดไฟในสภาพเดิมก่อนการซักและหลังการซักตัวอย่างตามวิธีที่ระบุในข้อ 7.2 แล้วมีเวลาในการไหม้ไฟเท่ากับหรือมากกว่า 3.5 วินาที
- 4.1.2 สำหรับผ้าที่มีขนจัดเป็นชั้น 1  
เมื่อทดสอบการติดไฟในสภาพเดิมก่อนการซักและหลังการซักตัวอย่างตามวิธีที่ระบุในข้อ 7.2 แล้วมีเวลาในการลุกไหม้มากกว่า 7 วินาที หรือลุกไหม้โดยมีการวาบไฟที่ผิวผ้า 0 วินาที ถึง 7 วินาที โดยพื้นผ้าต้องไม่ติดไฟหรือหลอมในทั้งสองกรณี
- 4.2 การติดไฟชั้น 2 การติดไฟแบบปานกลาง (intermediate flammability)  
สิ่งทอที่จัดอยู่ในชั้น 2 ต้องเป็นผ้าที่มีขนเท่านั้น และแสดงการติดไฟแบบปานกลาง อาจใช้ทำเสื้อผ้าสวมใส่ได้ โดยผ่านหลักเกณฑ์ต่อไปนี้  
สำหรับผ้าที่มีขนจัดอยู่ในชั้น 2 เมื่อทดสอบการติดไฟในสภาพเดิมก่อนการซักและหลังการซักตัวอย่างตามวิธีที่ระบุในข้อ 7.2 แล้ว มีเวลาในการลุกไหม้ 4 วินาที ถึง 7 วินาที และพื้นผ้ามีการติดไฟ หรือหลอม
- 4.3 การติดไฟชั้น 3 การลุกไหม้อย่างรวดเร็วและรุนแรง (rapid and intense burning)  
สิ่งทอที่จัดอยู่ในชั้น 3 มีการลุกไหม้อย่างรวดเร็วและรุนแรง มีอันตราย ไม่ควรนำมาใช้ทำเสื้อผ้าสำหรับสวมใส่ มีหลักเกณฑ์ดังนี้
- 4.3.1 สำหรับผ้าฝ้ายเรียงจัดอยู่ในชั้น 3 เมื่อทดสอบการติดไฟในสภาพเดิมก่อนการซักและหลังการซักตัวอย่างตามวิธีที่ระบุในข้อ 7.2 แล้ว มีเวลาในการลุกไหม้น้อยกว่า 3.5 วินาที
- 4.3.2 สำหรับผ้าที่มีขนจัดอยู่ในชั้น 3 เมื่อทดสอบการติดไฟในสภาพเดิมก่อนการซักและหลังการซักตัวอย่างตามวิธีที่ระบุในข้อ 7.2 แล้ว มีเวลาในการลุกไหม้น้อยกว่า 4 วินาที และพื้นผ้ามีการติดไฟหรือหลอม

## 5. เครื่องมือและอุปกรณ์

- 5.1 เครื่องทดสอบการติดไฟ (flammability apparatus)
- 5.1.1 ตู้ทดสอบ (test chamber) มีรายละเอียด ดังนี้
- 5.1.1.1 โครงสร้างตู้ทดสอบทำจากโลหะ ที่ป้องกันกระแสลมได้ (draft-proof ventilated chamber) ด้านในตู้ทดสอบมีความสูง 353 มิลลิเมตร ความกว้าง 368 มิลลิเมตร และความลึก 216 มิลลิเมตร ผนังด้านบนภายในตู้มีรูขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 12.7 มิลลิเมตร จำนวน 11 รู เรียงในระยະห่างเท่า ๆ กัน ด้านหน้าตู้ทดสอบมีประตูที่สามารถปิดได้พอดีและมีส่วนที่ทำจากวัสดุใส (เช่น กระจก) เพื่อสังเกตการทดสอบได้ มีช่องระบายอากาศ (ventilation strip) ที่ฐานของประตู ตามรูปที่ 1 ถึงรูปที่ 3
- 5.1.1.2 แท่นวางชิ้นทดสอบ (specimen rack) สำหรับวางที่ยึดชิ้นทดสอบ (specimen holder) (ข้อ 5.1.1.3) ให้อยู่ในแนว 45 องศา กับแนวราบ ตามรูปที่ 1 และรูปที่ 2 มีมุม 2 อัน ตรงกึ่งกลางฐานของแท่นวางชิ้นทดสอบซึ่งเลื่อนไปมาในร่องที่พื้นของตู้ทดสอบ สำหรับปรับตำแหน่งแท่นให้พอเหมาะกับชิ้นทดสอบที่มีความหนาต่าง ๆ เพื่อให้อยู่ในตำแหน่งใกล้แหล่งจุดไฟตามที่กำหนด พื้นของตู้ทดสอบต้องมีตัวหยุดเพื่อช่วยการปรับตำแหน่งของแท่น ตำแหน่งของแท่นเมื่อวางชิ้นทดสอบต้องมีความเหมาะสม ดังนี้



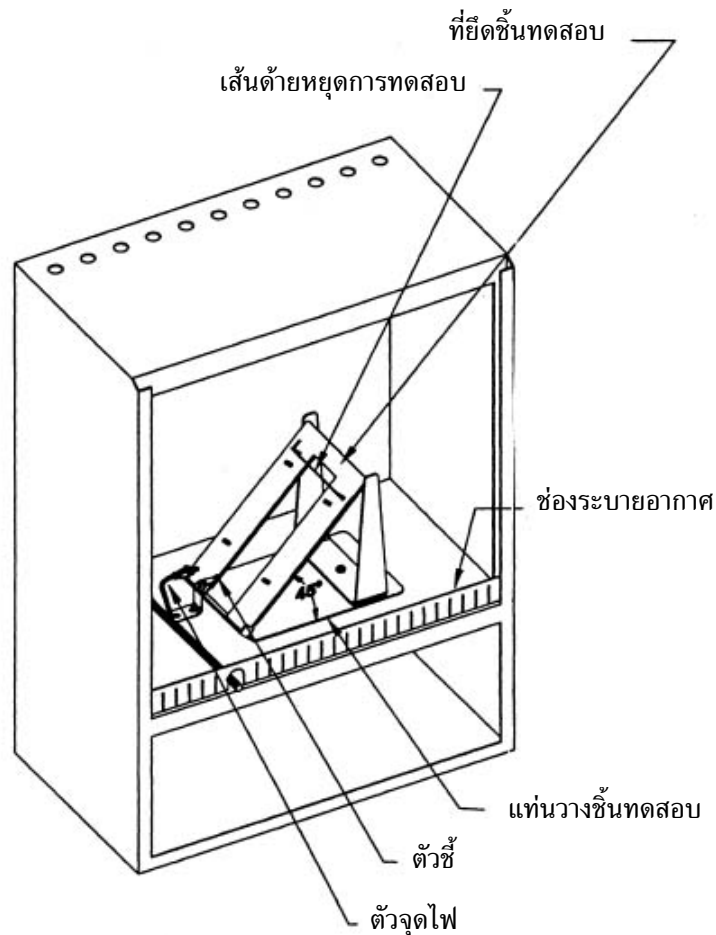
- (1) วางที่ยึดขึ้นทดสอบโดยไม่ขวางการไหลเวียนอากาศบริเวณปลายล่างของขึ้นทดสอบ
  - (2) ให้ขึ้นทดสอบอยู่ในแนวตรงกับปลายของตัวจุดไฟ (igniter tip) ขณะให้เปลวไฟกับขึ้นทดสอบ สำหรับแทนวางขึ้นทดสอบที่เลื่อนได้ให้ทำตามข้อแนะนำของผู้ผลิตเครื่องในการปรับแทนให้ให้อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมกับแนวของตัวชี้ (indicator finger)
- 5.1.1.3 ที่ยึดขึ้นทดสอบ สำหรับใช้ยึดขึ้นทดสอบทำจากแผ่นโลหะรูปตัวยู 2 แผ่น แต่ละแผ่นมีความหนา 2 มิลลิเมตร แผ่นโลหะทั้งสองมีร่องและหมุดเพื่อให้ประกบได้แน่นและตรงกันวางขึ้นทดสอบระหว่างแผ่นโลหะทั้งสองและยึดให้แน่นโดยมีตัวหนีบยึดที่ด้านข้างแผ่นโลหะต้องครอบขึ้นทดสอบทั้งชิ้นแต่เหลือพื้นที่ส่วนกลางสำหรับทดสอบกว้าง 38 มิลลิเมตร ยาว 152 มิลลิเมตร ตามรูปที่ 3 วางที่ยึดขึ้นทดสอบบนแทนวางขึ้นทดสอบในแนว 45 องศา กับแนวราบ
- 5.1.1.4 ตัวชี้ (indicator finger) ใช้ในการปรับตำแหน่งของแทนวางขึ้นทดสอบ โดยปลายของตัวชี้แตะผิวหน้าของขึ้นทดสอบ ตัวชี้เป็นอุปกรณ์ที่จำเป็นเพื่อมั่นใจว่าเปลวไฟจ่อถึงขึ้นทดสอบตามรูปที่ 1 และรูปที่ 2 หรือปรับตำแหน่งของแทนวางขึ้นทดสอบตามข้อแนะนำของผู้ผลิตเครื่อง
- 5.1.1.5 ตัวจุดไฟ (ignitor) ซึ่งมีกลไกจุดไฟ (ignition mechanism) ประกอบด้วยมอเตอร์จ่ายแก๊สบิวเทน (butane gas) ผ่านเข็มขนาด 26 เกจ (26-gauge hypodermic needle) และทำให้เกิดเปลวไฟสำหรับทดสอบ โดยมีสิ่งกำบังตามรูปที่ 4 ปรับเปลวไฟให้มีความยาว 16 มิลลิเมตร และจ่อไฟกับขึ้นทดสอบเป็นเวลา 1 วินาที เครื่องทดสอบต้องมีไกเหนี่ยวหรือปุ่มกด (trigger device) ที่ด้านหน้าเครื่องเพื่อให้เปลวไฟ เริ่มการจ่อไฟและกลไกการจับเวลากลไกจุดไฟนี้สามารถควบคุมและจ่ายเปลวไฟกับขึ้นทดสอบด้วยอุปกรณ์ไฟฟ้า - เซิงกล (electro-mechanical devices) (เช่น มอเตอร์ที่ปรับความเร็วได้ (servo-motor) ขดลวดโซลินอยด์ (solenoids) สวิตช์ไฟขนาดเล็ก (micro-switches) แผงวงจรไฟฟ้า (electronic circuit) และอาจมีอุปกรณ์อื่นเพิ่มเติม ตามรูปที่ 4
- 5.1.1.6 ช่องระบายอากาศ เรียงอยู่ในแนวขวางบริเวณด้านล่างของประตูด้านหน้า ซึ่งยึดติดกับบานเลื่อนของประตู ตามรูปที่ 1
- 5.1.1.7 ตั้มน้ำหนักหยุดการทดสอบ (stop weight) สำหรับผูกติดกับเส้นด้ายหยุดการทดสอบเมื่อเส้นด้ายขาดทำให้ตั้มน้ำหนักตกลงมาเป็นการกระตุ้นกลไกจับเวลาให้หยุดการจับเวลา ตั้มน้ำหนักที่ใช้ควรหนักอย่างน้อย 30 กรัม
- 5.1.1.8 ประตูทำจากวัสดุใส (เช่น กระจก) ใช้ปิดตู้ทดสอบได้สนิท และมองผ่านเพื่อสังเกตการติดไฟได้ตลอดการทดสอบ
- 5.1.1.9 ตั้ดูดควัน หรือตั้แบบอื่นที่เหมาะสมสำหรับป้องกันกระแสลมรอบๆ ตั้ทดสอบได้ มีพัดลมหรืออุปกรณ์ใช้ดูดควัน และ/หรือไอที่เกิดจากการทดสอบ
- 5.1.2 เส้นด้ายหยุดการทดสอบและตัวนำเส้นด้าย (stop thread and thread guides)
- 5.1.2.1 เส้นด้ายหยุดการทดสอบ ต้องซึ่งจากหลอดด้ายผ่านตัวนำเส้นด้ายที่อยู่บนที่จับยึดขึ้นทดสอบไปยังผนังของตั้ทดสอบให้ตึง โดยมีตั้มน้ำหนักหยุดการทดสอบผูกติดอยู่ปลายเส้นด้าย
  - 5.1.2.2 เส้นด้ายหยุดการทดสอบ จำนวน 1 หลอด โดยหลอดด้ายถูกยึดกับด้านข้างของตั้ทดสอบที่สามารถถอดออกได้โดยใช้สกรู

- 5.1.2.3 ตัวนำเส้นด้าย ใช้ร้อยเส้นด้ายหยุดการทดสอบเพื่อให้ได้ระยะทดสอบ 127 มิลลิเมตร ระหว่างเส้นด้ายหยุดการทดสอบและจุดศูนย์กลางที่เปลวไฟจอบนชั้นทดสอบ โดยเส้นด้ายต้องอยู่เหนือพื้นผิวล่างของที่ยึดชั้นทดสอบแผ่นบนเป็นระยะ 9.5 มิลลิเมตร ตัวนำเส้นด้ายที่นิยมใช้กันคือ ขอเกี่ยวรูปตัวแอล (L-shaped thread guides) 2 อัน (หรือที่เรียกกันว่า sky hook) โดยขอเกี่ยวรูปตัวแอลนี้จะอยู่ปลายบนของที่ยึดชั้นทดสอบแผ่นบน อาจใช้ตัวนำเส้นด้ายแบบอื่นได้
- 5.1.3 อุปกรณ์เชื้อเพลิงสำหรับการทดสอบ ประกอบด้วย
- 5.1.3.1 เชื้อเพลิงเป็นแก๊สบิวเทนบริสุทธิ์
- 5.1.3.2 วาล์วควบคุมเชื้อเพลิงในถัง ประกอบด้วยอุปกรณ์ควบคุมที่มีความไวในการจ่ายแก๊ส
- 5.1.3.3 อุปกรณ์ควบคุมการไหล (flow control device) เช่น แมนอมิเตอร์ (manometer) หรือมิเตอร์ควบคุมการไหลของแก๊สให้สม่ำเสมอ (flow meter) เพื่อรักษาความยาวของเปลวไฟให้คงที่ที่ 16 มิลลิเมตร
- 5.1.4 อุปกรณ์จับเวลา (timing device) ประกอบด้วย นาฬิกาจับเวลา กลไกชั๊ป และตุ้มน้ำหนัก นาฬิกาจับเวลาต่อกับตัวพ่นแก๊สเพื่อเริ่มจับเวลา โทเหนี่ยวหรือปุ่มกด (ข้อ 5.1.1.5) กระตุ้นการจ่อเปลวไฟที่ชั้นทดสอบ โดยกลไกชั๊ปทำให้ตัวพ่นแก๊สเคลื่อนมาหน้าสุด และเริ่มจับเวลาโดยอัตโนมัติทันทีที่เปลวไฟกระทบชั้นทดสอบ เวลาจะหยุดเมื่อเส้นด้ายขาดและตุ้มน้ำหนักตกลงอ่านค่าเวลาโดยตรงและบันทึกเป็นเวลาในการลุกไหม้ได้ละเอียดถึง 0.1 วินาที
- 5.2 อุปกรณ์สำหรับเตรียมชั้นทดสอบ
- 5.2.1 ตู้อบ ควบคุมอุณหภูมิได้ที่  $(105 \pm 3)$  องศาเซลเซียส เป็นเวลา  $(30 \pm 2)$  นาที เป็นแบบระบายอากาศได้ ใซ้ข้อชั้นทดสอบซึ่งอยู่ในที่ยึดชั้นทดสอบ
- 5.2.2 เดซิกเคเตอร์ (desiccator) มีซิลิกาเจล (silica gel) เป็นสารดูดความชื้น ต้องปิดได้แน่นไม่ให้อากาศและความชื้นเข้าไปได้ ใซ้หลอดอุณหภูมิชั้นทดสอบซึ่งผ่านการอบให้เย็นลงโดยวางชั้นทดสอบที่อยู่ในที่ยึดชั้นทดสอบได้ในแนวนอนโดยไม่แตะกัน
- 5.2.3 เครื่องซักผ้าอัตโนมัติ (automatic washing machine) เป็นเครื่องซักผ้าแบบ ข. เครื่องซักผ้าบรรจุด้านบนแบบใบกวน ตามที่กำหนดใน มอก.121 เล่ม 21 และใซ้ภาวะการซักตามที่ระบุในข้อ 7.2.2
- 5.2.4 เครื่องอบผ้าแบบถังหมุนอัตโนมัติ (automatic tumble dryer) เป็นเครื่องอบผ้าที่ใซ้กับเครื่องซักผ้าแบบ ข. ตามที่กำหนดใน มอก. 121 เล่ม 21 และใซ้ภาวะการอบผ้าตามที่ระบุในข้อ 7.2.2
- 5.2.5 เครื่องซักแห้งเชิงพาณิชย์ (commercial dry cleaning machine) ที่มีรอบการซัก (dry-to-dry cycle) แบบอัตโนมัติ โดยใซ้ตัวทำละลายเพอร์คลอโรเอทิลีน (perchloroethylene solvent) และสารซักฟอกสำหรับการซักแห้งแบบประจุบวก (cationic dry cleaning detergent )
- 5.2.6 อุปกรณ์แปรงขนผ้า (brushing device)
- อุปกรณ์แปรงขนผ้า ประกอบด้วยฐานที่มีอุปกรณ์ที่มีล้อขนาดเล็กตามรูปที่ 5 เลื่อนไปตามร่องขนานที่อยู่บนฐาน แปรงถูกยึดด้วยบานพับที่อยู่ด้านหลังของฐาน วางแปรงบนล้อเลื่อนในแนวตั้งด้วยแรงกด 150 กรัมแรง (gf) ขนแปรงเป็นฟูโนลอนชนิดแข็งสองแถวเรียงสลับหว่าง ขนแปรงแต่ละเส้นมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.4 มิลลิเมตร และยาว 19 มิลลิเมตร และมี 20 เส้นต่อฟู่ และ 4 ฟู่ต่อนิ้ว

ตามรูปที่ 6 มีที่หนีบที่ขอบด้านหน้าของล้อเลื่อนสำหรับยึดชั้นทดสอบขณะแปรงชน และมีแผ่นโลหะหนา 3.2 มิลลิเมตร อยู่บนล้อเลื่อนสำหรับรองชั้นทดสอบระหว่างที่แปรงชน ตามรูปที่ 5 และรูปที่ 7

## 6. สารเคมี

- 6.1 แอนไฮดรัสซิลิกาเจล ( anhydrous silica gel) ใช้เป็นสารดูดความชื้นในเดซิกเคเตอร์
- 6.2 เพอร์คลอโรเอทีลีน ชั้นคุณภาพเชิงพาณิชย์ (commercial grade) ใช้เป็นตัวทำละลายในการซักแห้ง
- 6.3 สารซักฟอกแบบประจุบวก ใช้ในการซักแห้ง
- 6.4 สารซักฟอกมาตรฐาน (AATCC 1993 standard reference detergent) ใช้ในการซักตามข้อ 7.2.2

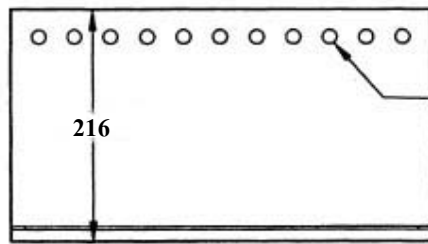


รูปที่ 1 เครื่องทดสอบการติดไฟ

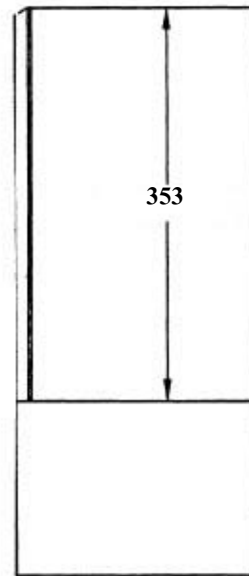
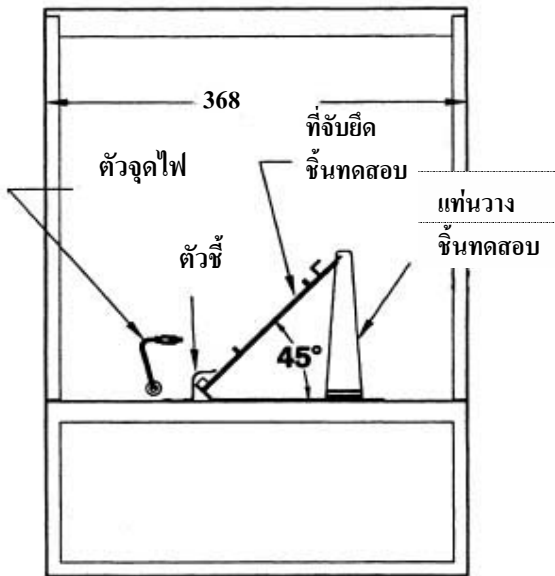
(ข้อ 5.1)

หมายเหตุ ภาพนี้ไม่ได้แสดงรูปประตูด้านหน้า โกวเหนียว และอุปกรณ์ควบคุมการไหลของแก๊ส

ก



รูขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 12.7 มิลลิเมตร  
จำนวน 11 รู ที่มีระยะห่างเท่ากัน

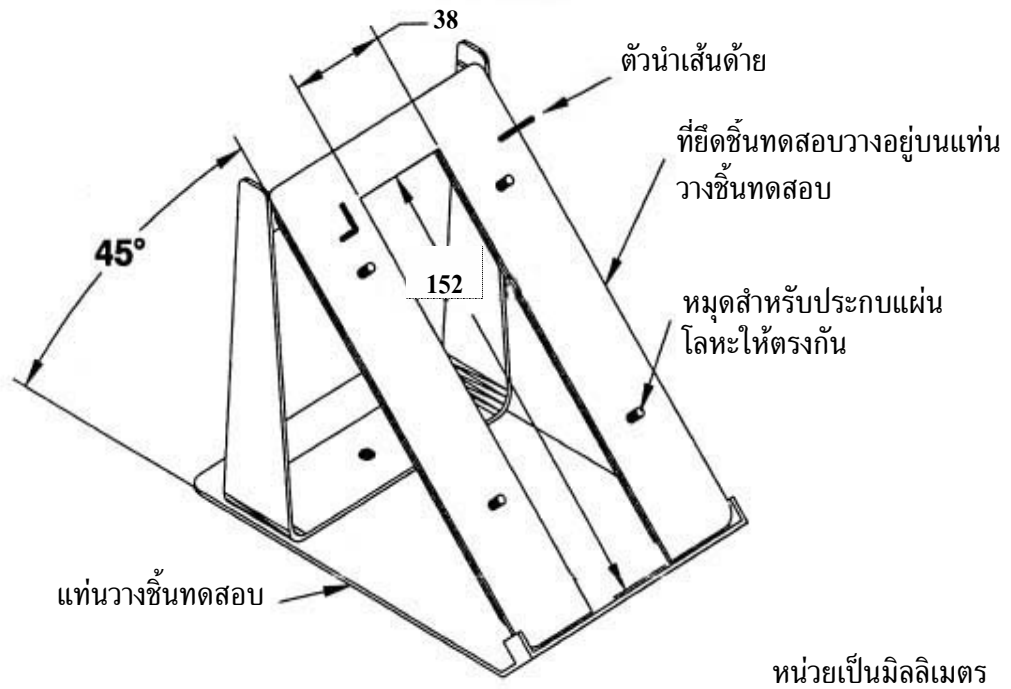


ข

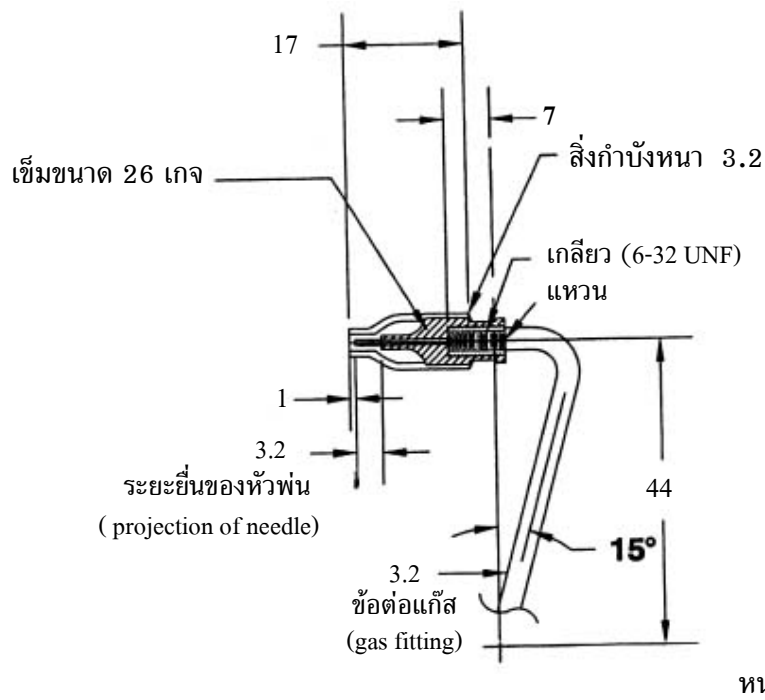
ค

หน่วยเป็นมิลลิเมตร

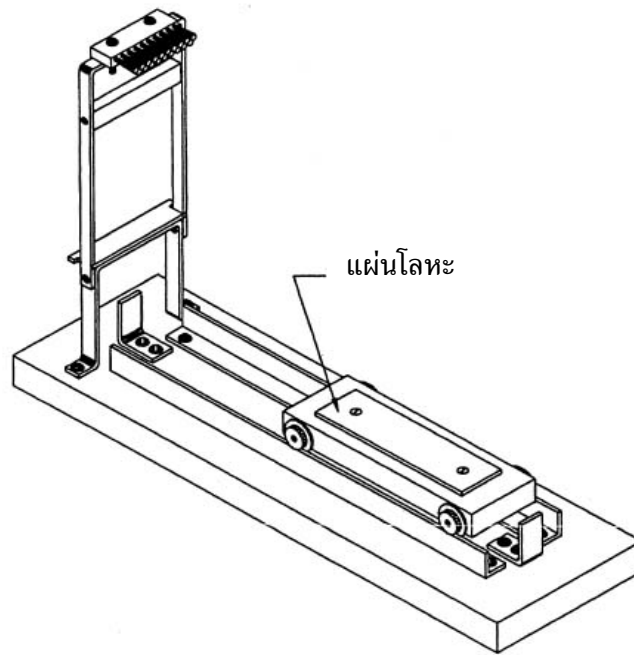
รูปที่ 2 เครื่องทดสอบการติดไฟ (ภาพจากมุมมอง 3 ด้าน)  
(ข้อ 5.1)



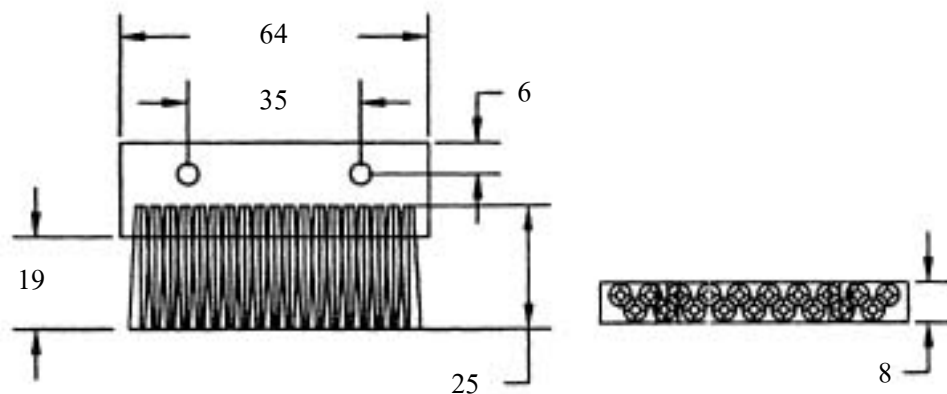
รูปที่ 3 ที่ยึดชั้นทดสอบวางอยู่บนแท่นวางชั้นทดสอบ  
(ข้อ 5.1.1.3)



รูปที่ 4 ตัวจุดไฟ  
(ข้อ 5.1.1.5)



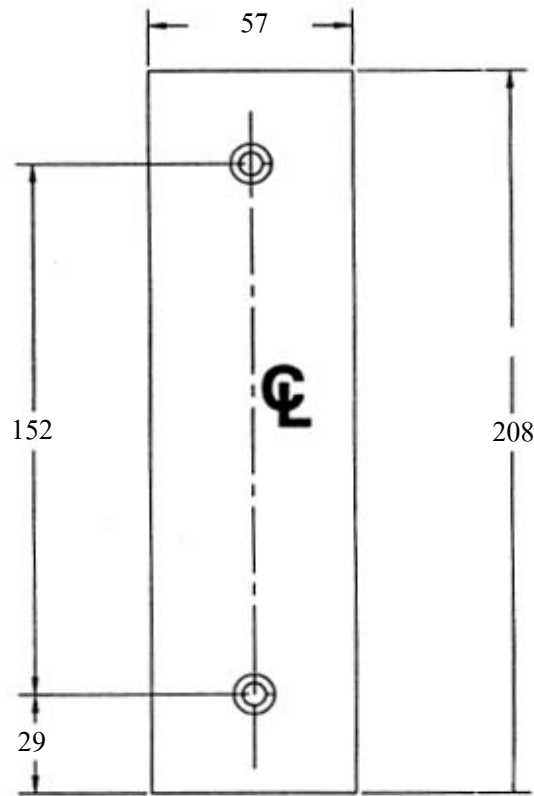
รูปที่ 5 อุปกรณ์แปรงขนผ้า  
(ข้อ 5.2.6)



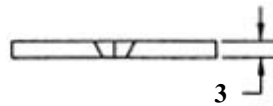
หน่วยเป็นมิลลิเมตร

ขนแปรงไนลอน เส้นผ่านศูนย์กลาง 0.4 มิลลิเมตร  
โดยมีขนแปรง 20 เส้นต่อฟุต และ 4 ฟุตต่อ 254 มิลลิเมตร

รูปที่ 6 แปรงไนลอน  
(ข้อ 5.2.6)



เจาะรูขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 16 มิลลิเมตร  
จำนวน 2 รู สำหรับการยึดด้วยสกรูหัวแบน



หน่วยเป็นมิลลิเมตร

รูปที่ 7 แผ่นโลหะ  
(ข้อ 5.2.6)

## 7. การเตรียมชิ้นทดสอบ

### 7.1 การทดสอบก่อนซัก

7.1.1 ผ้าฝ้ายเรียบ (ข้อ 2.2) ผ้าที่มีขน (ข้อ 2.3) ให้เตรียมชิ้นทดสอบตามข้อ 7.1.2 และข้อ 7.1.3 ตามลำดับ สำหรับผ้าบางชนิดที่มีโครงสร้างเฉพาะให้เตรียมชิ้นทดสอบตามข้อแนะนำ (ข้อ 7.1.1.1 และข้อ 7.1.1.2)

7.1.1.1 ผ้าบางชนิดที่มีโครงสร้างเฉพาะที่แนะนำให้เตรียมชิ้นทดสอบเหมือนผ้าฝ้ายเรียบ

- (1) ผ้าที่มีลายพิมพ์เป็นขนเส้นใย (flock - printed fabrics) โดยปกติจะพิมพ์เป็นลวดลายไม่ตลอดทั้งผืนผ้า

- (2) ผ้าที่มีด้ายโลหะ (metallic thread fabrics) อาจพิจารณาเป็นผ้าผิวเรียบ เตรียมโดยตัดผ้าให้โลหะอยู่ในแนวยาวของชิ้นทดสอบและตรงกับตำแหน่งที่เปลวไฟสัมผัสกับด้ายโลหะนี้
- (3) ผ้ามีลายปัก (embroidery) เป็นลายปักบนผ้าตาข่าย ให้เตรียมชิ้นทดสอบชิ้นต้นโดยแบ่งเป็น 2 ชุด เพื่อหาบริเวณที่มีการลุกไหม้เร็วที่สุด โดยชุดหนึ่งให้ชิ้นทดสอบส่วนใหญ่เป็นตาข่าย และอีกชุดหนึ่งให้ชิ้นทดสอบส่วนใหญ่เป็นลายปัก เตรียมโดยให้เปลวไฟสัมผัสบริเวณที่เป็นลายปักของผ้า ทดสอบการติดไฟของทั้งสองชุดแล้วเลือกชุดที่มีการลุกไหม้เร็วกว่าจากนั้นทำการทดสอบให้ครบโดยเตรียมชิ้นทดสอบจากบริเวณที่มีการลุกไหม้เร็วที่สุด
- (4) ผ้าที่มีลายเบิร์นเอาท์ (burn - out patterns) ผ้าทอผิวเรียบที่มีลวดลายโปร่งที่ได้จากการใช้กรดกัด (burn - out)

#### 7.1.1.2 ผ้าบางชนิดที่มีโครงสร้างเฉพาะที่แนะนำให้เตรียมชิ้นทดสอบเหมือนผ้ามีขน

- (1) ผ้าที่มีขนเป็นเส้นใย (flocked fabrics) ตลอดทั้งผืนผ้า
- (2) ผ้ากำมะหยี่ตัดขน (cut velvet fabrics)

### 7.1.2 ผ้าผิวเรียบ

#### 7.1.2.1 การทดลองชิ้นต้น (preliminary trial)

เพื่อหาแนวเส้นด้ายที่มีการลุกไหม้เร็วที่สุด ให้ตัดชิ้นทดสอบขนาด 50 มิลลิเมตร × 150 มิลลิเมตร ตามแนวเส้นด้ายยืนและแนวเส้นด้ายพุ่ง หรือห้วงถักแนวตั้งและห้วงถักแนวนอนแนวละ 1 ชิ้น ทำเครื่องหมายแนวเส้นด้ายบนชิ้นทดสอบในบริเวณที่ไม่ถูกเปลวไฟ ยึดชิ้นทดสอบตามข้อ 7.1.2.3 และปรับภาวะตามข้อ 7.1.2.4 แล้วทดสอบการติดไฟตามข้อ 7.3

#### 7.1.2.2 การตัดชิ้นทดสอบ

เมื่อได้แนวเส้นด้ายที่ลุกไหม้เร็วที่สุดเพื่อใช้ในการทดสอบแล้ว ให้ตัดชิ้นทดสอบขนาด 50 มิลลิเมตร × 150 มิลลิเมตร โดยให้แนวผ้าที่มีการลุกไหม้เร็วที่สุด (จากการทดลองชิ้นต้น) เป็นด้านยาว และไม่ทำเครื่องหมายใดๆ ในพื้นที่ทดสอบ จำนวนชิ้นทดสอบตามที่กำหนดในข้อ 8.4.2.1

#### 7.1.2.3 การยึดชิ้นทดสอบ

วางชิ้นทดสอบในที่ยึดชิ้นทดสอบ (ข้อ 5.1.1.3) โดยให้ด้านทดสอบอยู่ด้านบน ถึงแม้ชิ้นทดสอบเป็นผ้าผิวเรียบที่ไม่ต้องแปรงขนผ้า แต่ต้องยึดบนที่จับยึดชิ้นทดสอบที่วางอยู่บนล้อเลื่อนของอุปกรณ์แปรงขน (ข้อ 5.2.6) เพื่อให้ชิ้นทดสอบวางอยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้องชิ้นทดสอบจะอยู่ระหว่างแผ่นโลหะ 2 แผ่น ของที่จับยึดชิ้นทดสอบแล้วยึดให้แน่น โดยชิ้นทดสอบแต่ละชิ้นต้องถูกยึดบนที่จับยึดชิ้นทดสอบก่อนนำไปปรับภาวะและทำการทดสอบ

#### 7.1.2.4 การปรับภาวะชิ้นทดสอบ

นำชิ้นทดสอบที่ยึดบนที่จับยึดชิ้นทดสอบแล้ว วางในแนวราบบนชั้นโลหะของตู้อบให้มีอากาศไหลเวียนรอบชิ้นทดสอบ อบชิ้นทดสอบให้แห้งที่อุณหภูมิ  $(105 \pm 3)$  องศาเซลเซียสเป็นเวลา  $(30 \pm 2)$  นาที แล้วปล่อยให้เย็นในเดซิเคเตอร์ (ข้อ 5.2.2) เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 15 นาที



### 7.1.3 ผ้าที่มีขน

#### 7.1.3.1 การทดลองขั้นต้น

การทดลองขั้นต้น และ/หรือการสังเกตด้วยตาเพื่อหาบริเวณที่มีการลุกไหม้เร็วที่สุด โดยตัดชิ้นทดสอบขนาด 50 มิลลิเมตร  $\pm$  150 มิลลิเมตร ให้ด้านยาวของชิ้นทดสอบขนานกับทิศทางการเรียงตัวของขนที่ผิวผ้า โดยชิ้นทดสอบที่ใช้สำหรับทดสอบได้จากบริเวณที่มีการลุกไหม้เร็วที่สุด

สำหรับผ้าที่สังเกตทิศทางการเรียงตัวของขนได้ยาก ให้ทำการทดลองขั้นต้นเพื่อหาแนวทดสอบ โดยใช้แนวที่มีการลุกไหม้เร็วที่สุด

สำหรับผ้าที่มีขนยาวไม่เท่ากัน ให้ทำการทดลองขั้นต้นเพื่อหาบริเวณของตัวอย่างที่มีการลุกไหม้เร็วที่สุดโดยใช้ชิ้นทดสอบจากแต่ละบริเวณที่ขนมีความยาวแตกต่างกัน

จำนวนชิ้นทดสอบที่ใช้ในการทดลองขั้นต้นต้องเพียงพอเพื่อให้มั่นใจว่าผ้าที่มีขนที่ใช้ทดสอบมาจากบริเวณที่มีการลุกไหม้เร็วที่สุด

นำชิ้นทดสอบสำหรับการทดลองขั้นต้นยึดบนที่จับยึดชิ้นทดสอบ แปรงขนและปรับภาวะตามข้อ 7.1.3.3 ถึง ข้อ 7.1.3.5 แล้วทดสอบการติดไฟตามข้อ 8.3

#### 7.1.3.2 การตัดชิ้นทดสอบ

ตัดชิ้นทดสอบขนาด 50 มิลลิเมตร  $\times$  150 มิลลิเมตร โดยให้แนวผ้าที่มีการลุกไหม้เร็วที่สุด (ที่หาจากการทดลองขั้นต้นและ/หรือการสังเกตด้วยตา) เป็นด้านยาว และไม่ทำเครื่องหมายใดๆ ในพื้นที่ทดสอบ จำนวนชิ้นทดสอบตามที่กำหนดในข้อ 8.4.3.1

#### 7.1.3.3 การยึดชิ้นทดสอบ

- (1) ก่อนยึดชิ้นทดสอบ ใช้เล็บมือขีดตามขอบด้านยาวของชิ้นทดสอบที่ระยะไม่เกิน 6.4 มิลลิเมตร จากขอบชิ้นทดสอบเพื่อหาทิศทางการเรียงตัวของขน
- (2) วางชิ้นทดสอบในที่ยึดชิ้นทดสอบ (ข้อ 5.1.1.3) ซึ่งวางอยู่บนล้อเลื่อนของอุปกรณ์แปรงขน (ข้อ 5.2.6) โดยให้ด้านทดสอบอยู่ด้านบนและการเรียงตัวของขน มาจากปลายปิดของที่ยึดชิ้นทดสอบ โดยชิ้นทดสอบต้องอยู่ในตำแหน่งนี้เพื่อให้การแปรงขนตามข้อ 7.1.3.4 ช่วยยกเส้นใยที่ผิวผ้าขึ้น (ชิ้นทดสอบจะถูกแปรงย้อนการเรียงตัวของขน)
- (3) ชิ้นทดสอบจะอยู่ระหว่างแผ่นโลหะ 2 แผ่น ของที่ยึดชิ้นทดสอบแล้วยึดให้แน่น

#### 7.1.3.4 การแปรงขนชิ้นทดสอบ

หลังจากยึดชิ้นทดสอบบนที่จับยึดชิ้นทดสอบแล้ว (ที่ยึดชิ้นทดสอบยังคงอยู่บนล้อเลื่อนของอุปกรณ์แปรงขน) ให้แปรงขนชิ้นทดสอบ 1 ครั้ง โดยดันล้อไปทางด้านหลังของอุปกรณ์แปรงขน และกดแปรงลงบนผิวผ้าของชิ้นทดสอบ ลากล้อเลื่อนมาข้างหน้า 1 ครั้งโดยให้ย้อนการเรียงตัวของขนบนผ้าด้วยอัตราเร็วสม่ำเสมอ ต้องทำการแปรงขนผ้าบนที่ยึดชิ้นทดสอบซึ่งมีแผ่นโลหะอยู่บนล้อเลื่อนของอุปกรณ์แปรงขนช่วยพยุงชิ้นทดสอบขณะแปรง

## 7.1.3.5 การปรับภาวะขึ้นทดสอบ

นำขึ้นทดสอบที่ยึดบนที่ยึดขึ้นทดสอบและผ่านการแปรงชนแล้ว วางในแนวราบบนชั้นโลหะของตู้อบให้มีอากาศไหลเวียนรอบขึ้นทดสอบ อบขึ้นทดสอบให้แห้งที่อุณหภูมิ  $(105 \pm 3)$  องศาเซลเซียส เป็นเวลา  $(30 \pm 2)$  นาที แล้วปล่อยให้เย็นในเดซิกเคเตอร์ (ข้อ 5.2.2) เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 15 นาที

## 7.2 การชักตัวอย่าง

วิธีการชักตัวอย่างผ้าผิวเรียบและผ้าที่มีขนมีดังนี้

## 7.2.1 ขั้นตอนการชักแห้ง

7.2.1.1 ทุกตัวอย่างต้องผ่านการชักแห้งโดยใช้เครื่องชักแห้งเชิงพาณิชย์ก่อนนำไปชักตามข้อ 7.2.2 และใช้ภาวะการชักแห้งดังนี้

ตัวทำลาย	เพอร์คลอโรเอทิลีน ชั้นคุณภาพเชิงพาณิชย์
สารซักฟอกสำหรับชักแห้ง	แบบประจวบ
เวลาในการชัก (cleaning time)	10 นาที ถึง 15 นาที
เวลาในการปั่นสลัด (extraction time)	3 นาที
อุณหภูมิที่ใช้ในการทำแห้ง	60 องศาเซลเซียส ถึง 66 องศาเซลเซียส
เวลาในการทำแห้ง	18 นาที ถึง 20 นาที
ช่วงปล่อยให้เย็น/ช่วงการขจัดกลิ่น (cool down/deodorization time)	5 นาที

7.2.1.2 ตัวอย่างชักแห้งต้องมีมวลผ้าเป็น ร้อยละ 80 ของความจุของเครื่องชักแห้ง และถ้าตัวอย่างไม่พอให้ใส่ชั้นผ้าเพิ่มน้ำหนัก (ballast) ที่เป็นชั้นผ้าหรือเสื่อผ้าสำเร็จรูปที่สะอาด มีสีขาวหรือสีอ่อน โดยมีส่วนประกอบของขนแกะ (wool) ประมาณ ร้อยละ 80 และพอลิเอสเตอร์ ประมาณ ร้อยละ 20

## 7.2.2 ขั้นตอนการชัก

หลังการชักแห้ง (ข้อ 7.2.1) ต้องนำตัวอย่างมาชักด้วยเครื่องซักผ้าอัตโนมัติ (ข้อ 5.2.3) และอบแห้งด้วยเครื่องอบผ้าแบบถังหมุนอัตโนมัติ (ข้อ 5.2.4) 1 ครั้ง โดยใช้วิธีการชักตาม มอก.121 เล่ม 21 ที่มีภาวะในการชัก ดังนี้

- (1) อุณหภูมิในการชัก  $(60 \pm 3)$  องศาเซลเซียส
- (2) ระดับการชักใช้ระดับปกติ (normal/cotton sturdy)
- (3) ใช้มวลรวมในการชักสูงสุด (maximum wash load) 3.63 กิโลกรัม ที่เป็นมวลรวมของผ้าตัวอย่างและชั้นผ้าเพิ่มน้ำหนัก
- (4) ปริมาณสารซักฟอก  $(66 \pm 0.1)$  กรัม
- (5) อบแห้ง (tumble dry) ระดับดูราเบิลเพรส (durable press) อุณหภูมิของลมร้อน (exhaust temperature)  $(66 \pm 5)$  องศาเซลเซียส และช่วงปล่อยให้เย็น 10 นาที

## 8. การทดสอบ

การทดสอบแบ่งเป็น 2 ขั้นตอน คือ การทดสอบการติดไฟของตัวอย่างในสภาพเดิมก่อนชก และหลังการชก

- 8.1 ขั้นตอนที่ 1 การทดสอบการติดไฟของตัวอย่างในสภาพเดิมก่อนชก
  - 8.1.1 เตรียมขั้นทดสอบตามข้อ 7.1 แล้วทดสอบการติดไฟตามข้อ 8.3 และข้อ 8.4.2.1 สำหรับผ้าผิวเรียบ หรือ ข้อ 8.4.3.1 สำหรับผ้าที่มีขน
- 8.2 ขั้นตอนที่ 2 การชกตัวอย่างและการทดสอบการติดไฟของตัวอย่างหลังการชก
  - 8.2.1 สำหรับตัวอย่างที่ทดสอบตามขั้นตอนที่ 1 แล้วได้ผลการติดไฟเป็นชั้น 3 ไม่ต้องชกตัวอย่าง และไม่ต้องทดสอบขั้นตอนที่ 2
  - 8.2.2 ชกตัวอย่างตามข้อ 7.2
  - 8.2.3 สำหรับผ้าผิวเรียบหลังจากการชกตัวอย่างแล้ว ให้เตรียมขั้นทดสอบและทดสอบการติดไฟเหมือนกับขั้นตอนที่ 1 ของผ้าผิวเรียบ ข้อ 8.3 และข้อ 8.4.2.2
  - 8.2.4 สำหรับผ้าที่มีขนหลังจากชกตัวอย่างแล้ว ให้เตรียมขั้นทดสอบและทดสอบการติดไฟเหมือนกับขั้นตอนที่ 1 ของผ้าที่มีขน และทำตามลำดับการทดสอบข้อ 8.4.3.2
- 8.3 การทดสอบการติดไฟ
  - 8.3.1 ตู้ทดสอบต้องตั้งในตู้ดูดควัน (ข้อ 5.1.1.9) โดยปิดการทำงานของพัดลมดูดควันจากนั้นเปิดวาล์วควบคุมเชื้อเพลิง ที่ถึงแก๊ส รอประมาณ 5 นาที ให้อากาศออกจากท่อจิ้งจูดไฟ แล้วปรับความยาวของเปลวไฟ ให้ได้ 16 มิลลิเมตร โดยวัดจากหัวจ่ายแก๊ส (gas nozzle) ถึงปลายเปลวไฟ
  - 8.3.2 นำขั้นทดสอบออกจากเดซิกเคเตอร์ที่ละชั้น และวางลงบนแท่นวางขั้นทดสอบของตู้ทดสอบ สำหรับผ้าหนาอาจต้องทำการปรับเลื่อนแท่นวางให้ปลายของตัวชี้ตะเกียงของขั้นทดสอบพอดี
  - 8.3.3 ปรับตำแหน่งของแท่นวางขั้นทดสอบให้ปลายของตัวชี้ตะเกียงของขั้นทดสอบพอดี
  - 8.3.4 ชิงเส้นด้ายหยุดการทดสอบผ่านตัวนำเส้นด้ายที่อยู่บนที่ยึดขั้นทดสอบผ่านด้านบนของขั้นทดสอบ และไปยังตัวนำเส้นด้ายอีกตัวที่ติดอยู่ที่ผนังของตู้ทดสอบ แล้วผูกตุ้มน้ำหนักหยุดการทดสอบ ให้เข้าที่ซึ่งอยู่ด้านล่างติดกับตัวนำเส้นด้ายของตุ้มน้ำหนัก ตั้งนาฬิกาจับเวลาไปที่ศูนย์ ปิดประตูตู้ทดสอบ
  - 8.3.5 ให้เริ่มทดสอบภายในช่วงเวลา 45 วินาที หลังจากนำขั้นทดสอบออกจากเดซิกเคเตอร์ โดยใช้ไทดิวบั้งดับ ให้เปลวไฟเคลื่อนไปตะเกียงขั้นทดสอบและเริ่มจับเวลา นาฬิกาจับเวลาจะเริ่มโดยอัตโนมัติ และหยุดทันทีที่เส้นด้ายหยุด การทดสอบขาด แล้วทำให้ตุ้มน้ำหนักตกลงมา
  - 8.3.6 เมื่อทดสอบเสร็จแล้วให้เปิดพัดลมตู้ดูดควัน เพื่อดูดควันและเขม่าที่เกิดจากการทดสอบ
  - 8.3.7 บันทึกเวลาในการลุกไหม้ (อ่านจากนาฬิกาจับเวลา) ของแต่ละขั้นทดสอบ พร้อมด้วยลักษณะการไหม้ที่สังเกตเห็น โดยรายงานเป็นตัวย่อตามข้อ 9.2 ถ้าไม่มีเวลาในการลุกไหม้ ให้บันทึกลักษณะการไหม้ที่สังเกตเห็น สำหรับผ้าที่มีขนหลังจากบันทึกเวลาในการลุกไหม้ แล้วควรให้เผาไหม้ต่อไปเพื่อดูว่าพื้นผ้ามีการหลอมหรือไม่
  - 8.3.8 หลังจากการระบายควันและเขม่าออกหมด ให้ปิดพัดลมดูดควันแล้วทดสอบขั้นต่อไป

#### 8.4 ลำดับการทดสอบ (test subsequence) และหลักเกณฑ์การจัดชั้นของการติดไฟ (classification criteria)

##### 8.4.1 การจัดชั้นการติดไฟขั้นต้น และการจัดชั้นการติดไฟขั้นสุดท้าย

การจัดชั้นการติดไฟขั้นต้น คือ การจัดชั้นการติดไฟที่ได้จากผลการทดสอบทั้งก่อนและหลังการชักตัวอย่าง การจัดชั้นการติดไฟขั้นสุดท้าย คือ การจัดชั้นการติดไฟที่ได้จากผลการทดสอบที่รุนแรงที่สุดของการทดสอบก่อนหรือหลังการชักตัวอย่าง

##### 8.4.2 ลำดับการทดสอบและหลักเกณฑ์จัดชั้นการติดไฟของผ้าผิวเรียบ

###### 8.4.2.1 ขั้นตอนที่ 1 การทดสอบการติดไฟของตัวอย่างผ้าผิวเรียบก่อนการชัก

- (1) ทำการทดลองขั้นต้นตามข้อ 7.1.2.1 เพื่อหาแนวของผ้าที่ติดไฟเร็วที่สุด
- (2) เตรียมชั้นทดสอบและทดสอบการติดไฟ จำนวน 5 ชั้น จากแนวผ้าที่มีการลุกไหม้เร็วที่สุด โดยเวลาในการลุกไหม้ที่ได้จะเป็นตัวกำหนดในการจัดชั้นการติดไฟขั้นต้นและทำการทดสอบต่อตามข้อ 7.2 หรือต้องทดสอบเพิ่มอีก 5 ชั้นทดสอบ
- (3) ให้จัดชั้นการติดไฟขั้นต้นเป็น ชั้น 1 การติดไฟแบบปกติ และทำการทดสอบต่อตามข้อ 7.2 เมื่อเป็นไปตามข้อใดข้อหนึ่งต่อไปนี้
  - ก) ไม่มีเวลาในการลุกไหม้
  - ข) มีเวลาในการลุกไหม้เพียงค่าเดียวและมีค่าเท่ากับ 3.5 วินาที หรือมากกว่า
  - ค) มีเวลาในการลุกไหม้ตั้งแต่ 2 ค่าขึ้นไป และมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.5 วินาที หรือมากกว่า
- (4) ให้ทำการทดสอบเพิ่มอีก 5 ชั้นทดสอบ เมื่อเวลาในการลุกไหม้มีเพียงค่าเดียวและค่าที่ได้น้อยกว่า 3.5 วินาที หรือเวลาในการลุกไหม้เฉลี่ยน้อยกว่า 3.5 วินาที โดยทำการทดสอบเพิ่มทั้ง 5 ชั้นตามแนวที่มีการลุกไหม้เร็วที่สุด ใช้เวลาในการลุกไหม้ของชั้นทดสอบ 10 ชั้น ในการตัดสินว่าจะทำตามข้อใดข้อหนึ่งต่อไปนี้
  - ก) หยุดการทดสอบและจัดชั้นการติดไฟขั้นสุดท้ายเป็นชั้น 3 การติดไฟแบบรวดเร็ว และรุนแรงเมื่อ มีเวลาในการลุกไหม้ตั้งแต่ 2 ค่าขึ้นไปและมีค่าเฉลี่ยน้อยกว่า 3.5 วินาที
  - ข) จัดชั้นการติดไฟขั้นต้นเป็นชั้น 1 การติดไฟแบบปกติและทดสอบต่อตามข้อ 7.2 เมื่อมีเวลาในการลุกไหม้ตั้งแต่ 2 ค่าขึ้นไปและมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.5 วินาที หรือมากกว่า
- (5) ถ้ามีเวลาในการลุกไหม้เพียงค่าเดียวจากชั้นทดสอบ 10 ชั้น การทดสอบนั้นถือเป็นการทดสอบที่ไม่สามารถสรุปผลได้ ผ้านี้ไม่สามารถจัดชั้นการติดไฟของผ้าได้

###### 8.4.2.2 ขั้นตอนที่ 2 การทดสอบการติดไฟของตัวอย่างผ้าผิวเรียบหลังการชัก

- (1) ทำการทดลองขั้นต้นตามข้อ 7.1.2.1 เพื่อหาแนวของผ้าที่ลุกไหม้เร็วที่สุด
- (2) เตรียมชั้นทดสอบและทดสอบการลุกไหม้ จำนวน 5 ชั้น จากแนวผ้าที่มีการลุกไหม้เร็วที่สุด โดยเวลาในการลุกไหม้ที่ได้จะเป็นตัวกำหนดว่าให้หยุดทดสอบและจัดชั้นการติดไฟขั้นต้นหรือต้องทดสอบเพิ่มอีก 5 ชั้นทดสอบ
- (3) ให้หยุดทดสอบและจัดชั้นการติดไฟขั้นต้นเป็นชั้น 1 การติดไฟแบบปกติ เมื่อเป็นไปตามข้อใดข้อหนึ่งดังนี้

- ก) ไม่มีเวลาในการลวกไหม้
  - ข) มีเวลาในการลวกไหม้เพียงค่าเดียวและมีค่าเท่ากับ 3.5 วินาทีหรือมากกว่า
  - ค) มีเวลาในการลวกไหม้ตั้งแต่ 2 ค่าขึ้นไปและมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.5 วินาที หรือมากกว่า
- (4) ทดสอบเพิ่มอีก 5 ชั้นทดสอบ เมื่อเวลาในการลวกไหม้มีเพียงค่าเดียวและค่าที่ได้ น้อยกว่า 3.5 วินาที หรือเวลาในการลวกไหม้เฉลี่ยน้อยกว่า 3.5 วินาที ให้ทำการทดสอบทั้ง 5 ชั้น ตามแนวที่มีการลวกไหม้เร็วที่สุด ใช้เวลาในการลวกไหม้ของชั้นทดสอบ 10 ชั้น ในการ จัดชั้นการติดไฟขั้นต้น เมื่อเป็นไปตามข้อใดข้อหนึ่งดังนี้
- ก) มีเวลาในการลวกไหม้ตั้งแต่ 2 ค่าขึ้นไปและมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.5 วินาที หรือมากกว่า ให้จัดชั้นการติดไฟขั้นต้นเป็น ชั้น 1 การติดไฟแบบปกติ
  - ข) มีเวลาในการลวกไหม้ตั้งแต่ 2 ค่าขึ้นไปและมีค่าเฉลี่ยน้อยกว่า 3.5 วินาที ให้จัดชั้นการติดไฟ ขั้นต้นและการติดไฟขั้นสุดท้ายเป็น ชั้น 3 การติดไฟแบบรวดเร็วและรุนแรง
- (5) ถ้ามีเวลาในการลวกไหม้เพียงค่าเดียวจากชั้นทดสอบ 10 ชั้น การทดสอบนั้นถือเป็นการทดสอบ ที่ไม่สามารถสรุปผลได้ ไม่สามารถจัดชั้นการติดไฟของผ้าได้

#### 8.4.3 ลำดับการทดสอบและหลักเกณฑ์การจัดชั้นการติดไฟของผ้าที่มีขน

##### 8.4.3.1 ชั้นตอนที่ 1 การทดสอบการติดไฟของตัวอย่างผ้าที่มีขนก่อนการซัก

- (1) ทำการทดลองขั้นต้นตามข้อ 7.1.3.1 เพื่อหาบริเวณของผ้าที่ลวกไหม้เร็วที่สุด
- (2) เตรียมชั้นทดสอบและทดสอบการลวกไหม้จำนวน 5 ชั้นจากบริเวณที่มีการลวกไหม้เร็วที่สุด โดยเวลาในการลวกไหม้ และลักษณะการไหม้ที่ได้จะเป็นตัวกำหนดจัดชั้นการติดไฟขั้นต้น และทดสอบต่อตามข้อ 7.2 หรือต้องทดสอบเพิ่มอีก 5 ชั้นทดสอบ
- (3) จัดชั้นการติดไฟขั้นต้น และทำการทดสอบต่อตามข้อ 7.2 เมื่อเป็นไปตามข้อใดข้อหนึ่งดังนี้
  - ก) ไม่มีเวลาในการลวกไหม้ ให้จัดชั้นการติดไฟขั้นต้นเป็นชั้น 1 การติดไฟแบบปกติ
  - ข) มีเวลาในการลวกไหม้เพียงค่าเดียวและมีค่าน้อยกว่า 4 วินาที โดยไม่มีการไหม้ของพื้นผ้า หรือเวลาในการลวกไหม้มีค่าเท่ากับ 4 วินาที หรือมากกว่าโดยที่มีหรือไม่มีการไหม้ของ พื้นผ้าก็ตาม ให้จัดชั้นการติดไฟขั้นต้นเป็นชั้น 1 การติดไฟแบบปกติ
  - ค) ไม่มีการไหม้ของพื้นผ้า (โดยไม่ต้องพิจารณาเวลาในการลวกไหม้) ให้จัดชั้นการติดไฟขั้นต้น เป็นชั้น 1 การติดไฟแบบปกติ
  - ง) มีเวลาในการลวกไหม้ตั้งแต่ 2 ค่าขึ้นไปและมีค่าเฉลี่ย 0 ถึง 7 วินาที และไหม้เฉพาะ ที่ผิวผ้า ให้จัดชั้นการติดไฟขั้นต้นเป็นชั้น 1 การติดไฟแบบปกติ
  - จ) มีเวลาในการลวกไหม้ตั้งแต่ 2 ค่าขึ้นไปและมีค่าเฉลี่ยมากกว่า 7 วินาที ซึ่งอาจมี การไหม้ที่พื้นผ้าด้วย ให้จัดชั้นการติดไฟขั้นต้นเป็นชั้น 1 การติดไฟแบบปกติ
  - ฉ) มีเวลาในการลวกไหม้ตั้งแต่ 2 ค่าขึ้นไปและมีค่าเฉลี่ย 4 ถึง 7 วินาที โดยมีการไหม้ที่พื้นผ้า ไม่เกินหนึ่งชั้น ให้จัดชั้นการติดไฟขั้นต้นเป็นชั้น 1 การติดไฟแบบปกติ
  - ช) มีเวลาในการลวกไหม้ตั้งแต่ 2 ค่าขึ้นไปและมีค่าเฉลี่ยน้อยกว่า 4 วินาที โดยมีการไหม้ที่พื้นผ้า ไม่เกินหนึ่งชั้น ให้จัดชั้นการติดไฟขั้นต้นเป็นชั้น 1 การติดไฟแบบปกติ

- ข) มีเวลาในการลวกไหม้ตั้งแต่ 2 ค่าขึ้นไปและมีค่าเฉลี่ย 4 ถึง 7 วินาที โดยมีการไหม้ที่พื้นผ้า ตั้งแต่ 2 ชั้น ขึ้นไป ให้จัดชั้นการติดไฟขั้นต้นเป็นชั้น 2 การติดไฟแบบปานกลาง
- (4) ให้ทำการทดสอบเพิ่มอีก 5 ชั้นทดสอบ เมื่อผลการทดสอบของห้าชั้นแรกเป็นกรณีใดกรณีหนึ่งดังนี้ เวลาในการลวกไหม้มีเพียงค่าเดียวและค่าที่ได้น้อยกว่า 4 วินาทีโดยมีการไหม้ที่พื้นผ้า หรือมีเวลาในการลวกไหม้ตั้งแต่ 2 ค่าขึ้นไป และมีค่าเฉลี่ยน้อยกว่า 4 วินาทีโดยมีการไหม้ที่พื้นผ้าตั้งแต่ 2 ชั้น ขึ้นไป ให้ทำการทดสอบทั้ง 5 ชั้น จากบริเวณที่มีการลวกไหม้เร็วที่สุด เวลาในการลวกไหม้และลักษณะการไหม้ของชั้นทดสอบ 10 ชั้น จะใช้ตัดสินว่าจะทำตามข้อใดข้อหนึ่งต่อไปนี้
- ก) หยุดทดสอบ ถ้าค่าเฉลี่ยเวลาในการลวกไหม้ของชั้นทดสอบ 10 ชั้น มีค่าน้อยกว่า 4 วินาที โดยมีการไหม้ที่พื้นผ้าตั้งแต่ 3 ชั้น ขึ้นไป และให้จัดชั้นการติดไฟขั้นสุดท้ายเป็นชั้น 3 การติดไฟ แบบรวดเร็วและรุนแรง
- ข) จัดชั้นการติดไฟขั้นต้น และทดสอบต่อตามข้อ 7.2 เมื่อ
- ข.1) ค่าเฉลี่ยเวลาในการลวกไหม้มีค่าน้อยกว่า 4 วินาที โดยมีการไหม้ที่พื้นผ้าไม่เกิน 2 ชั้น ให้จัดชั้นการติดไฟขั้นต้นเป็นชั้น 1 การติดไฟแบบปกติ หรือ
- ข.2) ค่าเฉลี่ยเวลาในการลวกไหม้ 4 ถึง 7 วินาที โดยมีการไหม้ที่พื้นผ้าไม่เกิน 2 ชั้น ให้จัดชั้นการติดไฟขั้นต้นเป็นชั้น 1 การติดไฟแบบปกติ หรือ
- ข.3) ค่าเฉลี่ยเวลาในการลวกไหม้มีค่ามากกว่า 7 วินาที ให้จัดชั้นการติดไฟขั้นต้นเป็นชั้น 1 การติดไฟแบบปกติ หรือ
- ข.4) ค่าเฉลี่ยเวลาในการลวกไหม้ 4 ถึง 7 วินาที โดยมีการไหม้ที่พื้นผ้าตั้งแต่ 3 ชั้นขึ้นไป ให้จัดชั้นการติดไฟขั้นต้นเป็นชั้น 2 การติดไฟแบบปานกลาง
- (5) ถ้ามีเวลาในการลวกไหม้เพียงค่าเดียวจากชั้นทดสอบ 10 ชั้น การทดสอบนั้นถือว่าเป็นการทดสอบที่ไม่สามารถสรุปผลได้ และไม่สามารถจัดชั้นการติดไฟของผ้าได้
- 8.4.3.2 ขั้นตอนที่ 2 การทดสอบการติดไฟของตัวอย่างผ้าที่มีขนหลังการซัก
- (1) ทำการทดลองขั้นต้นตามข้อ 7.1.3.1 เพื่อหาบริเวณของผ้าที่ลวกไหม้เร็วที่สุด
- (2) เตรียมชั้นทดสอบและทดสอบการติดไฟจำนวน 5 ชั้น จากบริเวณที่มีการลวกไหม้เร็วที่สุด โดยเวลาการลวกไหม้และลักษณะการไหม้ไฟเป็นตัวกำหนดว่าให้หยุดทดสอบและจัดชั้นการติดไฟขั้นต้น หรือต้องทดสอบเพิ่มอีก 5 ชั้นทดสอบ
- (3) หยุดทดสอบและจัดชั้นการติดไฟขั้นต้น เมื่อ
- ก) ไม่มีเวลาในการลวกไหม้ ให้จัดชั้นการติดไฟขั้นต้นเป็นชั้น 1 การติดไฟแบบปกติ หรือ
- ข) มีเวลาในการลวกไหม้เพียงค่าเดียวและค่าน้อยกว่า 4 วินาที โดยไม่มีการไหม้ของพื้นผ้า หรือเวลาในการลวกไหม้มีค่าเท่ากับ 4 วินาที หรือมากกว่าโดยที่มีหรือไม่มีไหม้ของพื้นผ้า ก็ตาม ให้จัดชั้นการติดไฟขั้นต้นเป็นชั้น 1 การติดไฟแบบปกติ หรือ
- ค) ไม่มีการไหม้ของพื้นผ้า (โดยไม่ต้องพิจารณาค่าเวลาในการลวกไหม้) ให้จัดชั้นการติดไฟขั้นต้นเป็นชั้น 1 การติดไฟแบบปกติ หรือ

- ง) มีเวลาในการลุกไหม้ตั้งแต่ 2 ค่า ขึ้นไปและมีค่าเฉลี่ย 0 วินาที ถึง 7 วินาที โดยมีการวาบไฟเฉพาะที่ผิวผ้า ให้จัดชั้นการติดไฟขั้นต้นเป็นชั้น 1 การติดไฟแบบปกติ หรือ
  - จ) มีเวลาในการไหม้ตั้งแต่ 2 ค่า ขึ้นไปและมีค่าเฉลี่ยมากกว่า 7 วินาที โดยอาจมีการไหม้ที่พื้นผ้าด้วยให้จัดชั้นการติดไฟขั้นต้นเป็นชั้น 1 การติดไฟแบบปกติ หรือ
  - ฉ) มีเวลาในการลุกไหม้ตั้งแต่ 2 ค่า ขึ้นไปและมีค่าเฉลี่ย 4 วินาที ถึง 7 วินาที โดยมีการไหม้ที่พื้นผ้าไม่เกิน 1 ชั้น ให้จัดชั้นการติดไฟขั้นต้นเป็นชั้น 1 การติดไฟแบบปกติ หรือ
  - ช) มีเวลาในการไหม้ไฟตั้งแต่ 2 ค่า ขึ้นไปและมีค่าเฉลี่ยน้อยกว่า 4 วินาทีโดยมีการไหม้ที่พื้นผ้าไม่เกิน 1 ชั้น ให้จัดชั้นการติดไฟขั้นต้นเป็นชั้น 1 การติดไฟแบบปกติ หรือ
  - ช) มีเวลาในการลุกไหม้ตั้งแต่ 2 ค่า ขึ้นไปและมีค่าเฉลี่ย 4 วินาที ถึง 7 วินาที โดยมีการไหม้ที่พื้นผ้าตั้งแต่ 2 ชั้น ขึ้นไป ให้จัดชั้นการติดไฟขั้นต้นเป็นชั้น 2 การติดไฟแบบปานกลาง
- (4) ให้ทำการทดสอบเพิ่มอีก 5 ชั้นทดสอบ เมื่อการทดสอบของห้าชั้นแรกเป็นกรณีใดกรณีหนึ่ง ดังนี้ เวลาในการลุกไหม้มีเพียงค่าเดียวและค่าที่ได้น้อยกว่า 4 วินาที โดยมีการไหม้ที่พื้นผ้า หรือมีเวลาในการลุกไหม้ตั้งแต่ 2 ค่า ขึ้นไป และค่าเฉลี่ยน้อยกว่า 4 วินาที โดยมีการไหม้ที่พื้นผ้าตั้งแต่ 2 ชั้น ขึ้นไป
- (5) ให้ทำการทดสอบเพิ่มอีก 5 ชั้นทดสอบ (กรณีที่ต้องการ) จากบริเวณที่มีการลุกไหม้เร็วที่สุด เวลาในการลุกไหม้และลักษณะการไหม้ของชั้นทดสอบ 10 ชั้น จะใช้ในการจัดชั้นการติดไฟขั้นต้นเมื่อ
- ก) ค่าเฉลี่ยเวลาในการลุกไหม้มีค่าน้อยกว่า 4 วินาทีโดยมีการไหม้ที่พื้นผ้าไม่เกิน 2 ชั้น ให้จัดชั้นการติดไฟขั้นต้นเป็นชั้น 1 การติดไฟแบบปกติ หรือ
  - ข) ค่าเฉลี่ยเวลาในการลุกไหม้มีค่าน้อยกว่า 4 วินาที โดยมีการไหม้ที่พื้นผ้าตั้งแต่ 3 ชั้นขึ้นไป ให้จัดชั้นการติดไฟขั้นต้นและการติดไฟขั้นสุดท้ายเป็นชั้น 3 การติดไฟแบบรวดเร็ว และรุนแรง หรือ
  - ค) ค่าเฉลี่ยเวลาในการลุกไหม้มีค่ามากกว่า 7 วินาที ให้จัดชั้นการติดไฟขั้นต้นเป็นชั้น 1 การติดไฟ แบบปกติ หรือ
  - ง) ค่าเฉลี่ยเวลาในการลุกไหม้ 4 ถึง 7 วินาที โดยมีการไหม้ที่พื้นผ้าไม่เกิน 2 ชั้น ให้จัดชั้นการติดไฟ ขั้นต้นเป็นชั้น 1 การติดไฟแบบปกติ หรือ
  - จ) ค่าเฉลี่ยเวลาในการลุกไหม้ 4 ถึง 7 วินาที โดยมีการไหม้ที่พื้นผ้าตั้งแต่ 3 ชั้น ขึ้นไป ให้จัดชั้นการติดไฟ ขั้นเป็นชั้น 2 การติดไฟแบบปานกลาง (6) ถ้ามีเวลาในการลุกไหม้เพียงค่าเดียวจากชั้นทดสอบ 10 ชั้น การทดสอบนั้นถือว่าเป็นการทดสอบ ที่ไม่สามารถสรุปผลได้ และไม่สามารถจัดชั้นการติดไฟของผ้าได้

## 9. การรายงานผล

ให้ระบุรายละเอียดในรายงานผลการทดสอบ ดังต่อไปนี้

- 9.1 รายงานผลขั้นการติดไฟของตัวอย่างก่อนการชกหรือหลังการชกที่มีการลุกไหม้ที่รุนแรงกว่า โดยการจัดชั้นขั้นสุดท้ายตามข้อกำหนดขั้นการติดไฟที่ระบุในข้อ 4.
- 9.2 รายงานลักษณะการไหม้ของชิ้นทดสอบแต่ละชิ้นโดยใช้ตัวย่อ และ/หรือเครื่องหมาย ดังนี้
  - 9.2.1 สำหรับผ้าผิวเรียบ
    - 9.2.1.1 DNI (did not ignite) หมายถึง ชิ้นทดสอบไม่ติดไฟ
    - 9.2.1.2 IBE (ignited, but extinguished) หมายถึง ชิ้นทดสอบติดไฟแต่ดับเองได้
    - 9.2.1.3 \*IBE (ignited, but extinguished, the asterisk) หมายถึง ชิ้นทดสอบติดไฟแต่ดับเองได้  
หมายเหตุ \* หมายถึง การลุกไหม้ที่ลามไปถึงใต้เส้นด้ายหยุดการทดสอบแต่ไม่ทำให้เส้นด้ายขาด
    - 9.2.1.4 \_\_ sec หมายถึง เวลาในการลุกไหม้ที่บันทึกด้วยอุปกรณ์จับเวลาที่สามารถอ่านค่าได้ 0.0 วินาที
  - 9.2.2 สำหรับผ้าที่มีขน
    - 9.2.2.1 SF uc (surface flash, under the stop thread) หมายถึง การรวบไฟที่ผิวผ้าของชิ้นทดสอบที่ลามไปถึงเส้นด้ายหยุดการทดสอบแต่ไม่ทำให้เส้นด้ายขาด
    - 9.2.2.2 SF pw (surface flash, path way) หมายถึง การรวบไฟที่ผิวผ้าบางส่วนของชิ้นทดสอบ โดยไม่มีเวลาในการลุกไหม้เนื่องจากการไหม้ไฟที่ผิวผ้าลามไปไม่ถึงเส้นด้ายหยุดการทดสอบ
    - 9.2.2.3 SF poi (surface flash, at the point impingement only) หมายถึง การรวบไฟที่ผิวผ้าเฉพาะตำแหน่งที่จ่อไฟเท่านั้น (เทียบเท่ากับ DNI ของผ้าผิวเรียบ)
    - 9.2.2.4 \_\_ sec หมายถึง เวลาในการลุกไหม้ที่บันทึกด้วยอุปกรณ์จับเวลาที่สามารถอ่านค่าได้ละเอียดถึง 0.1 วินาที
    - 9.2.2.5 \_\_ SF only หมายถึง เวลาเป็นวินาที ซึ่งเกิดการรวบไฟเฉพาะที่ผิวผ้าของชิ้นทดสอบเท่านั้น โดยไม่ทำลายพื้นผ้าของชิ้นทดสอบ
    - 9.2.2.6 \_\_ SFBB (surface flash base burn) หมายถึง เวลาเป็นวินาที ซึ่งเกิดการรวบไฟที่ผิวผ้าและพื้นผ้าของชิ้นทดสอบเริ่มไหม้จากจุดที่ไม่ใช่ตำแหน่งที่จ่อไฟ
    - 9.2.2.7 \_\_ SFBB poi (surface flash base burn, at the point impingement only) หมายถึง เวลาเป็นวินาที ซึ่งเกิดการรวบไฟที่ผิวผ้าและพื้นผ้าของชิ้นทดสอบเริ่มไหม้จากตำแหน่งที่จ่อไฟ
    - 9.2.2.8 \_\_ SFBB poi \* หมายถึง เวลาเป็นวินาที ซึ่งเกิดการรวบไฟที่ผิวผ้าและพื้นผ้าของชิ้นทดสอบเริ่มไหม้จากตำแหน่งที่จ่อไฟ  
ใช้เครื่องหมาย \* ตามด้วยข้อความ “ไม่สามารถระบุตำแหน่งการไหม้ที่ตัวผ้าได้” เมื่อไม่แน่ใจจุดเริ่มต้นของการไหม้ที่ตัวผ้า