



มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน

THAI COMMUNITY PRODUCT STANDARD

มผช.๑๖๒๙/๒๕๖๕

ผลิตภัณฑ์ผ้าพิมพ์ลายจากพืช

ECO-PRINT FABRIC PRODUCTS

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

กระทรวงอุตสาหกรรม

ICS 61.040

ISBN 978-616-580-920-7

มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน
ผลิตภัณฑ์ผ้าพิมพ์ลายจากพืช

มผช.๑๖๒๙/๒๕๖๕

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
กระทรวงอุตสาหกรรม ถนนพระรามที่ ๖ กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐
โทรศัพท์ ๐-๒๕๓๐-๖๘๒๗ ต่อ ๑๖๓๐



ประกาศคณะกรรมการมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน

ฉบับที่ ๙๘ (พ.ศ. ๒๕๖๕)

เรื่อง กำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน

ผลิตภัณฑ์ผ้าพิมพ์ลายจากพืช

มาตรฐานเลขที่ มผช.๑๖๒๙/๒๕๖๕

โดยที่เป็นการสมควรกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน ผลิตภัณฑ์ผ้าพิมพ์ลายจากพืช มาตรฐานเลขที่ มผช.๑๖๒๙/๒๕๖๕ ประกอบกับคณะอนุกรรมการพิจารณามาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน ประเภทผ้า เครื่องแต่งกาย ของใช้ ของประดับตกแต่ง และของที่ระลึก มีมติในการประชุมครั้งที่ ๒-๑/๒๕๖๕ เมื่อวันที่ ๑๑ สิงหาคม ๒๕๖๕ ให้กำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน ผลิตภัณฑ์ผ้าพิมพ์ลายจากพืช ขึ้นใหม่

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๒ ของคำสั่งกระทรวงอุตสาหกรรม ที่ ๒๖๒/๒๕๖๓ ลงวันที่ ๑๕ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๓ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน (กผช.) ของ สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม จึงออกประกาศกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน ผลิตภัณฑ์ผ้าพิมพ์ลายจากพืช มาตรฐานเลขที่ มผช.๑๖๒๙/๒๕๖๕ ไว้ ดังมีรายละเอียดต่อท้ายประกาศนี้

ทั้งนี้ ให้มีผลบังคับใช้นับแต่วันที่ประกาศ เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๕

นายบรรจง สุกรีธา

เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ประธานกรรมการมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน

มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน ผลิตภัณฑ์ผ้าพิมพ์ลายจากพืช

๑. ขอบข่าย

- ๑.๑ มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนนี้ครอบคลุมเฉพาะผลิตภัณฑ์ผ้าพิมพ์ลายจากพืชที่ไม่ใช้สีสังเคราะห์ในการย้อม และทำให้เกิดลวดลาย แบบใช้งานทั่วไปและแบบใช้งานที่ต้องสัมผัสกับร่างกาย
- ๑.๒ มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนนี้ไม่ครอบคลุมผลิตภัณฑ์และเสื้อผ้าสำเร็จรูปที่ทำหรือตกแต่งด้วยผ้าพิมพ์ลายจากพืช และผลิตภัณฑ์ผ้าพิมพ์มือที่ได้ประกาศเป็นมาตรฐานชุมชนแล้ว

๒. บทนิยาม

ความหมายของคำที่ใช้ในมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนนี้ มีดังต่อไปนี้

- ๒.๑ ผลิตภัณฑ์ผ้าพิมพ์ลายจากพืช หมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการนำผ้าพิมพ์ลายจากพืชมาออกแบบ ตัดเย็บ ขึ้นรูปหรือประกอบเป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป หรือได้จากการนำผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปมาผ่านการพิมพ์ลายจากพืช อาจประกอบหรือตกแต่งด้วยวัสดุอื่น เช่น ไม้ โลหะ กระดาษแข็ง พลาสติก ชิบ กระดุม ขอบเกี่ยว ฟองน้ำ ลูกไม้ โบว์ ลูกบิด เลื่อม ด้ายปัก เพื่อเพิ่มความแข็งแรงหรือความสวยงาม
- ๒.๒ การพิมพ์ลายจากพืช หมายถึง การนำส่วนของพืชชนิดต่างๆ เช่น ใบสัก ใบเพกา ดอกอัญชัน มาวางลงบน ผืนผ้าหรือผลิตภัณฑ์ผ้าสำเร็จรูป ที่อาจผ่านการเตรียม เช่น แช่สารช่วยให้ติดสี (Mordant) สารช่วยปรับเปลี่ยนสี (Modifier) ย้อมสีธรรมชาติ โดยใช้เทคนิคต่าง ๆ เช่น ม้วน ทับ ทูบ อาจนำไปผ่านการให้ความร้อน เช่น นึ่ง ต้ม ริด เพื่อช่วยให้เกิดการถ่ายโอนสี รูปร่าง หรือโครงสร้างจากส่วนต่าง ๆ ของพืช อย่างเป็นใดอย่างหนึ่งหรือรวมกัน อาจนำไปผ่านกระบวนการทำให้ผ้าติดสีเพื่อเพิ่มความคงทนของสี และอาจตกแต่งหรือวาดลวดลายด้วยสีธรรมชาติ เพื่อเพิ่มความสวยงาม

๓. แบบ

- ๓.๑ ผลิตภัณฑ์ผ้าพิมพ์ลายจากพืช แบ่งตามการใช้งานเป็น ๒ แบบ
 - ๓.๑.๑ แบบใช้งานทั่วไป เช่น กล่องอเนกประสงค์ รูปภาพติดผนัง
 - ๓.๑.๒ แบบใช้งานที่ต้องสัมผัสกับร่างกาย เช่น หมวก ผ้าเช็ดหน้า

๔. คุณลักษณะที่ต้องการ

๔.๑ ลักษณะทั่วไป

ต้องสะอาด และอยู่ในสภาพเรียบร้อยตลอดชิ้นงาน ไม่มีข้อบกพร่องหรือตำหนิที่มีผลทำให้ชิ้นงานขาดความสวยงาม หรือมีผลเสียต่อการใช้งาน เช่น รูปทรงบิดเบี้ยว มีรู รอยขาด รอยแยก การทดสอบให้ทำโดยการตรวจพินิจ

๔.๒ การเย็บ (ถ้ามี)

- ๔.๒.๑ ต้องเรียบร้อย ประณีต ฝีเข็มสม่ำเสมอทั้งด้านนอกและด้านในของผลิตภัณฑ์ ตะเข็บด้านในต้องเย็บพันริมผ้า (พัง) เพื่อป้องกันการหลุดลุ่ย ริมผ้าต้องเรียบ แน่น ไม่ย้วยหรือหลุดลุ่ย
- ๔.๒.๒ การบุด้วยแผ่นฟองน้ำ (ถ้ามี) ต้องมีผ้าหุ้มหรือปิดทับและเย็บให้เรียบร้อย แน่น ไม่ย้วยหรือหลุดลุ่ย ฝีเข็มสม่ำเสมอทั้งด้านนอกและด้านในของผลิตภัณฑ์
- ๔.๒.๓ การเย็บหุ้มริมผ้าหรือก้น (ถ้ามี) ต้องเรียบร้อย ประณีต ฝีเข็มสม่ำเสมอทั้งด้านนอกและด้านในของผลิตภัณฑ์
- ๔.๒.๔ การติดกระดุมหรือซิป (ถ้ามี) ต้องเรียบร้อย แน่น และไม่เย่น กรณีเป็นโลหะต้องไม่เป็นสนิม มีขอบคมหรือปลายแหลม
- ๔.๒.๕ กรณีมีซิปใน ต้องเย็บเรียบร้อย แน่น ไม่หลุดลุ่ยง่าย

การทดสอบให้ทำโดยการตรวจพินิจ

๔.๓ การประกอบ (ถ้ามี)

ต้องเรียบร้อย ประณีต ติดแน่น ไม่มีก๊ลิ้นและรอยเปราะเปื้อนของสารที่ใช้ยึดติดชิ้นส่วนเข้าด้วยกัน การทดสอบให้ทำโดยการตรวจพินิจ

๔.๔ การประกอบหรือตกแต่งด้วยวัสดุอื่น (ถ้ามี)

ต้องประณีต ติดแน่น สวยงาม กลมกลืนและเหมาะสมกับชิ้นงาน ไม่มีก๊ลิ้นและรอยเปราะเปื้อนของสารที่ใช้ยึดติดชิ้นส่วนเข้าด้วยกัน วัสดุที่ใช้ประกอบหรือตกแต่ง กรณีเป็นโลหะต้องไม่เป็นสนิม กรณีเป็นวัสดุจากธรรมชาติต้องไม่มีราหรือตำหนิที่เกิดจากการทำลายของแมลง ยกเว้นรอยที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ หรือเป็นลักษณะเฉพาะชิ้นงาน กรณีใช้พลาสติกต้องไม่มีเสี้ยนหรือครีบก

การทดสอบให้ทำโดยการตรวจพินิจ

๔.๕ การใช้งาน

ต้องสามารถใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์ของการใช้งาน

การทดสอบให้ทำโดยการตรวจพินิจ

๔.๖ ชนิดเส้นใยของผ้าที่ใช้ (เฉพาะแบบใช้งานที่ต้องสัมผัสกับร่างกาย)

ต้องเป็นไปตามที่ระบุไว้ที่ฉลาก

การทดสอบให้ทำปฏิบัติตามข้อ ๘.๑

๔.๗ ความเป็นกรด-ด่าง (เฉพาะแบบใช้งานที่ต้องสัมผัสกับร่างกาย)

ต้องอยู่ระหว่าง ๕.๐ ถึง ๘.๕

การทดสอบให้ปฏิบัติตาม มอก. 121 เล่ม 32

๔.๘ สีเอโซที่ให้ออโรแมติกแอมีน ๒๔ ตัว (รายละเอียดตั้งในภาคผนวก ก.)

ต้องไม่พบ

การทดสอบให้ปฏิบัติตาม EN 14362 Part 1

- ๔.๙ ความคงทนของสีต่อการซัก (เฉพาะแบบใช้งานที่ต้องสัมผัสกับร่างกาย)
ต้องไม่น้อยกว่าเกรย์สเกลระดับ ๒-๓ ทั้งการเปลี่ยนสีและการเปื้อนสี
การทดสอบให้ปฏิบัติตาม มอก. 121 เล่ม 3 ด้วยใช้วิธีทดสอบ A (1)
- ๔.๑๐ ความคงทนของสีต่อเหงื่อ ทั้งสภาพกรดและสภาพด่าง (เฉพาะแบบใช้งานที่ต้องสัมผัสกับร่างกาย)
ต้องไม่น้อยกว่าเกรย์สเกลระดับ ๒-๓ ทั้งการเปลี่ยนสีและการเปื้อนสี
การทดสอบให้ปฏิบัติตาม มอก. 121 เล่ม 4

๕. การบรรจุ

- ๕.๑ ให้หุ้มท่อหรือบรรจุผลิตภัณฑ์ผ้าพิมพ์ลายจากพีชในบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสม สะอาด เรียบร้อย และสามารถ
ป้องกันความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นกับผลิตภัณฑ์ผ้าพิมพ์ลายจากพีชได้
การทดสอบให้ทำโดยการตรวจพินิจ

๖. เครื่องหมายและฉลาก

- ๖.๑ ที่ฉลากหรือบรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์ผ้าพิมพ์ลายจากพีชทุกหน่วย อย่างน้อยต้องมีเลข อักษร หรือเครื่องหมาย
แจ้งรายละเอียดต่อไปนี้ให้เห็นได้ง่าย ชัดเจน
- (๑) ชื่อผลิตภัณฑ์ (ตามชื่อ มผช.) หรือชื่อที่สื่อความหมายตาม มผช. เช่น หมวกพิมพ์ลายใบยูคาลิปตัส
 - (๒) แบบ
 - (๓) ขนาดหรือมิติ (ถ้ามี) เป็นนิ้วหรือเซนติเมตร
 - (๔) ชนิดเส้นใยของผ้าที่ใช้ (เฉพาะแบบใช้งานที่ต้องสัมผัสกับร่างกาย)
 - (๕) เดือน ปี หรือ ปี เดือน ที่ทำ
 - (๖) ข้อแนะนำในการใช้และการดูแลรักษา เช่น ควรตากในที่ร่ม
 - (๗) ประวัติผลิตภัณฑ์ (ถ้ามี)
 - (๘) ชื่อผู้ทำหรือสถานที่ทำ พร้อมสถานที่ตั้ง
 - (๙) เครื่องหมายการค้าที่จดทะเบียน (ถ้ามี)
- ในกรณีที่ใช้ภาษาต่างประเทศ ต้องมีความหมายตรงกับภาษาไทยที่กำหนดไว้ข้างต้น

๗. การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสิน

- ๗.๑ รุ่น ในที่นี้ หมายถึง ผลิตภัณฑ์ผ้าพิมพ์ลายจากพีชที่ทำจากเส้นใยชนิดเดียวกัน ทำโดยกรรมวิธีเดียวกัน
ในระยะเวลาเดียวกัน
- ๗.๒ การชักตัวอย่างและการยอมรับ ให้เป็นไปตามแผนการชักตัวอย่างที่กำหนดต่อไปนี้
- ๗.๒.๑ การชักตัวอย่างและการยอมรับ สำหรับการทดสอบการใช้งาน การบรรจุ และเครื่องหมายและฉลาก
ให้ชักตัวอย่างโดยวิธีสุ่มจากรุ่นเดียวกัน จำนวน ๓ ตัวอย่าง เมื่อตรวจสอบแล้วทุกตัวอย่างต้องเป็น
ไปตามข้อ ๔.๕ ข้อ ๕. และข้อ ๖. จึงจะถือว่าผลิตภัณฑ์ผ้าพิมพ์ลายจากพีชรุ่นนั้นเป็นไปตามเกณฑ์
ที่กำหนด

- ๗.๒.๒ การชักตัวอย่างและการยอมรับ สำหรับการทดสอบลักษณะทั่วไป การเย็บ (ถ้ามี) การประกอบ (ถ้ามี) และการประกอบหรือตกแต่งด้วยวัสดุอื่น (ถ้ามี) ให้ใช้ตัวอย่างที่ผ่านการทดสอบตามข้อ ๗.๒.๑ แล้ว จำนวน ๓ ตัวอย่าง เมื่อตรวจสอบแล้วทุกตัวอย่างต้องเป็นไปตามข้อ ๔.๑ ถึงข้อ ๔.๔ จึงจะถือว่าผลิตภัณฑ์ผ้าพิมพ์ลายจากพีชรุ่นนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด
- ๗.๒.๓ การชักตัวอย่างและการยอมรับ สำหรับการทดสอบชนิดเส้นใยของผ้าที่ใช้ (เฉพาะแบบใช้งานที่ต้องสัมผัสกับร่างกาย) ความเป็นกรด-ด่าง (เฉพาะแบบใช้งานที่ต้องสัมผัสกับร่างกาย) สีเอโซที่ให้แก่โรแมติกแอมีน ๒๔ ตัว ความคงทนของสีต่อการซัก (เฉพาะแบบใช้งานที่ต้องสัมผัสกับร่างกาย) ความคงทนของสีต่อเหงื่อ ทั้งสภาพกรดและสภาพด่าง (เฉพาะแบบใช้งานที่ต้องสัมผัสกับร่างกาย) ให้ใช้ตัวอย่างที่ผ่านการทดสอบตามข้อ ๗.๒.๒ แล้ว จำนวน ๑ ตัวอย่าง หรือมากกว่า โดยให้มีพื้นที่รวมไม่น้อยกว่า ๐.๒๕ ตารางเมตร หรือให้ชักตัวอย่างผ้าที่ใช้ทำผ้าพิมพ์ลายจากพีชตัวอย่าง โดยมีความยาวไม่น้อยกว่า ๕๐ เซนติเมตร จำนวน ๑ ชิ้น เมื่อตรวจสอบแล้วตัวอย่างต้องเป็นไปตามข้อ ๔.๖ ถึงข้อ ๔.๑๐ จึงจะถือว่าผลิตภัณฑ์ผ้าพิมพ์ลายจากพีชรุ่นนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด
- ๗.๓ เกณฑ์ตัดสิน
- ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ผ้าพิมพ์ลายจากพีชต้องเป็นไปตามข้อ ๗.๒.๑ ข้อ ๗.๒.๒ และข้อ ๗.๒.๓ ทุกข้อ จึงจะถือว่าผลิตภัณฑ์ผ้าพิมพ์ลายจากพีชรุ่นนั้นเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนนี้

๘. การทดสอบ

๘.๑ ภาวะทดสอบ

หากมิได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่น ให้เก็บผลิตภัณฑ์ผ้าพิมพ์ลายจากพีชจากพีชตัวอย่างหรือขึ้นทดสอบไว้ที่อุณหภูมิ (27 ± 2) องศาเซลเซียส และความชื้นสัมพัทธ์ ร้อยละ (65 ± 2) เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๒๔ ชั่วโมง

๘.๒ การทดสอบชนิดเส้นใยของผ้าที่ใช้

๘.๒.๑ การตรวจลักษณะทั่วไปของเส้นใยโดยใช้สมบัติทางกายภาพและกล้องจุลทรรศน์

๘.๒.๑.๑ ให้แยกเส้นด้ายยืนและเส้นด้ายพุ่งออกจากกัน หากเส้นด้ายมีความแตกต่างกันในเรื่องของสี ความเงา ขนาด หรือลักษณะอื่นๆ ให้แยกเส้นด้ายออกเป็นแต่ละกลุ่มตามลักษณะทางกายภาพ และแยกทดสอบ

๘.๒.๑.๒ วางเส้นใยจำนวนเล็กน้อยลงบนแผ่นสไลด์ เชียเส้นใยให้ออกจากกัน แล้วหยดน้ำมันแร่ หรือของเหลวอื่นๆ ลงไปหนึ่งหยด ปิดทับด้วยแผ่นแก้วบาง แล้วตรวจสอบลักษณะเส้นใยด้วยกล้องจุลทรรศน์

๘.๒.๑.๓ สังเกตลักษณะตามยาวของเส้นใยและแยกประเภทของเส้นใยเป็น ๔ กลุ่ม ดังนี้

- (๑) เส้นใยที่มีเกล็ดที่ผิว ได้แก่ เส้นใยกลุ่มเส้นใยขนสัตว์
- (๒) เส้นใยที่มีเส้นขีดขวาง (cross markings) ตามแนวยาวของเส้นใย ได้แก่ เส้นใยในกลุ่มเส้นใยพืช ยกเว้นเส้นใยฝ้าย
- (๓) เส้นใยที่มีการบิดเป็นเกลียวจะเป็นเส้นใยฝ้าย
- (๔) เส้นใยอื่นๆ ได้แก่ เส้นใยประดิษฐ์ทุกชนิด

หมายเหตุ รายละเอียดและรูปแสดงลักษณะภายนอกของเส้นใยเมื่อดูด้วยกล้องจุลทรรศน์ให้อ้างอิงตาม มอก. 121 เล่ม 15

๘.๒.๒ การเผาไหม้ของเส้นใย

- ๘.๒.๒.๑ ใช้ปากคีบจับเส้นใยจำนวนเล็กน้อยแล้วนำไปจ่อข้างเปลวไฟ สังเกตว่าเส้นใยมีการหลอมหรือหดตัวจากเปลวไฟหรือไม่
- ๘.๒.๒.๒ เลื่อนเส้นใยเข้าไปในเปลวไฟช้าๆ และระมัดระวัง สังเกตดูว่าเส้นใยติดไฟหรือไม่ เมื่อเส้นใยติดไฟดีแล้วค่อยๆ นำเส้นใยออกจากเปลวไฟ แล้วสังเกตดูว่าเส้นใยยังติดไฟต่อหรือไม่
- ๘.๒.๒.๓ ถ้าเส้นใยยังติดไฟอยู่ให้เป่าไฟให้ดับ แล้วดมกลิ่นควันพร้อมทั้งสังเกตดูสีและลักษณะของเถ้าที่เหลือ
- ๘.๒.๒.๔ เปรียบเทียบปฏิกิริยาต่อเปลวไฟและลักษณะการเผาไหม้กับ ตารางที่ ๑ การเผาไหม้ของเส้นใยหรือเปรียบเทียบกับเส้นใยที่ทราบชนิดแล้ว กรณีที่มีสารหน่วงไฟของเส้นใยบางชนิด เช่น ฝ้าย เรยอน แอซีเตต อาจทำให้ลักษณะการติดไฟ กลิ่น ลักษณะเถ้าเส้นใยเหล่านั้นเปลี่ยนไป ส่วนเส้นใยที่มีสีโดยเฉพาะสีจากสารสี (pigment) จะมีสีตกค้างอยู่ในเถ้า
- ๘.๒.๒.๕ เส้นใยบางชนิดจะมีกลิ่นจากการเผาไหม้ที่เป็นลักษณะเฉพาะตัว คือ เส้นใยขนสัตว์และเส้นใยประดิษฐ์ที่ทำจากโปรตีน (azlon) จะมีกลิ่นเหมือนผมหรือขนนกไหม้ไฟ เส้นใยพีชและเรยอนจะมีกลิ่นเหมือนกระดาษไหม้ไฟ ยางและเส้นใยประดิษฐ์ชนิดอื่นๆ เช่น อะคริลิก ไนลอน สเปนเดกซ์ จะมีกลิ่นเฉพาะตัวที่สามารถบอกได้จากประสบการณ์

ตารางที่ ๑ การเผาไหม้ของเส้นใย

(ข้อ ๘.๒.๒)

ชนิดเส้นใย ลักษณะ ที่ปรากฏ	หลอมตัว เมื่อเข้าใกล้ เปลวไฟ	หดตัวจาก เปลวไฟ	ลูกไหม้ขณะ อยู่ใน เปลวไฟ	ไหม้ลูกกลมเมื่อ ออกจาก เปลวไฟ	ลักษณะเถ้า
เส้นใยธรรมชาติ					
ไหม	ใช่	ใช่	ใช่	ใช่	ก้อนสีดำ เปราะ
ขนสัตว์	ใช่	ใช่	ใช่	ใช่	ก้อนรูปร่างไม่แน่นอนสีดำ
เซลลูโลส	ไม่	ไม่	ใช่	ใช่	สีเทา เบา นุ่ม
เส้นใยประดิษฐ์					
อะคริลิก	ใช่	ใช่	ใช่	ใช่	ก้อนแข็งสีดำ รูปร่างไม่แน่นอน
แอซีเตต	ใช่	ใช่	ใช่	ใช่	ก้อนแข็งสีดำ รูปร่างไม่แน่นอน
พอลิเอสเทอร์	ใช่	ใช่	ใช่	ใช่	ก้อนแข็งกลมสีดำ
ไนลอน	ใช่	ใช่	ใช่	ใช่	ก้อนแข็งกลมสีเทา
โลหะ (metallic)	ใช่	ใช่	ไม่	ไม่	ก้อนโลหะ
เรยอน	ไม่	ไม่	ใช่	ใช่	ไม่มีเถ้า

๘.๒.๓ การละลายของเส้นใย

- ๘.๒.๓.๑ กรณีทดสอบที่อุณหภูมิห้อง ให้วางเส้นใยจำนวนเล็กน้อยลงบนกระจกนาฬิกาหรือในหลอดทดลองหรือในปิเกตอร์ขนาด ๕๐ ลูกบาศก์เซนติเมตร ใส่ตัวทำละลายตามตารางที่ ๒ ลงไปให้ท่วมเส้นใย ใช้ปริมาตรตัวทำละลายประมาณ ๑ ลูกบาศก์เซนติเมตรต่อเส้นใย ๑๐ มิลลิกรัม

- ๘.๒.๓.๒ กรณีทดสอบที่จุดเดือดของตัวทำละลาย ให้ต้มตัวทำละลายให้เดือดโดยตั้งบนเตาไฟฟ้าชนิดแผ่นเหล็กในตู้ดูดควัน ปรับอุณหภูมิให้ตัวทำละลายเดือดช้าๆ และระวังอย่าให้ตัวทำละลายเดือดจนแห้ง จากนั้นหย่อนตัวอย่างเส้นใยลงไปในตัวทำละลายที่เดือด
- ๘.๒.๓.๓ กรณีทดสอบที่อุณหภูมิใดอุณหภูมิหนึ่ง ให้ต้มน้ำในบีกเกอร์บนเตาไฟฟ้าชนิดแผ่นเหล็กควบคุมอุณหภูมิของน้ำให้ได้ตามที่ต้องการ ใส่ตัวอย่างเส้นใยและตัวทำละลายลงในหลอดแก้วทดลอง แล้วจุ่มหลอดทดลองลงในบีกเกอร์
- ๘.๒.๓.๔ สังเกตดูว่าเส้นใยละลายหมด หรืออ่อนตัวลงเป็นพลาสติก หรือไม่ละลาย แล้วเปรียบเทียบสมบัติในการละลายของเส้นใยตัวทำละลายตามตารางที่ ๒
- ๘.๒.๓.๕ สมบัติการละลายสามารถใช้ทดสอบหาส่วนประกอบที่เป็นโลหะ (metal component) ในเส้นใยได้ด้วยการละลายเส้นใยในเมทา - ครีซอล (m - cresol) ส่วนที่เหลือจากการละลายซึ่งมีลักษณะมันวาวจะเป็นส่วนประกอบที่เป็นโลหะ

ตารางที่ ๒ การละลายของเส้นใย

(ข้อ ๘.๑.๓)

ชนิดเส้นใย / ตัวทำละลาย	กรดเกลือแอซีติก	แอซีโทน	ไซเตียมไฮโป คลอไรด์	กรดไฮโดรคลอริก	กรดฟอร์มิก	๑,๔-ไดออกเซน	เมทา-ไซดีน	ไซโคลเฮกซาโนน	ไดเมทิลฟอร์มาไมด์	กรดซัลฟิวริก	กรดซัลฟิวริก	เมทา-ครีซอล	กรดไฮโดร ฟลูอริก	กรดไนตริก	กรดไนตริก
ความเข้มข้น (ร้อยละ)	๑๐๐	๑๐๐	๕	๒๐	๕	๑๐๐	๑๐๐	๑๐๐	๑๐๐	๕๕.๕	๗๐	๑๐๐	๕๐	๖๓.๕	๖๓.๕
อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)	๒๐	๒๐	๒๐	๒๐	๒๐	๑๐๑	๑๓๙	๑๕๖	๙๐	๒๐	๓๘	๑๓๙	๕๐	๑๐๐	๒๕
เวลา (นาที)	๕	๕	๒๐	๑๐	๕	๕	๕	๕	๑๐	๒๐	๒๐	๕	๒๐	๕	๕
แอซีเตต	ล	ล	ม	ม	ล	ล	ม	ล	ล	ล	ล	ล			
อะคริลิก	ม	ม	ม	ม	ม	ม	ม	ม	ล	ม	ม	พ	ม	ล	ล
ฝ้ายและลินิน	ม	ม	ม	ม	ม	ม	ม	ม	ม	ม	ล	ม	ม	ล	ล
ไนลอน	ม	ม	ม	ล	ล	ม	ม	ม	น	ล	ล	ล		ล	ล
พอลิเอสเทอร์	ม	ม	ม	ม	ม	ม	ม	ม	ม	ม	ม	ล	ม	ล	ม
เรยอน	ม	ม	ม	ม	ม	ม	ม	ม	ม	ล	ล	ม	ม	ล	ล
ไหม	ม	ม	ล	ม	ม	ม	ม	ม	ม	ล	ล	ม	ม		
ขนสัตว์	ม	ม	ล	ม	ม	ม	ม	ม	ม	ม	ม	ม		ล	ม

- หมายเหตุ**
- ๑. ล หมายถึง ละลาย
 - ๒. พ หมายถึง เป็นพลาสติก
 - ๓. ม หมายถึง ไม่ละลาย
 - ๔. น หมายถึง ไนลอน 6 ละลาย ไนลอน 6,6 ไม่ละลาย

ภาคผนวก ก.
รายชื่อแโรแมติกแอมีน
(ข้อ ๔.๘)

ลำดับที่	หมายเลข ซีไอเอส (CAS number)	ชื่อสาร (substance)	
1	92-67-1	Biphenyl-4-ylamine 4-aminobiphenyl xenylamine	ไบฟีนีล-4-อิลามีน 4-แอมิโนไบฟีนีล 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-แอมิโนเอโซโทลูอีน 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'-ไดคลอโรไบฟีนีล-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

รายชื่อแโรแมติกแอมีน (ต่อ)

ลำดับที่	หมายเลข ซีไอเอส (CAS number)	ชื่อสาร (substance)	
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
16	101-80-4	4,4'-oxydianiline	4,4'-ออกซีไดแอนิลีน
17	101-80-4	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