



โครงการฉลากเขียว

ข้อกำหนดฉลากเขียว
ผลิตภัณฑ์เครื่องซักผ้าที่ใช้ในที่อยู่อาศัย
(Clothes Washing Machines for Household Use)

สำนักงานเลขานุการโครงการฉลากเขียว
สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย
สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม



โครงการฉลากเขียว

ข้อกำหนดฉลากเขียว ผลิตภัณฑ์เครื่องซักผ้าที่ใช้ในที่อยู่อาศัย (Clothes Washing Machines for Household Use)

คณะกรรมการบริหารโครงการฉลากเขียว

อนุมัติ

16 ตุลาคม พ.ศ.2555

สำนักงานเลขานุการโครงการฉลากเขียว

สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ฉลากเขียว (green label หรือ eco-label)

“ฉลากเขียว” คือ ฉลากที่ให้กับผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพและมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยกว่า เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับผลิตภัณฑ์ที่ทำหน้าที่อย่างเดียวกัน

ข้อดีของการมีฉลากเขียวติดอยู่บนผลิตภัณฑ์ก็คือ ใช้เป็นเครื่องหมายให้กับผู้บริโภคทราบว่าผลิตภัณฑ์นั้นเน้นคุณค่าทางสิ่งแวดล้อม ผู้บริโภคจะได้เลือกซื้อถูกต้องตามวัตถุประสงค์ ในส่วนผู้ผลิตหรือผู้จัดจำหน่ายจะได้รับผลประโยชน์ในแง่กำไรเนื่องจากมีการบริโภคผลิตภัณฑ์เหล่านั้นมากขึ้น ผลักดันให้ผู้ผลิตรายอื่นๆ ต้องแข่งขันกันปรับปรุงคุณภาพของสินค้าหรือบริการของตนในด้านเทคโนโลยีโดยคำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเป็นสำคัญ ทั้งนี้เพื่อให้เกิดการยอมรับของประชาชนและส่งผลตอบแทนทางเศรษฐกิจแก่ผู้ผลิตเองในระยะยาว ฉลากเขียวจึงเป็นเครื่องมืออย่างหนึ่งที่จะช่วยป้องกันรักษาธรรมชาติผ่านการผลิตและการบริโภคของประชาชน

โครงการฉลากเขียวของประเทศไทย

ฉลากเขียวเริ่มใช้เป็นครั้งแรกในประเทศเยอรมนีตั้งแต่ปี พ.ศ. 2520 และได้รับการตอบสนองจากผู้บริโภคชาวเยอรมันเป็นอย่างดี ปัจจุบันประเทศต่าง ๆ มากกว่า 20 ประเทศได้มีการจัดทำโครงการฉลากเขียว

สำหรับประเทศไทยคณะกรรมการนักธุรกิจเพื่อสิ่งแวดล้อมไทย (Thailand Business Council for Sustainable Development, TBCSD) ได้ริเริ่มโครงการฉลากเขียว เมื่อเดือนตุลาคม พ.ศ. 2536 และได้รับความเห็นชอบและความร่วมมือจากกระทรวงอุตสาหกรรม กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม และองค์กรเอกชนอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ให้ปฏิบัติออกมาเป็นรูปธรรม จึงนับว่าเป็นโครงการที่เกิดจากการร่วมมือระหว่างภาครัฐบาล เอกชน และองค์กรกลางต่าง ๆ โดยมีสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมและสถาบันสิ่งแวดล้อมไทยทำหน้าที่เป็นเลขานุการ

หลักการในการคัดเลือกผลิตภัณฑ์

- เป็นผลิตภัณฑ์ที่ใช้เพื่อการอุปโภคบริโภคทั่วไปในชีวิตประจำวัน
- คำนึงถึงผลกระทบต่อผลิตภัณฑ์ที่มีต่อสิ่งแวดล้อม และคุณประโยชน์ทางสิ่งแวดล้อมที่ได้รับเมื่อผลิตภัณฑ์นั้นถูกจำหน่ายออกสู่ตลาด
- มีวิธีการตรวจสอบที่ไม่ยุ่งยากและไม่เสียค่าใช้จ่ายสูง ในการประเมินคุณภาพของผลิตภัณฑ์ทางสิ่งแวดล้อมตามที่กำหนดไว้ในข้อกำหนด
- เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผู้ผลิตมีทางเลือกอื่นในการผลิตที่จะทำให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยกว่า

ผลิตภัณฑ์ฉลากเขียว

ผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการคัดเลือกให้ออกข้อกำหนดสำหรับขอรับฉลากเขียว ได้แก่

- | | | |
|---|---|--|
| 1. ผลิตภัณฑ์พลาสติกแปรใช้ใหม่ | 2. หลอดฟลูออเรสเซนต์ | 3. ตู้เย็น |
| 4. สี | 5. เครื่องสุขภัณฑ์เซรามิก: โถส้วม | 6. แบตเตอรี่ปรุมนภูมิ |
| 7. เครื่องปรับอากาศ | 8. กระดาษ | 9. สเปรย์ |
| 10. ผลิตภัณฑ์ซักผ้า | 11. ก๊อกน้ำและอุปกรณ์ประหยัดน้ำ | 12. คอมพิวเตอร์ |
| 13. เครื่องซักผ้า | 14. ฉนวนกันความร้อน | 15. ฉนวนยางกันความร้อน |
| 16. มอเตอร์ | 17. ผ้าและผลิตภัณฑ์ทำจากผ้า | 18. บริการซักน้ำและซักแห้ง |
| 19. แชมพู | 20. ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดถ้วยชาม | 21. น้ำมันหล่อลื่น |
| 22. เครื่องเรือนเหล็ก | 23. ผลิตภัณฑ์ที่ทำจากไม้ยางพารา | 24. บัลลัสต์อิเล็กทรอนิกส์ |
| 25. สบู่ | 26. ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดพื้นผิว | 27. ผลิตภัณฑ์ลดค่าผิด |
| 28. เครื่องถ่ายเอกสาร | 29. สถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง | 30. เครื่องเขียน |
| 31. ตลับหมึก | 32. ปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยชีวภาพ | 33. สีเคลือบกระเบื้องมุงหลังคา |
| 34. โทรศัพท์มือถือ | 35. เครื่องโทรสาร | 36. รถยนต์นั่ง |
| 37. เครื่องรับโทรทัศน์ | 38. เครื่องพิมพ์ | 39. เครื่องเล่น/บันทึกสัญญาณภาพและเสียง |
| 40. แผ่นอัดสำหรับงานอาคาร ตกแต่ง
และอุตสาหกรรมเครื่องเรือน | 41. กระเบื้องซีเมนต์มุงหลังคา | 42. เครื่องดับเพลิง |
| 43. กระเบื้องดินเผาหลังคา | 44. กระเบื้องคอนกรีตมุงหลังคา | 45. แผ่นอิปซิม |
| 46. ท่อประปาพลาสติกประเภทพอลิเอทิลีน | 47. ซีเมนต์บอร์ต | 48. กระเบื้องเซรามิกปูพื้น/บุผนัง |
| 49. หลังคาและฝ้าครอบนอกประสงค์สำหรับ
ยานพาหนะ | 50. ปิ้มความร้อน | 51. พัดลม |
| 52. รถจักรยานยนต์ | 53. ยางรถจักรยานยนต์ | 54. ยางรถยนต์ |
| 55. วัสดุก่อผนัง | 56. พรอม | 57. เต้าไมโครเวฟ |
| 58. กระจกน้ำร้อนไฟฟ้า | 59. หม้อหุงข้าวไฟฟ้า | 60. เครื่องเรือน (furniture) |
| 61. แบตเตอรี่รถยนต์ | 62. เครื่องดูดฝุ่น | 63. แบตเตอรี่ทุติยภูมิสำหรับการใช้งานแบบพกพา |
| 64. ผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปชุดบานประตู ชุดบาน
หน้าต่างพร้อมวงกบ | 65. ดวงโคมไฟฟ้าสำหรับ
หลอดฟลูออเรสเซนต์ขั้วคู่ | 66. สถานีบริการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันหล่อลื่น |
| 67. กระจกสำหรับอาคาร
: กระจกเปลือกอาคาร | 68. วัสดุตกแต่งพื้น ประเภทยาง | 69. วัสดุตกแต่งพื้นประเภทพลาสติก |
| 70. เครื่องเป่ามือ | 71. พลาสติกสลายตัวได้ทางชีวภาพ | 72. วัสดุตกแต่งผนังภายใน |

ปัจจัยที่ใช้พิจารณาเพื่อออกข้อกำหนด

ข้อกำหนดของผลิตภัณฑ์ที่กำหนดขึ้น จะแตกต่างกันไปตามประเภทของผลิตภัณฑ์และความเสียหายของสิ่งแวดล้อมในแง่มุมต่าง ๆ ที่เกิดจากผลิตภัณฑ์นั้น ๆ โดยทั่วไปจะคำนึงถึง

- การจัดการทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดทั้งที่เป็นทรัพยากรหมุนเวียน (renewable resources) และทรัพยากรไม่หมุนเวียน (nonrenewable resources)
- การลดภาวะมลพิษทางสิ่งแวดล้อมที่เป็นปัญหาที่สำคัญของประเทศ โดยส่งเสริมให้มีการผลิต การขนส่ง การบริโภค และการกำจัดทิ้งหลังใช้แล้วอย่างมีประสิทธิภาพ
- การนำขยะมูลฝอยทั่วไปและขยะอันตรายกลับมาใช้ซ้ำ (reuse) หรือ แปรสภาพกลับมาใช้ใหม่ (recycle)

การสมัครขอใช้ฉลากเขียว

การขอใช้ฉลากเขียวเป็นการดำเนินการด้วยความสมัครใจของผู้ผลิต ผู้จัดจำหน่าย หรือผู้ให้บริการที่ต้องการแสดงความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม ไม่มีกฎหมายบังคับ ผู้ประสงค์จะสมัครขอใช้ฉลากเขียว สามารถซื้อใบสมัครชุดละ 500 บาท เพื่อกรอกข้อความ และแนบเอกสารต่างๆ ตามที่ระบุในข้อกำหนดเพื่อยื่นขอใช้เครื่องหมายฉลากเขียว และชำระค่าธรรมเนียมในการสมัคร 1,000 บาท ต่อรุ่น หรือแบบ หรือเครื่องหมายการค้า สถาบันสิ่งแวดล้อมไทยและสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมจะตรวจสอบเอกสารและหลักฐานต่างๆ และจัดทำสัญญาอนุญาตให้ใช้เครื่องหมายรับรองฉลากเขียวในการโฆษณาและติดที่ผลิตภัณฑ์ เมื่อผลิตภัณฑ์ผ่านการตรวจสอบตามข้อกำหนดแล้ว ผู้สมัครจะต้องชำระค่าธรรมเนียมการใช้ฉลากเขียวเป็นจำนวนเงินปีละ 5,000 บาท ต่อรุ่นหรือแบบ โดยมีวาระการอนุญาตให้ใช้เครื่องหมายรับรองฉลากเขียวไม่เกิน 3 ปี

หากมีข้อสงสัยเกี่ยวกับฉลากเขียวสามารถติดต่อสอบถามได้ที่ :
 สำนักงานเลขานุการโครงการฉลากเขียว สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย
 16/151 เมืองทองธานี ถ.บอนด์สตรีท อ. ปากเกร็ด จ. นนทบุรี 11120
 โทรศัพท์ 0-2503-3333 ต่อ 303, 306, 315, 316, 329
 โทรสาร 0-2504-4826 ถึง 8
 หรือ www.tei.or.th

คณะอนุกรรมการเทคนิคคณะที่ 15
 โครงการฉลากเขียว
 เครื่องซักผ้าที่ใช้ในที่อยู่อาศัย

ประธานอนุกรรมการ

นายจิระศักดิ์ มั่นทางกูร

ผู้แทนจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่ง
 ประเทศไทย (กฟผ.)

อนุกรรมการ

นายวศิน พิสุทธิพิทยา

ผู้แทนจากสำนักงานมาตรฐาน
 ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

นายวีรพัฒน์ ลาตหนองขุน

นายรัตนศักดิ์ ทองอิม

ผู้แทนจากสถาบันไฟฟ้าและ
 อิเล็กทรอนิกส์

นายเทพวิฑูรย์ ทองศรี

นายสุรัตน์ เพชรเกษม

ผู้แทนจากกรมวิทยาศาสตร์บริการ

นายศุภชัย สำเภา

ผู้แทนจากกรมพัฒนาพลังงานทดแทน
 และอนุรักษ์พลังงาน

นายวีระพงษ์ เอี่ยมวัฒน์

ผู้แทนจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่ง
 ประเทศไทย (กฟผ.)

นายภัทรพล ตูลารักษ์

นางสาวกนกวรรณ โกมลวีระเกตุ

ผู้แทนจากกรมควบคุมมลพิษ

นายวิสันต์ มิตรภานนท์

นางสาวนพวรรณ สุขพันธ์

ผู้แทนจากการประสานครหลวง

นายสมบุญ สังข์ธีรนิติ

นายปยุณรัตน์ เข้าวังค์พานิชย์

ผู้แทนจากบริษัท ไทยโตชิบา
 อุตสาหกรรม จำกัด

อนุกรรมการ (ต่อ)

นายศิริพงษ์ พงศ์ศรีประภัสร์

นายวัชรพงษ์ สิมะดำรง

ผู้แทนจากบริษัท อีเล็กโทรลักซ์

ประเทศไทย จำกัด

นายพูนทรัพย์ วุชรรัตน์

นายสุรเชษฐ์ ดีเชื่อนพันธ์

ผู้แทนจากบริษัท ฮิตาชิ คอนซูเมอร์

โปรดักส์ จำกัด

อนุกรรมการและเลขานุการ

ดร.ลิ้นจี่กร ประทุมรัตน์

นางสาวถนอมลาภ รัชวัตร์

โครงการฉลากเขียว

สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย

ข้อกำหนดฉลากเขียวสำหรับเครื่องซักผ้าที่ใช้ในที่อยู่อาศัย

TGL-13-R2-12

จัดทำโดย คณะอนุกรรมการเทคนิคคณะที่ 15

โครงการฉลากเขียว

1. เหตุผล

ปัจจุบันเครื่องซักผ้าเป็นเครื่องใช้ไฟฟ้าประเภทหนึ่งที่ใช้กันอย่างแพร่หลาย เนื่องจากอำนวยความสะดวกในการทำความสะอาดเสื้อผ้าแทนการซักผ้าด้วยมือ ทั้งนี้ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของเครื่องซักผ้าส่วนใหญ่อยู่ในระหว่างการใช้งาน เนื่องจากมีการใช้ไฟฟ้า และการใช้น้ำค่อนข้างสูง อีกทั้งยังมีผลกระทบทางเสียงที่เกิดจากการใช้งาน นอกจากนี้หากมีการจัดการซากผลิตภัณฑ์ และบรรจุภัณฑ์ที่ไม่ถูกต้องเหมาะสม อาจเกิดปัญหาขยะ การปนเปื้อนของสารอันตรายจากซากผลิตภัณฑ์ไปสู่สิ่งแวดล้อม

ดังนั้น การกำหนดให้เครื่องซักผ้าที่ได้รับฉลากเขียวต้องมีปริมาณการใช้ไฟฟ้าและน้ำลดลง จะช่วยประหยัดทรัพยากรธรรมชาติและลดการปล่อยมลพิษไปสู่ดินและน้ำ รวมทั้งมีการส่งเสริมให้มีการนำวัสดุมาแปรใช้ใหม่ (recycle)

2. ขอบเขต

2.1 เครื่องซักผ้า ในที่นี้ครอบคลุมถึงเครื่องซักผ้าสำหรับใช้ในที่อยู่อาศัย และงานที่มีลักษณะคล้ายกัน ที่ใช้กับลักษณะแหล่งจ่ายไฟฟ้ากระแสสลับ แรงดันไฟฟ้าที่กำหนดไม่เกิน 250 โวลต์ สำหรับไฟฟ้าเฟสเดียวและไม่เกิน 480 โวลต์ สำหรับไฟฟ้า 3 เฟส ทั้งที่มีหรือไม่มีอุปกรณ์ทำความร้อน ทำการซักได้ทั้งน้ำร้อนและ/หรือน้ำเย็น รวมถึงเครื่องใช้ที่ทำการซักสไลด์น้ำด้วยการหมุนเหวี่ยง และทำผ้าแห้งได้ในเครื่องเดียวกัน ซึ่งเรียกว่า “เครื่องซักอบผ้า” ส่วนเครื่องซักผ้าที่ไม่ได้ประสงค์ให้ใช้งานปกติในที่อยู่อาศัย แต่อาจเป็นต้นเหตุของอันตรายต่อสาธารณะ เช่น เครื่องซักผ้าที่ประสงค์ให้บุคคลทั่วไปใช้ในร้านเครื่องซักผ้า ที่ใช้ร่วมกันในอาคารชุดหรือเครื่องซักผ้าในร้านซักรีด ให้ถือว่าอยู่ในขอบข่ายนี้ด้วย ซึ่งต่อไปในข้อกำหนดนี้จะเรียกว่า “เครื่องซักผ้า”

2.2 เครื่องซักผ้า ในที่นี้ไม่ครอบคลุมถึง

2.2.1 เครื่องซักผ้าที่ออกแบบเฉพาะสำหรับงานทางอุตสาหกรรม

2.2.2 เครื่องซักผ้าที่ใช้ในสภาวะพิเศษ หรือ ผิดปกติ เช่น สภาพแวดล้อมที่กักความร้อนหรือที่อาจระเบิด (เนื่องจาก ก๊าซ ไอ หรือฝุ่น) ได้ง่าย

2.2.3 เครื่องซักผ้าสองถัง

3. บทนิยาม

- 3.1 เครื่องซักผ้า (clothes washing machine)** หมายถึง เครื่องใช้สำหรับการซักทำความสะอาดและ การล้างผ้าโดยใช้น้ำ ซึ่งอาจมีการแยกน้ำส่วนเกินออกจากผ้าด้วย
- 3.2 ความจุที่กำหนด (rated capacity)** หมายถึง มวลสูงสุดเป็นกิโลกรัมของผ้าแห้งสำหรับผ้าชนิดที่กำหนดที่ผู้ทำระบุน่าสามารถซักได้ในหนึ่งครั้งหรือหนึ่งรอบของการทำงาน กรณีที่ผู้ทำระบุน่าเป็นช่วง เช่น 4.5 กิโลกรัม ถึง 5 กิโลกรัม ให้ใช้ค่ามากที่สุด
- 3.3 ความจุของการซัก (washing capacity)** หมายถึง มวลของผ้าทดสอบตามภาคผนวก ก. (มอก.1462) ในสภาพแห้งเป็นกิโลกรัม ที่สามารถซักได้ในหนึ่งครั้ง ที่แต่ละระดับน้ำ
- 3.4 ความจุมาตรฐานของการซัก (standard washing capacity)** หมายถึง ค่าสูงสุดของความจุของการซักเป็นกิโลกรัม
- 3.5 ความจุมาตรฐานของการสลัดน้ำ (standard water-extracting capacity)** หมายถึง มวลสูงสุดเป็นกิโลกรัมของผ้าทดสอบตามภาคผนวก ก. (มอก.1462) ในสภาพแห้ง ที่สามารถปั่นสลัดน้ำได้ในหนึ่งครั้ง
- 3.6 ความจุมาตรฐานของการสลัดและการล้าง (standard water-extracting and rinsing capacity)** หมายถึง มวลสูงสุดเป็นกิโลกรัม ของผ้าทดสอบตามภาคผนวก ก. (มอก.1462) ในสภาพแห้ง ที่สามารถปั่นสลัดน้ำและล้างได้ในหนึ่งครั้ง
- 3.7 ปริมาณน้ำ (quantity of water)** หมายถึง ปริมาณโดยประมาณของน้ำในถังซักที่เหมาะสมที่สุดเป็นลิตร สำหรับซักผ้าที่มีมวลเท่ากับ ความจุของการซัก
- 3.8 ปริมาณน้ำมาตรฐาน (standard quantity of water)** หมายถึง ปริมาณน้ำในถังซักที่เหมาะสมที่สุดเป็นลิตรสำหรับซักผ้าที่มีมวลเท่ากับ ความจุมาตรฐานของการซัก
- 3.9 ระดับน้ำและเส้นระดับน้ำ (water level and water level line)** หมายถึง ระดับน้ำและเส้นระดับน้ำในถังซักเมื่อบรรจุผ้าแห้งตามความจุของการซักและเติมน้ำในปริมาณที่เหมาะสม

3.10 ปริมาณน้ำใช้มาตรฐาน (standard quantity of used water) หมายถึง ปริมาณน้ำเป็นลิตรที่เครื่องซักผ้ากึ่งอัตโนมัติและอัตโนมัติใช้ไปทั้งหมดสำหรับการซักหนึ่งรอบ

3.11 กระบวนการซักหนึ่งรอบ (normal cycle) หมายถึง กระบวนการเริ่มตั้งแต่การนำผ้าใส่ในเครื่องซักผ้า ซักด้วยสารซักฟอก ตามด้วยการล้างด้วยน้ำจนสะอาด แล้วนำมาปั่นสลัดน้ำ ในกรณีที่เครื่องซักผ้าไม่มีฟังก์ชันปั่นสลัดน้ำ กระบวนการซักจะสิ้นสุดตรงการล้างด้วยน้ำ

3.12 ค่าประสิทธิภาพการใช้พลังงาน (energy efficiency) หมายถึง ค่าประสิทธิภาพการใช้ไฟฟ้าของเครื่องซักผ้าต่อรอบการซักผ้า มีหน่วยเป็นกิโลวัตต์ชั่วโมงต่อกิโลกรัมต่อรอบการซัก¹

4. ข้อกำหนดทั่วไป

4.1 ผลิตภัณฑ์ต้องได้รับการรับรองตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เครื่องซักผ้าใช้ในที่อยู่อาศัย มาตรฐานเลขที่ มอก. 1462

6. วิธีทดสอบคุณภาพและเอกสารประกอบการขอใช้เครื่องหมายฉลากเขียว

6.1 ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นใบอนุญาตแสดงเครื่องหมายให้เป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เครื่องซักผ้าใช้ในที่อยู่อาศัย มาตรฐานเลขที่ มอก. 1462

4.2 ในกระบวนการผลิต การขนส่ง และการกำจัดของเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิต ต้องเป็นไปตามกฎหมายและข้อบังคับของทางราชการ

6. วิธีทดสอบคุณภาพและเอกสารประกอบการขอใช้เครื่องหมายฉลากเขียว

6.2 ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นหลักฐานที่เชื่อได้ว่ากระบวนการผลิต การขนส่งและการกำจัดของเสีย เป็นไปตามกฎหมายและข้อบังคับของทางราชการ

¹ (ร่าง) กฎกระทรวงว่าด้วยการกำหนดเครื่องซักผ้าประสิทธิภาพสูง กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

5. ข้อกำหนดพิเศษ

- 5.1 ผลิตภัณฑ์ต้องมีค่าประสิทธิภาพการใช้พลังงานขั้นสูง ตามประเภทของเครื่องซักผ้าที่ผลิตระบุ ซึ่งกำหนดค่าในรูปของปริมาณไฟฟ้าที่ใช้ต่อรอบการซักไม่เกินกว่าค่าที่กำหนด ตามตารางดังต่อไปนี้

ประเภทเครื่องซักผ้า	ปริมาณไฟฟ้าที่ใช้พลังงานขั้นสูง (HEP) (กิโลวัตต์-ชั่วโมงต่อกิโกรัมต่อรอบการซัก)
เครื่องซักผ้าแบบแนวแกนตั้ง	0.014
เครื่องซักผ้าแบบแนวแกนนอน	0.190

6. วิธีทดสอบคุณภาพและเอกสารประกอบการขอใช้เครื่องหมายฉลากเขียว

- 6.3 ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นผลการทดสอบระดับประสิทธิภาพพลังงานของเครื่องซักผ้า และต้องระบุโปรแกรมอ้างอิงที่ใช้ในการทดสอบ ตามมาตรฐานดังต่อไปนี้

- 1) เครื่องซักผ้าแบบแนวแกนตั้ง ให้ยื่นผลทดสอบตามวิธีทดสอบของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย
- 2) เครื่องซักผ้าแบบแนวแกนนอน ให้ยื่นผลทดสอบตามวิธีทดสอบที่กำหนดในมาตรฐาน IEC 60456 Edition 4: 2003 หรือฉบับล่าสุด หรือ วิธีการทดสอบตาม มอก. 1462

หมายเหตุ หากผู้ยื่นคำขอประสงค์ที่จะยื่นรายงานผลการทดสอบตามวิธีทดสอบอื่นที่เทียบเท่ากับวิธีที่ระบุในข้อกำหนดฉลากเขียว ผู้ยื่นคำขอจะต้องยื่นเอกสารดังต่อไปนี้แนบมา กับผลการทดสอบด้วย ได้แก่

- 1) เอกสารลงนามรับรองจากห้องปฏิบัติการทดสอบผลิตภัณฑ์ที่ยื่นขอ ว่าวิธีทดสอบนั้นสามารถเทียบเท่ากันกับมาตรฐานวิธีทดสอบที่ระบุในข้อกำหนดฉลากเขียว
- 2) เอกสารแสดงการเปรียบเทียบระหว่างวิธีทดสอบที่ผู้ยื่นคำขอใช้ทดสอบผลิตภัณฑ์ กับวิธีทดสอบที่ระบุในข้อกำหนดฉลากเขียว

- 5.2 ต้องมีสมรรถนะของการซัก (washing performance) ที่ดี ของความสามารถในการซัก (wash ability ratio) กล่าวคือ มีค่าสัดส่วนสำหรับเครื่องซักแบบแนวแกนตั้งมากกว่าหรือเท่ากับ 0.8 และเครื่องซักผ้าแบบแนวแกนนอนมากกว่าหรือเท่ากับ 1.03

6. วิธีทดสอบคุณภาพและเอกสารประกอบการขอใช้เครื่องหมายฉลากเขียว

6.4 ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นผลการทดสอบมรรณะของการซัก (Washing performance) ตามวิธีทดสอบ และต้องระบุโปรแกรมอ้างอิงที่ใช้ในการทดสอบ ตามมาตรฐานดังต่อไปนี้

- 1) เครื่องซักผ้าแบบแนวแกนตั้งทดสอบตามวิธีทดสอบที่กำหนดในมาตรฐาน JIS C 9606 หรือ วิธีการทดสอบตาม มอก. 1462
- 2) เครื่องซักผ้าแบบแนวแกนนอนทดสอบตามวิธีทดสอบที่กำหนดในมาตรฐาน IEC 60456 Edition 4 : 2003 หรือฉบับล่าสุด หรือ วิธีการทดสอบตาม มอก. 1462 หรือ

หมายเหตุ หากผู้ยื่นคำขอประสงค์ที่จะยื่นรายงานผลการทดสอบตามวิธีทดสอบอื่นที่เทียบเท่ากับวิธีที่ระบุในข้อกำหนดฉลากเขียว ผู้ยื่นคำขอจะต้องยื่นเอกสารดังต่อไปนี้แนบมา กับผลการทดสอบด้วย ได้แก่

- 1) เอกสารลงนามรับรองจากห้องปฏิบัติการทดสอบผลิตภัณฑ์ที่ยื่นขอ ว่าวิธีทดสอบนั้นสามารถเทียบเท่ากับมาตรฐานวิธีทดสอบที่ระบุในข้อกำหนดฉลากเขียว
- 2) เอกสารแสดงการเปรียบเทียบระหว่างวิธีทดสอบที่ผู้ยื่นคำขอใช้ทดสอบผลิตภัณฑ์กับวิธีทดสอบที่ระบุในข้อกำหนดฉลากเขียว

5.3 ปริมาณน้ำที่เครื่องซักผ้าใช้ไปทั้งหมดสำหรับกระบวนการซักหนึ่งรอบต้องไม่เกินเกณฑ์กำหนด ดังนี้

ปริมาณน้ำที่เครื่องซักผ้าใช้ไปทั้งหมด (ลิตรต่อกิโลกรัม)	เครื่องซักผ้าแบบแนวแกนตั้ง	เครื่องซักผ้าแบบแนวแกนนอน
		≤ 22

6. วิธีทดสอบคุณภาพและเอกสารประกอบการขอใช้เครื่องหมายฉลากเขียว

6.5 ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นผลการทดสอบปริมาณน้ำ (water consumption) ที่เครื่องซักผ้าใช้ไปทั้งหมดสำหรับกระบวนการซักหนึ่งรอบ และต้องระบุโปรแกรมอ้างอิงที่ใช้ในการทดสอบตามมาตรฐานดังต่อไปนี้

- 1) เครื่องซักผ้าแบบแนวแกนตั้งทดสอบตามวิธีทดสอบที่กำหนดในมาตรฐาน JIS C 9606 หรือ วิธีทดสอบตาม มอก. 1462
- 2) เครื่องซักผ้าแบบแนวแกนนอนทดสอบตามวิธีทดสอบที่กำหนดในมาตรฐาน IEC 60456 Edition 4 : 2003 หรือ ฉบับล่าสุด หรือ วิธีการทดสอบตาม มอก. 1462

หมายเหตุ หากผู้ยื่นคำขอประสงค์ที่จะยื่นรายงานผลการทดสอบตามวิธีทดสอบอื่นที่เทียบเท่ากับวิธีที่ระบุในข้อกำหนดฉลากเขียว ผู้ยื่นคำขอจะต้องยื่นเอกสารดังต่อไปนี้แนบมากับผลการทดสอบด้วย ได้แก่

- 1) เอกสารลงนามรับรองจากห้องปฏิบัติการทดสอบผลิตภัณฑ์ที่ยื่นขอ ว่าวิธีทดสอบนั้นสามารถเทียบเท่ากับมาตรฐานวิธีทดสอบที่ระบุในข้อกำหนดฉลากเขียว
- 2) เอกสารแสดงการเปรียบเทียบระหว่างวิธีทดสอบที่ผู้ยื่นคำขอใช้ทดสอบผลิตภัณฑ์กับวิธีทดสอบที่ระบุในข้อกำหนดฉลากเขียว

5.4 ขณะทำงานเครื่องซักผ้าจะต้องไม่ก่อให้เกิดเสียง (sound pressure level) ดังเกินกว่าเกณฑ์กำหนด ดังตาราง

ระดับความดังของเสียง LW_{Ad} [dB (A)]	ขณะซัก	ขณะปั่นแห้ง
		≤ 60

6. วิธีทดสอบคุณภาพและเอกสารประกอบการขอใช้เครื่องหมายฉลากเขียว

6.6 ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นผลการทดสอบเสียง ตามวิธีทดสอบที่กำหนดในมาตรฐาน JIS C 9606 ข้อ 8.7 หรือ EN 60704-2-4 หรือ มาตรฐานระดับประเทศที่เป็นที่ยอมรับ

หมายเหตุ หากผู้ยื่นคำขอประสงค์ที่จะยื่นรายงานผลการทดสอบตามวิธีทดสอบอื่นที่เทียบเท่ากับวิธีที่ระบุในข้อกำหนดฉลากเขียว ผู้ยื่นคำขอจะต้องยื่นเอกสารดังต่อไปนี้แนบมากับผลการทดสอบด้วย ได้แก่

- 1) เอกสารลงนามรับรองจากห้องปฏิบัติการทดสอบผลิตภัณฑ์ที่ยื่นขอ ว่าวิธีทดสอบนั้นสามารถเทียบเท่ากับมาตรฐานวิธีทดสอบที่ระบุในข้อกำหนดฉลากเขียว
- 2) เอกสารแสดงการเปรียบเทียบระหว่างวิธีทดสอบที่ผู้ยื่นคำขอใช้ทดสอบผลิตภัณฑ์กับวิธีทดสอบที่ระบุในข้อกำหนดฉลากเขียว

5.5 ชิ้นส่วนพลาสติก

5.5.1 ชิ้นส่วนพลาสติกจะต้องไม่ใช้สารในกลุ่มฮาโลเจน (กรณีที่มีการใช้สาร Organic fluoride additives จะต้องไม่เกินร้อยละ 0.5 โดยน้ำหนัก)

6. วิธีทดสอบคุณภาพและเอกสารประกอบการขอใช้เครื่องหมายฉลากเขียว

6.7 ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นหนังสือรับรองที่เชื่อได้ว่าชิ้นส่วนพลาสติกไม่มีสารในกลุ่มฮาโลเจน ซึ่งหนังสือรับรองต้องลงนามโดยกรรมการผู้จัดการ หรือผู้มีอำนาจลงนามของบริษัทผู้ผลิตเครื่องซักผ้า หรือผู้มีอำนาจลงนามตามหนังสือรับรองนิติบุคคลของบริษัทผู้ยื่นคำขอ และประทับตราสำคัญของบริษัท

5.5.2 ปริมาณสารหน่วงการติดไฟ (flame retardant) ในชิ้นส่วนพลาสติก ต้องเป็นไปตามเกณฑ์กำหนด ดังนี้

- 1) PBB (polybrominated biphenyl) ไม่เกินร้อยละ 0.1 โดยน้ำหนักของวัสดุเนื้อเดียวกัน
- 2) PBDE (polybrominated diphenyl ether) ไม่เกินร้อยละ 0.1 โดยน้ำหนักของวัสดุเนื้อเดียวกัน
- 3) ไม่มีสารคลอโรพาราฟิน (chloroparaffins) ที่มีห่วงโซ่คาร์บอนอยู่ในช่วง 10-13 คาร์บอนอะตอม และมีองค์ประกอบคลอรีนมากกว่าร้อยละ 50 โดยน้ำหนัก

6. วิธีทดสอบคุณภาพและเอกสารประกอบการขอใช้เครื่องหมายฉลากเขียว

6.8 ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นหนังสือรับรองที่เชื่อได้ว่าชิ้นส่วนพลาสติก ไม่มีสารหน่วงการติดไฟ ได้แก่ polybrominated biphenyls (PBBs) polybromodiphenyl ethers (PBDEs) และ สารคลอโรพาราฟิน (chloroparaffins) ที่มีห่วงโซ่คาร์บอนอยู่ในช่วง 10-13 คาร์บอนอะตอม และมีองค์ประกอบคลอรีนมากกว่าร้อยละ 50 โดยน้ำหนัก ซึ่งหนังสือรับรองต้องลงนามโดยกรรมการผู้จัดการ หรือผู้มีอำนาจลงนามของบริษัทผู้ผลิตเครื่องซักผ้าที่ใช้ในที่อยู่อาศัย หรือผู้มีอำนาจลงนามตามหนังสือรับรองนิติบุคคลของบริษัทผู้ยื่นคำขอ และประทับตราสำคัญของบริษัท

แต่ทั้งนี้ในการตรวจเฝ้าระวัง เจ้าหน้าที่โครงการฉลากเขียวจะเป็นผู้สุ่มตัวอย่างของวัสดุที่เป็นเนื้อเดียวกันในบางรายการ เพื่อส่งทดสอบว่าเป็นไปตามที่ผู้ผลิตรับรองตนเองหรือไม่ โดยผู้ผลิตเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการทดสอบทั้งหมด

5.5.3 อนุญาตให้มีปริมาณโลหะหนัก ได้แก่ แคดเมียม โปรท ตะกั่ว และโครเมียม(+6) ในชิ้นส่วนพลาสติก ที่เกิดจากความไม่บริสุทธิ์ และปนเปื้อนมาจากวัตถุดิบ ได้ไม่เกินเกณฑ์ดังต่อไปนี้

- ตะกั่ว โครเมียม(+6) โปรท ในชิ้นส่วนพลาสติกที่เกิดจากความไม่บริสุทธิ์และปนเปื้อนมาจากวัตถุดิบ ชนิดละไม่เกินร้อยละ 0.1 โดยน้ำหนักวัสดุเนื้อเดียวกัน (Homogeneous materials)
- แคดเมียม ในชิ้นส่วนพลาสติกที่เกิดจากความไม่บริสุทธิ์และปนเปื้อนมาจากวัตถุดิบ ไม่เกินร้อยละ 0.01 โดยน้ำหนักวัสดุเนื้อเดียวกัน (Homogeneous materials)

6. วิธีทดสอบคุณภาพและเอกสารประกอบการขอใช้เครื่องหมายฉลากเขียว

6.9 ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงผลการทดสอบโลหะหนักในชิ้นส่วนพลาสติกตามวิธีทดสอบที่ระบุในมาตรฐาน IEC 62321 หรือ มาตรฐานระหว่างประเทศ หรือ มาตรฐานระดับประเทศที่เป็นที่ยอมรับ

หมายเหตุ หากผู้ยื่นคำขอประสงค์ที่จะยื่นรายงานผลการทดสอบตามวิธีทดสอบอื่นที่เทียบเท่ากับวิธีที่ระบุในข้อกำหนดฉลากเขียว ผู้ยื่นคำขอจะต้องยื่นเอกสารดังต่อไปนี้แนบมากับผลการทดสอบด้วย ได้แก่

- 1) เอกสารลงนามรับรองจากห้องปฏิบัติการทดสอบผลิตภัณฑ์ที่ยื่นขอ ว่าวิธีทดสอบนั้นสามารถเทียบเท่ากับมาตรฐานวิธีทดสอบที่ระบุในข้อกำหนดฉลากเขียว
- 2) เอกสารแสดงการเปรียบเทียบระหว่างวิธีทดสอบที่ผู้ยื่นคำขอใช้ทดสอบผลิตภัณฑ์ กับวิธีทดสอบที่ระบุในข้อกำหนดฉลากเขียว

5.5.4 เปลือกภายนอกและโครงสร้างที่เป็นพลาสติกของเครื่องซักผ้า ต้องสามารถนำกลับมาแปรใช้ใหม่ (recycling) ได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 75 โดยน้ำหนักของเปลือกภายนอกและโครงสร้างที่เป็นพลาสติก²

² DIRECTIVE 2002/96/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL (WEEE)

6. วิธีทดสอบคุณภาพและเอกสารประกอบการขอใช้เครื่องหมายฉลากเขียว

6.10 ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงหนังสือรับรองว่า เปลือกภายนอกและโครงสร้างที่เป็นพลาสติกของเครื่องซักผ้า ต้องสามารถนำกลับมาแปรรูปใหม่ (recycling) ได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 75 โดยน้ำหนักของเปลือกภายนอกและโครงสร้างที่เป็นพลาสติก ซึ่งหนังสือรับรองต้องลงนามโดยกรรมการผู้จัดการ หรือผู้มีอำนาจลงนามของบริษัทผู้ผลิตเครื่องซักผ้าหรือผู้มีอำนาจลงนามตามหนังสือรับรองนิติบุคคลของบริษัทผู้ยื่นคำขอ และประทับตราสำคัญของบริษัท

5.5.5 ต้องมีสัญลักษณ์บ่งบอกประเภทของพลาสติกบนชิ้นส่วนพลาสติกที่มีน้ำหนักมากกว่า 25 กรัมต่อชิ้น หรือ ที่มีพื้นที่ผิวมากกว่า 200 ตารางมิลลิเมตรต่อชิ้น ต้องมีสัญลักษณ์บ่งบอกประเภทของพลาสติกตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมสัญลักษณ์สำหรับพลาสติกแปรรูปใหม่ มาตรฐานเลขที่ มอก. 1310 หรือ มีการระบุตัวย่อบ่งบอกประเภทของพลาสติกตามมาตรฐาน ISO 1043 หรือ ISO 11469

6. วิธีทดสอบคุณภาพและเอกสารประกอบการขอใช้เครื่องหมายฉลากเขียว

6.11 ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นหนังสือรับรองว่ามีสัญลักษณ์บ่งบอกประเภทของพลาสติกบนผลิตภัณฑ์ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมสัญลักษณ์สำหรับพลาสติกแปรรูปใหม่ มาตรฐานเลขที่ มอก. 1310 **หรือ** มีการระบุเครื่องหมายบ่งบอกประเภทของพลาสติกตามมาตรฐาน ISO 1043 **หรือ** ISO 11469 สำหรับชิ้นส่วนที่มีน้ำหนักมากกว่า 25 กรัมและมีพื้นที่ผิวมากกว่า 200 ตารางมิลลิเมตร ซึ่งหนังสือรับรองต้องลงนามโดยกรรมการผู้จัดการ หรือผู้มีอำนาจลงนามของบริษัทผู้ผลิตเครื่องซักผ้าที่ใช้ในที่อยู่อาศัย หรือผู้มีอำนาจลงนามตามหนังสือรับรองนิติบุคคลของบริษัทผู้ยื่นคำขอ และประทับตราสำคัญของบริษัท

5.6 บรรจุภัณฑ์

5.6.1 กรณีบรรจุภัณฑ์พลาสติก ต้องมีสัญลักษณ์บ่งบอกประเภทของพลาสติกที่ใช้ ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมสัญลักษณ์สำหรับพลาสติกแปรรูปใหม่ มาตรฐานเลขที่ มอก. 1310 หรือ ระบุตัวย่อบ่งบอกประเภทของพลาสติกตามมาตรฐาน ISO 1043 หรือ ISO 11469

5.6.2 สารสี เม็ดสี (pigment) หรือ สารเติมแต่ง (additive) อื่นๆ ที่ใช้ในการพิมพ์ฉลากหรือบรรจุภัณฑ์อนุญาตให้มีส่วนผสมของโลหะหนักได้แก่ ตะกั่ว พรอท แคดเมียม และโครเมียม (+6) รวมทั้งออกไซด์ของธาตุเหล่านี้ โดยอนุญาตให้มีความเข้มข้น

ของโลหะหนักเหล่านี้รวมกันได้ไม่เกิน 100 ppm ต่อสีที่เป็นน้ำหนักแห้ง (dry basis)

6. วิธีทดสอบคุณภาพและเอกสารประกอบการขอใช้เครื่องหมายฉลากเขียว

6.12 ผู้ผลิตต้องยื่นหลักฐานว่าเป็นไปตามที่กำหนดในข้อกำหนดพิเศษข้อที่ 5.6 โดยหลักฐานประกอบด้วย

6.12.1 กรณีบรรจุภัณฑ์พลาสติก ผู้ผลิตต้องยื่นหนังสือรับรองที่เชื่อได้ว่ามีสัญลักษณ์บ่งบอกประเภทของพลาสติกที่ใช้ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมสัญลักษณ์สำหรับพลาสติกแปรใช้ใหม่ มาตรฐานเลขที่ มอก. 1310 หรือ ระบุด้วยย่อบบอกประเภทของพลาสติกตามมาตรฐาน ISO 1043 หรือ ISO 11469 หนังสือรับรองดังกล่าวต้องประทับตราสำคัญของบริษัทและลงนามรับรองโดยผู้มีอำนาจลงนามของบริษัทผู้ผลิตบรรจุภัณฑ์

6.12.2 ผลทดสอบโลหะหนักในสารสี เม็ดสี (pigment) หรือ สารเติมแต่ง (additive) ที่ใช้ในการพิมพ์ฉลาก หรือบรรจุภัณฑ์ตามวิธีทดสอบ มาตรฐาน IEC 62321 หรือ มาตรฐานระหว่างประเทศ หรือ มาตรฐานระดับประเทศที่เป็นที่ยอมรับ

หมายเหตุ หากผู้ยื่นคำขอประสงค์ที่จะยื่นรายงานผลการทดสอบตามวิธีทดสอบอื่นที่เทียบเท่ากับวิธีที่ระบุในข้อกำหนดฉลากเขียว ผู้ยื่นคำขอจะต้องยื่นเอกสารดังต่อไปนี้แนบมากับผลการทดสอบด้วย ได้แก่

- 1) เอกสารลงนามรับรองจากห้องปฏิบัติการทดสอบผลิตภัณฑ์ที่ยื่นขอ ว่าวิธีทดสอบนั้นสามารถเทียบเท่ากับมาตรฐานวิธีทดสอบที่ระบุในข้อกำหนดฉลากเขียว
- 2) เอกสารแสดงการเปรียบเทียบระหว่างวิธีทดสอบที่ผู้ยื่นคำขอใช้ทดสอบผลิตภัณฑ์ กับวิธีทดสอบที่ระบุในข้อกำหนดฉลากเขียว

5.7 มีการระบุข้อมูลดังต่อไปนี้ในคู่มือการใช้งาน ซึ่งต้องมีภาษาไทยกำกับอยู่ด้วย โดยมีรายละเอียด ได้แก่

5.7.1 แสดงการทำงานของเครื่องซักผ้าตามประเภทของผ้า และวิธีการซัก

5.7.2 วิธีการเลือกใช้ระบบประหยัดพลังงานและการซักผ้าแบบประหยัดน้ำ(ทั้งด้านประสิทธิภาพและด้านสิ่งแวดล้อม)

5.7.3 คำแนะนำเกี่ยวกับใช้สารซักฟอกที่เหมาะสมกับเครื่องซักผ้า

5.7.4 ข้อมูลแสดงปริมาณพลังงานไฟฟ้าและปริมาณน้ำที่ใช้ในการซักผ้า(ทั้งด้านประสิทธิภาพและด้านสิ่งแวดล้อม)

6. วิธีทดสอบคุณภาพและเอกสารประกอบการขอใช้เครื่องหมายฉลากเขียว

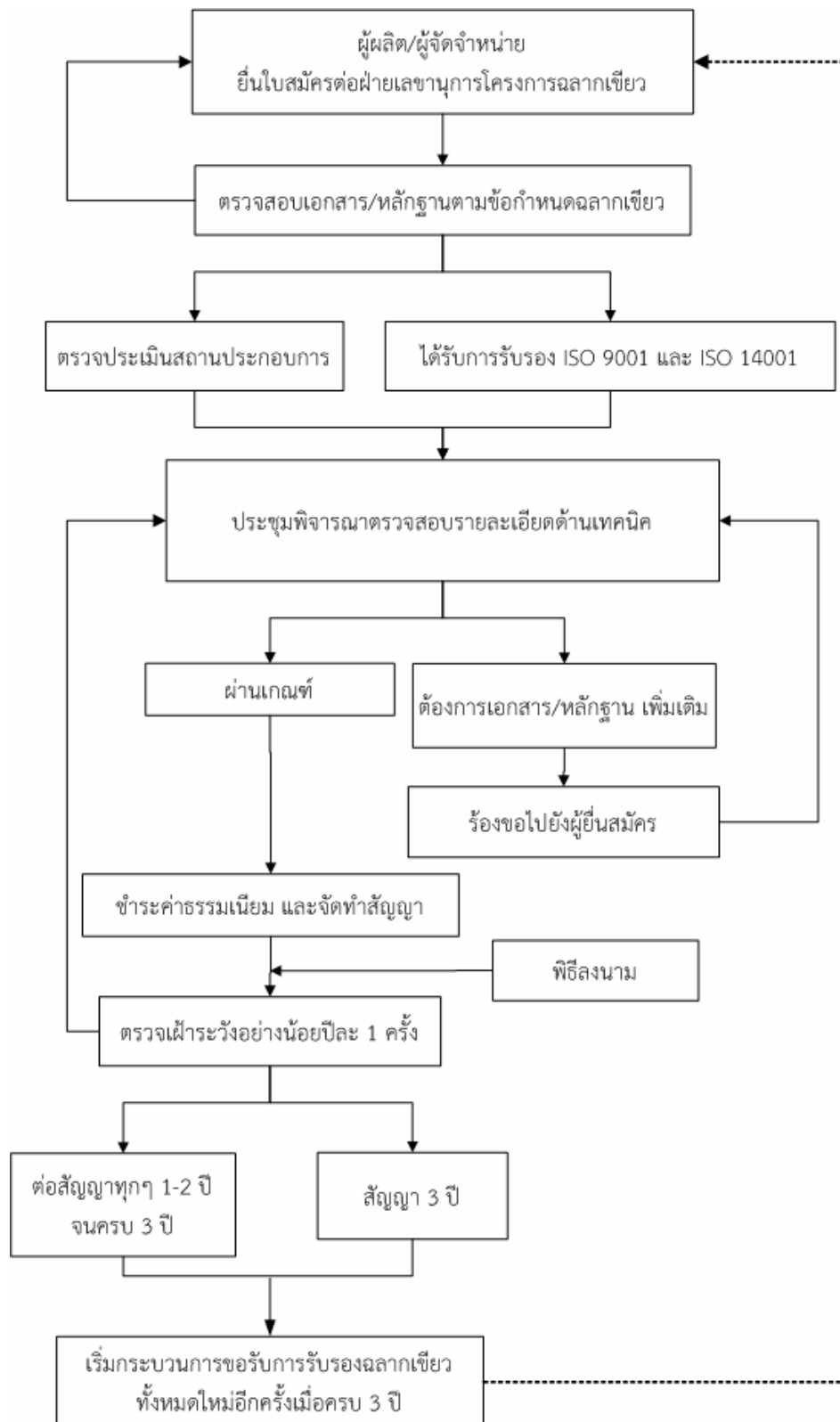
6.13 ผู้ผลิตต้องแสดงคู่มือการใช้งานของเครื่องซักผ้าซึ่งระบุข้อความที่เป็นประโยชน์ต่อผู้บริโภค ตามข้อกำหนดพิเศษข้อ 5.7

หมายเหตุ

- 1) การทดสอบต้องทำในห้องปฏิบัติการดังต่อไปนี้
 - 1.1) ห้องปฏิบัติการของราชการ ห้องปฏิบัติการภายใต้กำกับของราชการ ที่เป็นไปตามข้อกำหนดในพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ.2511 หรือ
 - 1.2) ห้องปฏิบัติการที่ได้รับการรับรองความสามารถตามมาตรฐานเลขที่ มอก.17025 หรือ ISO/IEC 17025
- 2) ผลการทดสอบต้องมีอายุไม่เกิน 3 ปี นับตั้งแต่วันที่ยื่นขอฉลากเขียว
- 3) โปรแกรมการทดสอบในข้อกำหนดพิเศษข้อ 5.1 ข้อ 5.2 ข้อ 5.3 ต้องใช้โปรแกรมเดียวกันในการซักเท่านั้น

ภาคผนวก

1. สรุปขั้นตอนการให้การรับรองฉลากเขียว



2. ตารางผลกระทบของเครื่องซักผ้าที่ใช้ในที่อยู่อาศัยต่อสิ่งแวดล้อม

เมื่อพิจารณาตลอดวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์ (Life Cycle Consideration) สามารถแบ่งออกเป็น

5 ระยะ คือ ก่อนการผลิต ขณะผลิต ขณะขนส่ง ขณะใช้ และทิ้งหลังใช้

หัวข้อทางสิ่งแวดล้อม (environmental aspect)	วัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์เครื่องซักผ้าที่ใช้ในที่อยู่อาศัย				
	ก่อนผลิต	ขณะผลิต	ขณะขนส่ง	ขณะใช้	ทิ้งหลังใช้
การใช้ทรัพยากร (resource use) เช่น วัตถุดิบ พลังงาน น้ำ		○ ¹⁾	○ ⁷⁾	● ¹⁰⁾	×
การเกิดวัตถุอันตราย (hazardous substance)		● ²⁾ *	×	×	● ^{14,15)}
การปล่อยของเสียไปสู่ (emission/release of pollutant into)					
- อากาศ		● ³⁾ *	○ ¹¹⁾	×	×
- น้ำ		● ⁴⁾ *	×	○ ¹³⁾	×
- ดิน		×	×	○ ¹³⁾	×
ขยะมูลฝอย/ของเสีย (waste)		● ⁵⁾ *	×	×	● ⁵⁾
ผลกระทบอื่นๆ (other impact)					
- เสียง แสง กลิ่น		● ^{6,7,8,9)} *	○	● ¹²⁾	×
ความเหมาะสมสำหรับการใช้ (fitness for use)				●*	
ความปลอดภัย (safety)				●*	

หมายเหตุ

- มีผลกระทบ ต้องพิจารณาในการออกข้อกำหนด
- มีผลกระทบ แต่ไม่รวมอยู่ในข้อกำหนด
- × ไม่เกี่ยวข้อง
- * มีข้อบังคับตามกฎหมาย เช่น พระราชบัญญัติโรงงาน กระทรวงอุตสาหกรรม
- ** มีมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
- 1) ไฟฟ้า น้ำ วัตถุดิบ เช่น เหล็ก พลาสติก กระดาษ ไม้
- 2) ไอระเหยจากการบัดกรี ไอสังกะสีจากการเชื่อมเป็นจุด
- 3) VOCs จากสีพ่น ใโพลาสติก
- 4) สารชะล้างคราบไขมัน น้ำที่ฉีดดักไอสี
- 5) ขยะจากบรรจุภัณฑ์
- 6) แสงจากการเชื่อมเป็นจุด
- 7) เสียงจากการบีบโลหะ และการฉีดพลาสติก
- 8) กลิ่นจากสีพ่นและการฉีดพลาสติก
- 9) ความร้อนจากการอบสี
- 10) พลังงานไฟฟ้า
- 11) SOx NOx CO₂ CO
- 12) เสียงขณะใช้งาน
- 13) น้ำเสียจากการซักผ้า
- 14) สารหน่วงไฟ PBB PBDE และและสารฮาโลเจนในพลาสติก
- 15) ซากผลิตภัณฑ์

2.1 ก่อนการผลิต

เนื่องจากการผลิตเครื่องซักผ้าในประเทศไทย เป็นการนำชิ้นส่วนต่างๆ มาประกอบเข้าด้วยกัน ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเนื่องจากการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและการผลิตชิ้นส่วนเหล่านั้น จึงนับเป็นผลกระทบที่เกิดก่อนการผลิต

การนำเอาวัตถุดิบมาใช้ในการผลิตเครื่องซักผ้า โดยเฉพาะทรัพยากรที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ได้ เช่น แร่ธาตุ สินแร่ มีผลกระทบทำให้เกิดการสูญเสียความสมบูรณ์ของดิน และการลดลงของแร่ธาตุ แต่ผลกระทบที่เกิดขึ้นมีปริมาณไม่มากนักเนื่องจากเครื่องซักผ้ามีปริมาณน้อย ส่วนการผลิตชิ้นส่วนประกอบ เช่น แผ่นเหล็ก พลาสติก มีการใช้พลังงานในรูปแบบกระแสไฟฟ้า การเกิดมลพิษและมีกากของเสียเกิดขึ้น

2.2 ระหว่างการผลิต

ในระหว่างการขึ้นรูปและการประกอบชิ้นส่วนของเครื่องซักผ้า จะมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเกิดขึ้นเพียงเล็กน้อยเท่านั้น

2.3 ระหว่างการขนส่งและจำหน่าย

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมส่วนใหญ่ในการขนส่งเกิดจากการใช้เชื้อเพลิงสำหรับยานพาหนะและเกิดมลพิษทางอากาศขึ้น แต่เมื่อคิดเทียบกับปริมาณผลกระทบที่เกิดขึ้นทั้งหมดถือว่าน้อยมาก

ส่วนผลกระทบจากการจัดจำหน่ายเกิดจากการใช้วัสดุและพลังงานในการบรรจุหีบห่อ บรรจุภัณฑ์เครื่องซักผ้ามักใช้กระดาษกล่อง และ/หรือ พลาสติกประเภท expanded polystyrene (EPS) แต่ส่วนมากจะใช้กระดาษแข็งมากกว่า เมื่อเลิกใช้งานบรรจุภัณฑ์เหล่านี้ จะกลายเป็นกากของเสียถ้าไม่ได้นำไปรีไซเคิล

2.4 ระหว่างการใช้งาน

ขณะใช้งานเครื่องซักผ้าที่ใช้น้ำที่อยู่อาศัยนั้น มีการใช้พลังงานไฟฟ้า ซึ่งในกระบวนการผลิตไฟฟ้าต้องใช้ทรัพยากรธรรมชาติเป็นปัจจัยหลัก เช่น ทรัพยากรพลังงานเชื้อเพลิง ทรัพยากรน้ำและอากาศ ดิน และทรัพยากรมนุษย์ และมีก๊าซและสิ่งที่เหลือจากกระบวนการผลิต

เกิดขึ้น อาทิเช่น ฝุ่นละออง เขม่า ก๊าซและธาตุ ไอ น้ำ เสียง กาก ชี้อากาศ น้ำทิ้ง โลหะหนัก ซึ่งหากไม่ได้รับการจัดการควบคุมและป้องกันที่เหมาะสมแล้วจะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพอนามัยของประชาชน เกิดปัญหามลพิษทางน้ำและอากาศตลอดจนการหมดสิ้นไปของทรัพยากรพลังงานธรรมชาติในที่สุด

ดังนั้นเครื่องซักผ้าที่ใช้ในที่อยู่อาศัยที่มีประสิทธิภาพค่าใช้จางานดี มีการใช้พลังงานไฟฟ้าน้อย ก็จะช่วยลดผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการใช้พลังงานไฟฟ้าได้ด้วย

2.5 การทิ้งหลังจากการใช้งาน

บรรจุภัณฑ์ของเครื่องซักผ้าที่ใช้ในที่อยู่อาศัย ส่วนใหญ่นั้นเป็นบรรจุภัณฑ์กระดาษ หากไม่มีการควบคุมการใช้งาน ก็จะมีการใช้บรรจุภัณฑ์ที่ผลิตจากทรัพยากรธรรมชาติไปเป็นจำนวนมาก และยังก่อให้เกิดมลพิษที่ต้องส่งไปกำจัด แต่ถ้าหากควบคุมให้ใช้บรรจุภัณฑ์ที่ผลิตจากเยื่อเวียนทำใหม่ก็จะช่วยลดการใช้ทรัพยากร และลดมลพิษที่ต้องนำไปกำจัดลงได้อีกด้วย

ในตัวเครื่องซักผ้าที่ใช้ในที่อยู่อาศัยเองนั้น สามารถแยกชิ้นส่วนเพื่อนำกลับมาแปรใช้ใหม่ได้ เพียงแต่จำเป็นจะต้องมีการระบุชนิดของวัสดุให้ชัดเจน เพื่อง่ายต่อการแยกประเภท และลดจำนวนมลพิษที่จะนำไปกำจัดในขั้นตอนสุดท้ายลงด้วย

3. รายชื่อห้องปฏิบัติการที่รับทดสอบ

ลำดับ	ห้องปฏิบัติการ	รายการที่รับทดสอบ
1.	สถาบันไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์	<ul style="list-style-type: none"> - มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เครื่องซักผ้าใช้ในที่อยู่อาศัย มาตรฐานเลขที่ มอก. 1462 - ค่าประสิทธิภาพการใช้พลังงานขั้นสูง ตามประเภทของเครื่องซักผ้า - สมรรถนะของการซัก (washing performance) และความสามารถในการซัก (wash ability ratio) - ปริมาณน้ำ - เสียง (sound pressure level) - ปริมาณโลหะหนัก
2.	ศูนย์ทดสอบผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (PTEC)	<ul style="list-style-type: none"> - มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เครื่องซักผ้าใช้ในที่อยู่อาศัย มาตรฐานเลขที่ มอก. 1462

เอกสารอ้างอิง

1. มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เครื่องซักผ้าใช้ในที่อยู่อาศัย มาตรฐานเลขที่ มอก. 1462 สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม.
2. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและ/หรือเกณฑ์การพิจารณาโครงการฉลากประหยัดไฟฟ้า เบอร์ 5 การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย
3. ร่างกฎกระทรวง กำหนดเครื่องซักผ้าที่มีประสิทธิภาพสูง กระทรวงพลังงาน
4. ร่างประกาศกระทรวงพลังงาน เรื่อง กำหนดค่าประสิทธิภาพพลังงาน หน่วยงานทดสอบหาค่า ประสิทธิภาพพลังงาน มาตรฐานและวิธีการทดสอบหาค่าประสิทธิภาพพลังงาน ของเครื่องซักผ้าที่มีประสิทธิภาพสูง กระทรวงพลังงาน
5. DIRECTIVE 2011/65/EU OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 8 June 2011 on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment
6. DIRECTIVE 2002/96/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 27 January 2003 on waste electrical and electronic equipment (WEEE)
7. DIRECTIVE 2002/95/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 27 January 2003 on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment
8. Clothes Washers TIWAN Ver : 1.0.5 Last Update Time : 2011/09/15
9. Electric Clothes Dryers Ver : 1.0.3 Last Update Time : 2011/09/15
10. Environmental Choice Program Panel Review Process VERIFICATION AND LICENSING CRITERIA CCD-007 PRODUCT : Household Electric Washing Machines First published: 1996/09 Next scheduled review: 2007/2008
11. Technical Requirement for Environmental Products The Certificable Technical Requirement for Environmental Labelling Products Low-noise Washing Machines HJBZ 17 — 1997 Approved by SEPA on 3/14/1997
12. Nordic Ecolabelling of Washing machines Version 4.4 18 March 2004-31 December 2012
13. EL402. Washing Machines [EL402-1998/7/2011-10] Korea
14. Washing Machines (GLS-014) Singapore
15. Hong Kong Green Label Scheme Product Environmental Criteria for Washing Machines (GL-007-002)