

ประกาศโครงการฉลากเขียว

เรื่อง ประกาศใช้ข้อกำหนดฉลากเขียวสำหรับผลิตภัณฑ์สายไฟฟ้าและสายสัญญาณไฟฟ้า
(TGL-118-16)

ด้วยโครงการฉลากเขียว ซึ่งเกิดจากความร่วมมือของหน่วยงานภาครัฐและองค์กรเอกชน โดยมีสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมและสถาบันสิ่งแวดล้อมไทยเป็นเลขานุการร่วมกัน ได้จัดทำข้อกำหนดฉลากเขียวสำหรับผลิตภัณฑ์สายไฟฟ้าและสายสัญญาณไฟฟ้า เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค รวมทั้งเป็นการสร้างความตระหนักและรับผิดชอบต่อผู้ประกอบการ ภายใต้กระบวนการผลิตสินค้าที่มีคุณภาพปลอดภัยต่อผู้บริโภคและผู้ผลิตที่มีความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนในประเทศ และสร้างโอกาสให้กับผู้ประกอบการในการขยายตลาดสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมต่อไป

ดังนั้น โครงการฉลากเขียวจึงเห็นควรให้ประกาศใช้ข้อกำหนดฉลากเขียวสำหรับผลิตภัณฑ์สายไฟฟ้าและสายสัญญาณไฟฟ้า (TGL-118-16) ดังมีรายละเอียดต่อท้ายประกาศนี้

ทั้งนี้ ให้มีผลบังคับใช้ ตั้งแต่วันที่ 1 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2560 เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2560



(ศาสตราจารย์ ดร.ชนวิวัฒน์ จารุพงษ์สกุล)

ผู้อำนวยการใหญ่ สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย



โครงการฉลากเขียว

ข้อกำหนดฉลากเขียวผลิตภัณฑ์
สายไฟฟ้าและสายสัญญาณไฟฟ้า
(Electric and Communication Cables)

สำนักงานเลขานุการโครงการฉลากเขียว
สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย
สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม



โครงการฉลากเขียว

ข้อกำหนดฉลากเขียวผลิตภัณฑ์ สายไฟฟ้าและสายสัญญาณไฟฟ้า (Electric and Communication Cables)

คณะกรรมการนโยบายและบริหารโครงการฉลากเขียว
และฉลากสิ่งแวดล้อมชนิดอื่น
อนุมัติ
29 พฤศจิกายน พ.ศ. 2559

สำนักงานเลขานุการโครงการฉลากเขียว
สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย
สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ฉลากเขียว (Green label หรือ Eco-label)

“ฉลากเขียว” คือ ฉลากที่ให้กับผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพและมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยกว่า เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับผลิตภัณฑ์ที่ทำหน้าที่อย่างเดียวกัน

ข้อดีของการมีฉลากเขียวติดอยู่บนผลิตภัณฑ์ก็คือ ใช้เป็นเครื่องหมายให้กับผู้บริโภคทราบว่าผลิตภัณฑ์นั้นเน้นคุณค่าทางสิ่งแวดล้อม ผู้บริโภคจะได้เลือกซื้อถูกต้องตามวัตถุประสงค์ ในส่วนผู้ผลิตหรือผู้จัดจำหน่ายจะได้รับผลประโยชน์ในแง่กำไรเนื่องจากมีการบริโภคผลิตภัณฑ์เหล่านั้นมากขึ้น ผลักดันให้ผู้ผลิตรายอื่นๆ ต้องแข่งขันกันปรับปรุงคุณภาพของสินค้าหรือบริการของตนในด้านเทคโนโลยีโดยคำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเป็นสำคัญ ทั้งนี้เพื่อให้เกิดการยอมรับของประชาชน และส่งผลตอบแทนทางเศรษฐกิจแก่ผู้ผลิตเองในระยะยาว ฉลากเขียวจึงเป็นเครื่องมืออย่างหนึ่งที่ช่วยป้องกันรักษาธรรมชาติผ่านการผลิตและการบริโภคของประชาชน

โครงการฉลากเขียวของประเทศไทย

ฉลากเขียวเริ่มใช้เป็นครั้งแรกในประเทศเยอรมนีตั้งแต่ปี พ.ศ. 2520 และได้รับการตอบสนองจากผู้บริโภคชาวเยอรมันเป็นอย่างดี ปัจจุบันประเทศต่างๆ มากกว่า 40 ประเทศได้มีการจัดทำโครงการฉลากเขียว

สำหรับประเทศไทยคณะกรรมการนักธุรกิจเพื่อสิ่งแวดล้อมไทย (Thailand Business Council for Sustainable Development, TBCSD) ได้ริเริ่มโครงการฉลากเขียว เมื่อเดือนตุลาคม พ.ศ. 2536 และได้รับความเห็นชอบและความร่วมมือจากกระทรวงอุตสาหกรรม กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม 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. แบตเตอรี่ปรุภูมิ |
| 7. เครื่องปรับอากาศสำหรับห้อง | 8. กระดาษ | 9. สเปรย์ |
| 10. ผลิตภัณฑ์ซักผ้าที่ใช้ในที่อยู่อาศัย | 11. ก๊อกน้ำและอุปกรณ์ประหยัดน้ำ | 12. คอมพิวเตอร์ |
| 13. เครื่องซักผ้า | 14. ฉนวนกันความร้อน | 15. ฉนวนยางกันความร้อน |
| 16. มอเตอร์ | 17. ผ้าและผลิตภัณฑ์ทำจากผ้า | 18. บริการซักน้ำและบริการซักแห้ง |
| 19. แชมพู | 20. ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดสำหรับถ้วยชาม | 21. น้ำมันหล่อลื่น |
| 22. เครื่องเรือนเหล็ก | 23. ผลิตภัณฑ์ที่ทำจากไม้ยางพารา | 24. บัลลาสต์อิเล็กทรอนิกส์ |
| 25. สบู่ | 26. ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดพื้นผิว | 27. ผลิตภัณฑ์ลบคำผิด |
| 28. เครื่องถ่ายเอกสาร | 29. สถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง | 30. เครื่องเขียน |
| 31. ดับหมึก | 32. ปู่ยอินทรีย์และปุ๋ยชีวภาพ | 33. สีเคลือบกระเบื้องผนังหลังคา |
| 34. โทรศัพท์มือถือ | 35. เครื่องโทรสาร | 36. รถยนต์นั่ง |
| 37. เครื่องรับโทรทัศน์ | 38. เครื่องพิมพ์ | 39. เครื่องเล่น/บันทึกสัญญาณภาพและเสียง |
| 40. แผ่นอัดสำหรับงานอาคาร ตกแต่ง
และอุตสาหกรรมเครื่องเรือน | 41. กระเบื้องซีเมนต์มุงหลังคา | 42. เครื่องดับเพลิงยกหัว |
| 43. กระเบื้องดินเผาผนังหลังคา
และกระเบื้องเซรามิกมุงหลังคา | 44. กระเบื้องคอนกรีตมุงหลังคา | 45. แผ่นอิปซัม |
| 46. เครื่องล้างจาน | 47. ท่อประปาพลาสติกประเภทพอลิเอทิลีน | 48. ซีเมนต์บอร์ด |
| 49. กระเบื้องเซรามิกปูพื้น/บุผนัง | 50. หลังคาและฝาครอบบ่อประสงคสำหรับ
ยานพาหนะ | 51. บั้มความร้อน |
| 52. พัดลม | 53. รถจักรยานยนต์ | 54. ยางรถจักรยานยนต์ |
| 55. ยางรถยนต์ | 56. วัสดุก่อผนัง | 57. พรอม |
| 58. เต้าไมโครเวฟ | 59. กระติกน้ำร้อนไฟฟ้า | 60. หม้อหุงข้าวไฟฟ้า |
| 61. เฟอร์นิเจอร์ | 62. แบตเตอรี่รถยนต์ | 63. เครื่องดูดฝุ่น |
| 64. แบตเตอรี่ทุติยภูมิสำหรับการใช้งานแบบพกพา | 65. ผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปชุดบานประตู ชุดบาน
หน้าต่างพร้อมวงกบ | 66. ดวงโคมไฟฟ้าสำหรับ
หลอดฟลูออเรสเซนต์ขั้วคู่ |
| 67. สถานีบริการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันหล่อลื่น | 68. กระจกสำหรับอาคาร: กระจกเปลือกอาคาร | 69. วัสดุตกแต่งพื้น ประเภทยาง |
| 70. วัสดุตกแต่งพื้น ประเภทพลาสติก | 71. เครื่องเป่ามือ | 72. พลาสติกย่อยสลายตัวได้ทางชีวภาพ |
| 73. วัสดุตกแต่งผนังภายใน | 74. ผลิตภัณฑ์ปรับผ้านุ่ม | 75. หลังคาเหล็ก |
| 76. เต้าหุงต้มในครัวเรือนใช้กับก๊าซปิโตรเลียม
เหลว | 77. ทรายาง หมึกประทับตราและ
แท่นประทับตรา | 78. กาว |

ผลิตภัณฑ์ฉลากเขียว (ต่อ)

79. บริการสิ่งพิมพ์ประเภทกระดาษ	80. บริการทำความสะอาด	81. บริการจัดประชุมสัมมนาและฝึกอบรม
82. การบริการให้เช่าเครื่องถ่ายเอกสาร	83. เครื่องฉายดิจिटอล	84. กระดาษไฟฟ้า
85. เครื่องเป่าผม	86. รองเท้า	87. ตู้แช่เย็นแสดงสินค้า
88. หลอดแอลอีดี	89. เตารีดไฟฟ้า	90. ที่นอน
91. เครื่องฟอกอากาศ	92. เครื่องปั๊มขนมปัง	93. ครีมนวดผม
94. เครื่องสูบน้ำ	95. เครื่องทำน้ำอุ่นไฟฟ้า	96. นาฬิกา
97. เครื่องประจุแบตเตอรี่สำหรับอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์แบบพกพา	98. เครื่องทำน้ำร้อน-น้ำเย็น แบบถังน้ำคว่ำ	99. รถตู้โดยสาร
100. ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์และปูนซีเมนต์ไฮดรอลิก	101. ผลิตภัณฑ์ดูแลรักษาเครื่องหนัง	102. ผ้าเบรกสำหรับรถยนต์และรถจักรยานยนต์
103. สถานบริการซ่อมรถยนต์	104. ท่อพีวีซีแข็งสำหรับน้ำดื่ม	105. บรรจุก๊าซกระดาษ
106. บรรจุก๊าซพลาสติก	107. ระบบกำลังไฟฟ้าต่อเนื่อง	108. วัสดุก่อสร้างที่ทำจากไม้
109. กระดาษที่ใช้ภายในอาคาร	110. ฉากกันห้อง	111. แผงพลังงานแสงอาทิตย์
112. ของเล่นที่ทำจากวัสดุธรรมชาติ	113. อุปกรณ์กีฬา	114. ผ้าอนามัย
115. รูป	116. ม่าน	117. บริการโรงแรม
118. หม้อแปลงไฟฟ้า	119. สายไฟฟ้าและสายสัญญาณไฟฟ้า	120. ท่อพีวีซีแข็งที่ไม่ใช้สำหรับน้ำดื่ม
121. อุปกรณ์เชื่อมต่อ	122. ผลิตภัณฑ์ทดแทนไม้จากพลาสติก	123. ผ้าอ้อมสำเร็จรูป

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 ผู้ประสงค์จะสมัครขอใช้ฉลากเขียวสามารถดูรายละเอียดได้จากคู่มือแนะนำโครงการฉลากเขียว หรือ ที่เว็บไซต์

http://www.tei.or.th/greenlabel/th_index.html

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

คณะกรรมการเทคนิคคณะที่ 118
โครงการฉลากเขียว
สายไฟ

ประธานอนุกรรมการ

นายโกศล ใจรังษี

ผู้ทรงคุณวุฒิ

อนุกรรมการ

นายพุฒิพงศ์ คงเจริญ

ผู้แทนสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

นายศรัณย์พงศ์ พันธุ์สุวรรณ

ผู้แทนการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

นายดุลยทรศน์ นวลหงษ์

นายชัยวัฒน์ แยมเปี่ยม

ผู้แทนสถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

นายพงษ์พิพัฒน์ สलगสิงห์

ผู้แทนกรมวิทยาศาสตร์บริการ

นางสาวพรรัตน์ ไชยมงคล

นางสาวจรินทร์ภรณ์ ตีพพะมงคล

ผู้แทนกรมควบคุมมลพิษ

นางสาวปิ่นทอง ต้อนรับ

นายโกวิทย์ เอื้อศิริพันธ์

ผู้แทนสมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย

นางสาวชุตติกาญจน์ ธีรเดช

ผู้แทนบริษัท สายไฟฟ้าบางกอกเคเบิ้ล จำกัด

นายจุลพงษ์ ลิ้มปิชัยพงษ์

นายสมชาย จันท

ผู้แทนบริษัท สายไฟฟ้าไทย-ยาศากิ จำกัด

นายसानิตย์ ทองศรีสมบูรณ์

ผู้แทนบริษัท เฟลปส์คอร์ดจ อินเทอร์เน็ตเนชั่นแนล

นางสาวจินตนา แก่นจันทร์

(ไทยแลนด์) จำกัด

อนุกรรมการ (ต่อ)

นางสาวจิราวดี พิพัฒนาทรกุล
นางสาวดุสิตา โกละกะ

ผู้แทนสมาคมอาเซียน ไวนิล เคาน์ซิล

อนุกรรมการและเลขานุการ

ดร.ฉัตรตรี ภูรัต
นางสาวแววตา ชันดี

โครงการฉลากเขียว สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย

ข้อกำหนดฉลากเขียวสำหรับผลิตภัณฑ์สายไฟฟ้าและสายสัญญาณไฟฟ้า

(Electric and Communication Cables)

(TGL-118-16)

จัดทำโดย

คณะกรรมการเทคนิคคณะที่ 118

โครงการฉลากเขียว

1. เหตุผล

สายไฟฟ้าและสายสัญญาณเป็นวัสดุหนึ่งที่อยู่ในชีวิตประจำวันของมนุษย์ในปัจจุบัน เนื่องจากสายไฟฟ้าและสายสัญญาณเป็นตัวนำไฟฟ้าและสัญญาณไปสู่ภาคครัวเรือนและภาคอุตสาหกรรม เพื่อใช้ในการทำให้เกิดความสว่างไสว และความสะดวกสบาย แต่ในการผลิตสายไฟฟ้าและสายสัญญาณนั้น ต้องใช้วัตถุดิบที่ผลิตจากทรัพยากรธรรมชาติที่ใช้แล้วหมดไป และในกระบวนการผลิตอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมต่างๆ เช่น ฝุ่นละอองจากการฟุ้งกระจายของวัตถุดิบ การปนเปื้อนของสารเคมีสู่สิ่งแวดล้อม และขยะจากเศษพลาสติก นอกจากนี้เมื่อหมดอายุการใช้งานแล้วยังก่อให้เกิดขยะอีกด้วย ซึ่งหากไม่มีการควบคุมปริมาณสารเคมีในผลิตภัณฑ์ สายไฟฟ้าและสายสัญญาณหลังหมดอายุการใช้งาน ก็จะปลดปล่อยสารมลพิษสู่สิ่งแวดล้อม

ดังนั้น การจัดทำข้อกำหนดฉลากเขียวสำหรับผลิตภัณฑ์สายไฟฟ้าและสายสัญญาณ จึงมุ่งเน้นเรื่องการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โดยกำหนดให้ผลิตภัณฑ์มีความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ตั้งแต่วัตถุดิบไปถึงกระบวนการผลิตจนถึงการทิ้งหลังการใช้งาน ทำให้ผลิตภัณฑ์ฉลากเขียวจึงต้องมีการควบคุมการใช้โลหะหนักและสารเคมีที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และมีความปลอดภัยขณะใช้งาน

2. ขอบเขต

ข้อกำหนดฉลากเขียวฉบับนี้ครอบคลุมเฉพาะสายไฟฟ้า ที่ใช้สำหรับการส่งกระแสไฟฟ้า และสายสัญญาณไฟฟ้า ที่มีแรงดันไฟฟ้าไม่เกิน 1,000 โวลต์ (แรงดันต่ำ)

3. บทนิยาม

- 3.1 **สายไฟฟ้า** หมายถึง สายตัวนำหุ้มด้วยฉนวน (ตัวนำเส้นเดี่ยว ตีเกลียว หรือกลุ่มของเส้นลวด) แกนเดียวหรือหลายแกนรวมกัน และอาจจะมีเปลือกเพื่อเพิ่มความแข็งแรงคงทน หรือไม่มีเปลือกก็ได้
- 3.2 **สายสัญญาณไฟฟ้า** หมายถึง สายวัสดุซึ่งประกอบด้วยตัวนำไฟฟ้าที่ถูกหุ้มด้วยฉนวน อยู่ภายในเปลือก เพื่อนำสัญญาณข้อมูลและเพื่อใช้ในการสื่อสาร ทั้งนี้ไม่รวมเคเบิลใยนำแสง (Fiber optic cable)
- 3.3 **ตัวนำ** หมายถึง วัสดุโลหะที่มีเจตนาให้ใช้สำหรับส่งกระแสไฟฟ้าหรือสัญญาณ
- 3.4 **ฉนวน** หมายถึง วัสดุที่ใช้ป้องกันการสัมผัสกันโดยตรงระหว่างตัวนำกับตัวนำหรือสิ่งอื่น
- 3.5 **แกน** หมายถึง ตัวนำที่หุ้มด้วยฉนวน
- 3.6 **เปลือก** หมายถึง วัสดุที่ใช้ห่อหุ้มแกน หากมีชั้นเดียวเรียกว่า เปลือก หากมี 2 ชั้น เรียกว่า เปลือกในและเปลือกนอก
- 3.7 **หนังสือรับรอง (Letter for Declaration of Compliance)** หมายถึง เอกสารรับรองที่ออกโดยผู้ยื่นคำขอหรือผู้ผลิตว่าเป็นไปตามข้อกำหนดพิเศษที่ระบุอยู่ในข้อกำหนดฉลากเขียวสำหรับผลิตภัณฑ์ที่ยื่นขอ
- 3.8 **ใบรับรอง (Certificate)** หมายถึง เอกสารที่ออกโดยหน่วยรับรอง (Certification Body) ที่ได้รับการรับรองระบบงานจากสำนักงานคณะกรรมการการมาตรฐานแห่งชาติ (Office of the National Standardization Council, ONSC) หรือหน่วยงานรับรองระบบงาน (Accreditation Body) ภายใต้ข้อตกลงยอมรับร่วมขององค์การระหว่างประเทศว่าด้วยการรับรองระบบงาน (International Accreditation Forum (IAF))
- 3.9 **ผู้มีอำนาจลงนามตามกฎหมาย** หมายถึง ผู้มีอำนาจลงนามตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์

4. ข้อกำหนดทั่วไป

4.1 ผลิตภัณฑ์ต้องเป็นไปตามเกณฑ์ข้อใดข้อหนึ่ง ดังต่อไปนี้

4.1.1 ผลิตภัณฑ์ต้องได้รับการรับรองตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง
ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 รายชื่อมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง (มาตรฐานบังคับ)

ลำดับที่	มาตรฐานเลขที่ มอก.	ชื่อมาตรฐาน
1.	มอก. 11 เล่ม 3	สายไฟฟ้าหุ้มฉนวนพอลิไวนิลคลอไรด์ แรงดันไฟฟ้าที่กำหนดไม่เกิน 450/750 โวลต์ เล่ม 3 สายไฟฟ้าไม่มีเปลือกสำหรับงานติดตั้งยึดกับที่
2.	มอก. 11 เล่ม 4	สายไฟฟ้าหุ้มฉนวนพอลิไวนิลคลอไรด์ แรงดันไฟฟ้าที่กำหนดไม่เกิน 450/750 โวลต์ เล่ม 4 สายไฟฟ้ามีเปลือกสำหรับงานติดตั้งยึดกับที่
3.	มอก. 11 เล่ม 5	สายไฟฟ้าหุ้มฉนวนพอลิไวนิลคลอไรด์ แรงดันไฟฟ้าที่กำหนดไม่เกิน 450/750 โวลต์ เล่ม 5 สายอ่อน
4.	มอก. 11 เล่ม 101	สายไฟฟ้าหุ้มฉนวนพอลิไวนิลคลอไรด์ แรงดันไฟฟ้าที่กำหนดไม่เกิน 450/750 โวลต์ เล่ม 101 สายไฟฟ้ามีเปลือกสำหรับงานทั่วไป
5.	มอก. 293	สายไฟฟ้าอะลูมิเนียมหุ้มด้วยฉนวนพอลิไวนิลคลอไรด์

4.1.2 ผลิตภัณฑ์ต้องได้รับการรับรองหรือผ่านการทดสอบคุณลักษณะที่ต้องการตามมาตรฐาน
ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 รายชื่อมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง (มาตรฐานทั่วไป)

ลำดับที่	มาตรฐานเลขที่ มอก.	ชื่อมาตรฐาน
1.	มอก. 448	สายไฟฟ้าเครื่องเชื่อม
2.	มอก. 838	สายไฟฟ้าสำหรับวงจรควบคุม
3.	มอก. 955 เล่ม 3	สายไฟฟ้าหุ้มฉนวนยาง แรงดันไฟฟ้าที่กำหนดไม่เกิน 450/750 โวลต์ เล่ม 3 สายไฟฟ้าทนความร้อนหุ้มฉนวนยางซิลิโคน
4.	มอก. 955 เล่ม 4	สายไฟฟ้าหุ้มฉนวนยาง แรงดันไฟฟ้าที่กำหนดไม่เกิน 450/750 โวลต์ เล่ม 4 สายอ่อนและสายไฟฟ้าอ่อน
5.	มอก. 955 เล่ม 5	สายไฟฟ้าหุ้มฉนวนยาง แรงดันไฟฟ้าที่กำหนดไม่เกิน 450/750 โวลต์ เล่ม 5 สายไฟฟ้าลิฟต์
6.	มอก. 955 เล่ม 6	สายไฟฟ้าหุ้มฉนวนยาง แรงดันไฟฟ้าที่กำหนดไม่เกิน 450/750 โวลต์ เล่ม 6 สายอิเล็กทรอนิกส์ของเครื่องเชื่อมอาร์ก

ลำดับที่	มาตรฐานเลขที่ มอก.	ชื่อมาตรฐาน
7.	มอก. 955 เล่ม 7	สายไฟฟ้าหุ้มฉนวนขนาด แรงดันไฟฟ้าที่กำหนดไม่เกิน 450/750 โวลต์ เล่ม 7 สายไฟฟ้าทนความร้อนฉนวนยางเอทิลีนไวนิลแอซิเตด
8.	มอก. 955 เล่ม 8	สายไฟฟ้าหุ้มฉนวนขนาด แรงดันไฟฟ้าที่กำหนดไม่เกิน 450/750 โวลต์ เล่ม 8 สายอ่อนสำหรับงานที่ต้องการความอ่อนตัวสูง
9.	มอก. 1100	สายไฟฟ้าร่วมแกนความถี่วิทยุ
10.	มอก. 2040	สายร่วมแกนและขั้วต่อ เล่ม 2 สายร่วมแกน 50 โอห์ม 7 มิลลิเมตร และขั้วต่อเฮอร์มาโฟไรต์
11.	มอก. 2041	สายร่วมแกนและขั้วต่อ เล่ม 3 สายร่วมแกน 14 mm และขั้วต่อเฮอร์มาโฟไรต์-อิมพีแดนซ์ลักษณะ 50 และ 75 โอห์ม
12.	มอก. 2042	สายร่วมแกนและขั้วต่อ เล่ม 4 สายร่วมแกน 21 มิลลิเมตร และขั้วต่อเฮอร์มาโฟไรต์ - อิมพีแดนซ์ลักษณะ 50 โอห์ม (แบบ 9/21) - อิมพีแดนซ์ลักษณะ 75 โอห์ม (แบบ 6/21)
13.	มอก. 2043	สายร่วมแกนและขั้วต่อ เล่ม 5 สายร่วมแกน 50 โอห์ม 3.5 มิลลิเมตร และที่รองรับขั้ว
14.	มอก. 2143	สายไฟฟ้าแรงดันสูงหุ้มด้วยฉนวนและอุปกรณ์ส่วนควบ ใช้กับแรงดันไฟฟ้าที่กำหนดตั้งแต่ 1 กิโลโวลต์ ถึงไม่เกิน 30 กิโลโวลต์
15.	มอก. 2434	สายเคเบิลโทรคมนาคม ตัวนำทองแดง หุ้มฉนวนพอลิโอเลฟิน สำหรับการติดตั้งแบบแขวนในอากาศ

4.1.3 ผลิตภัณฑ์ต้องได้รับการรับรองหรือผ่านการทดสอบคุณลักษณะที่ต้องการตามมาตรฐานระหว่างประเทศ หรือ มาตรฐานระดับประเทศที่เทียบเท่า

เอกสารที่ใช้ประกอบการยื่นขอรับการรับรองเครื่องหมายฉลากเขียว

ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นหลักฐานใบอนุญาตแสดงเครื่องหมายมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม หรือ ผลการทดสอบตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง หรือ ผลการทดสอบตามมาตรฐานระหว่างประเทศ หรือ มาตรฐานระดับประเทศที่เทียบเท่า

- 4.2 กระบวนการผลิต การขนส่งและการกำจัดของเสียจากกระบวนการผลิต ต้องเป็นไปตามกฎหมายและข้อบังคับของหน่วยงานราชการ หรือโรงงานที่ผลิตต้องเป็นโรงงานที่ผ่านการรับรองระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001¹

เอกสารที่ใช้ประกอบการยื่นขอรับการรับรองเครื่องหมายฉลากเขียว

ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นหลักฐานอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังต่อไปนี้

1. ใบอนุญาตหรือหลักฐานว่ากระบวนการผลิต การขนส่ง และการกำจัดของเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิตเป็นไปตามกฎหมายและข้อบังคับของทางราชการ หรือ
2. ใบรับรองระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 ของโรงงานผู้ผลิต

5. ข้อกำหนดพิเศษ

- 5.1 ตัวนำต้องไม่มีโลหะหนักและสารประกอบของโลหะหนัก ได้แก่ แคดเมียมปรอท ตะกั่ว และโครเมียมเฮกซะวาเลนซ์ กรณีมีการปนเปื้อนของโลหะหนัก ได้แก่ แคดเมียม ตะกั่ว ปรอท โครเมียมเฮกซะวาเลนซ์ในตัวนำที่เกิดจากความไม่บริสุทธิ์และปนเปื้อนมาจากวัตถุดิบให้ปนเปื้อนได้ไม่เกินเกณฑ์ที่กำหนดดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 เกณฑ์กำหนดปริมาณโลหะหนักที่ให้ปนเปื้อนในตัวนำ²

โลหะหนัก (Heavy metals substance)	ปริมาณที่ให้ปนเปื้อน (mg/kg)
แคดเมียม (Cd)	100
ปรอท (Hg)	1,000
ตะกั่ว (Pb)	1,000
โครเมียมเฮกซะวาเลนซ์ (Cr ⁶⁺)	1,000

หมายเหตุ ** ถ้าผลรวมของโลหะโครเมียม (Total chromium (Cr)) มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ 1,000 (mg/kg) ให้ถือเป็นไปตามเกณฑ์ของโครเมียมเฮกซะวาเลนซ์ (Cr⁶⁺)

เอกสารที่ใช้ประกอบการยื่นขอรับการรับรองเครื่องหมายฉลากเขียว

ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นผลการทดสอบปริมาณโลหะหนักตามวิธีทดสอบที่กำหนดในมาตรฐาน IEC 62321³ หรือวิธีทดสอบอื่นที่เทียบเท่า

¹ISO 14001: Environmental management system.

² Directive 2011/65/EU of The European Parliament and of The Council.

³ IEC 62321: Electro technical products - Determination of levels of six regulated substances (lead, mercury, cadmium, hexavalent chromium, polybrominated biphenyls, polybrominateddiphenyl).

5.2 ฉนวนและเปลือก ต้องเป็นไปตามเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

5.2.1 ฉนวนและเปลือกที่ผลิตจากพอลิไวนิลคลอไรด์ต้องเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดดังต่อไปนี้⁴

- 1) ให้มีปริมาณสารไวนิลคลอไรด์มอนอเมอร์คงค้าง (Residual vinyl chloride monomer: RVCM) ได้ไม่เกิน 1 mg/kg ในพอลิไวนิลคลอไรด์เรซิน
- 2) ต้องมาจากกระบวนการผลิตที่สะอาด โดยกำหนดให้
 - 2.1) คลอรีนที่ใช้ต้องไม่มาจากกระบวนการผลิตที่ใช้ขี้ว้าโนดที่เป็นกราไฟต์ (Graphite anodes) หรือเซลล์ปรอท (Mercury cell) หรือแผ่นไดอะแฟรม (Diaphragm) ที่ใช้แร่ใยหิน (Asbestos)
 - 2.2) วิธีเอ็มต้องมาจากแหล่งผลิตที่เป็นกระบวนการผลิตแบบไม่ใช้สารปรอท

เอกสารที่ใช้ประกอบการยื่นขอรับการรับรองเครื่องหมายฉลากเขียว

ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นหลักฐานดังต่อไปนี้

1. ผลการทดสอบสารไวนิลคลอไรด์มอนอเมอร์ ตามมาตรฐาน ASTM D3749⁵ หรือ ISO 6401⁶ หรือวิธีทดสอบอื่นที่เทียบเท่า
2. หนังสือรับรองว่าไม่ใช้สารปรอทในกระบวนการผลิตคลอรีนและวิธีเอ็ม

5.2.2 ฉนวนและเปลือกที่ผลิตจากพอลิเอทิลีนและพอลิโพรไพลีนต้องมาจากแหล่งผลิตที่ไม่ใช้สารปรอทในกระบวนการผลิตเรซิน

เอกสารที่ใช้ประกอบการยื่นขอรับการรับรองเครื่องหมายฉลากเขียว

ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นหนังสือรับรองว่าไม่ใช้สารปรอทในกระบวนการผลิตเรซิน

5.2.3 ฉนวนและเปลือกต้องไม่มีโลหะหนักและสารประกอบของโลหะหนัก ได้แก่ แคดเมียมปรอท ตะกั่ว และโครเมียมเฮกซะวาเลนซ์ กรณีมีการปนเปื้อนของโลหะหนัก ได้แก่ แคดเมียม ตะกั่ว ปรอท โครเมียมเฮกซะวาเลนซ์ ในฉนวนและเปลือกที่เกิดจากความไม่บริสุทธิ์และปนเปื้อนมาจากวัตถุดิบให้ปนเปื้อนได้ไม่เกินเกณฑ์ที่กำหนดดังตารางที่ 4

⁴ Green star PVC Credit-Australia.

⁵ ASTM D 3749: Standard Test Method for Residual Vinyl Chloride Monomer in Poly (Vinyl Chloride) Resins by Gas Chromatographic Headspace Technique.

⁶ ISO 6401: Plastics - Poly (vinyl chloride) -Determination of residual vinyl chloride monomer -- Gas-chromatographic method.

ตารางที่ 4 เกณฑ์กำหนดปริมาณโลหะหนักที่ให้เป็นป็นในฉนวนและเปลือก⁷

โลหะหนัก (Heavy metals substance)	ปริมาณที่ให้เป็นป็น (mg/kg)
แคดเมียม (Cd)	100
ปรอท (Hg)	1,000
ตะกั่ว (Pb)	1,000
โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Cr ⁶⁺)	1,000

หมายเหตุ ** ถ้าผลรวมของโลหะโครเมียม (Total chromium (Cr)) มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ 1,000 (mg/kg) ให้ถือว่าเป็นไปตามเกณฑ์ของโครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Cr⁶⁺)

เอกสารที่ใช้ประกอบการยื่นขอรับการรับรองเครื่องหมายฉลากเขียว

ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นผลการทดสอบปริมาณโลหะหนัก ตามวิธีทดสอบที่กำหนดในมาตรฐาน IEC 62321 หรือวิธีทดสอบอื่นที่เทียบเท่า

5.2.4 อนุญาตให้มีสารหน่วงการติดไฟชนิด Polybrominated biphenyls (PBBs) และ Polybrominated diphenyl ethers (PBDEs) สารละไม่เกิน 1,000 mg/kg

เอกสารที่ใช้ประกอบการยื่นขอรับการรับรองเครื่องหมายฉลากเขียว

ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นผลการทดสอบปริมาณสารหน่วงการติดไฟ ตามวิธีทดสอบที่กำหนดในมาตรฐาน IEC 62321 หรือวิธีทดสอบอื่นที่เทียบเท่า

5.2.5 ในกระบวนการผลิตฉนวนและเปลือก ต้องไม่ใช้สารคลอโรพาราฟิน (Chloroparaffins) ที่มีสายโซ่คาร์บอนอยู่ในช่วง 10-13 คาร์บอนอะตอมและมีความเข้มข้นของคลอรีนตั้งแต่ร้อยละ 50 เป็นส่วนประกอบ

เอกสารที่ใช้ประกอบการยื่นขอรับการรับรองเครื่องหมายฉลากเขียว

ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นหนังสือรับรองจากผู้ผลิตวัตถุดิบและผู้ผลิตผลิตภัณฑ์ว่าฉนวนและเปลือกเป็นไปตามเกณฑ์ข้อกำหนดพิเศษข้อ 5.2.5

⁷ Directive 2011/65/EU of The European Parliament and of The Council.

5.3 บรรจุก๊าซ (ถ้ามี)

5.3.1 บรรจุก๊าซพลาสติกต้องเป็นไปตามเกณฑ์อย่างใดอย่างหนึ่ง ดังต่อไปนี้

- (1) ได้รับการรับรองเครื่องหมายฉลากเขียวสำหรับบรรจุก๊าซพลาสติก (TGL-105) หรือ
- (2) มีสัญลักษณ์บ่งบอกประเภทพลาสติกตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม สัญลักษณ์สำหรับพลาสติกแปรใช้ใหม่มาตรฐานเลขที่ มอก. 1310 หรือมีการระบุตัวย่อบ่งบอกประเภทของพลาสติกตามมาตรฐาน ISO 1043 หรือ ISO 11469 ยกเว้นกรณีใช้ฟิล์มยืดหุ้มห่อผลิตภัณฑ์ไม่ต้องแสดงสัญลักษณ์บ่งบอกประเภทพลาสติก

เอกสารที่ใช้ประกอบการยื่นขอรับการรับรองเครื่องหมายฉลากเขียว

ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นหลักฐานอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังต่อไปนี้

1. ใบรับรองการใช้เครื่องหมายฉลากเขียวสำหรับบรรจุก๊าซพลาสติก หรือ
2. หนังสือรับรองที่บ่งบอกประเภทของพลาสติก ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมสัญลักษณ์สำหรับพลาสติกแปรใช้ใหม่ มาตรฐานเลขที่ มอก. 1310 หรือ ISO 1043⁸ หรือ ISO 11469⁹ ซึ่งหนังสือรับรองดังกล่าวต้องประทับตราสำคัญของบริษัท และลงนามรับรองโดยผู้มีอำนาจลงนามของบริษัทผู้ผลิตบรรจุก๊าซ หรือ
3. หนังสือรับรองว่าใช้ฟิล์มยืดหุ้มห่อผลิตภัณฑ์

5.3.2 บรรจุก๊าซกระดาษต้องเป็นไปตามเกณฑ์อย่างใดอย่างหนึ่ง ดังต่อไปนี้

- (1) ได้รับการรับรองเครื่องหมายฉลากเขียวสำหรับบรรจุก๊าซกระดาษ (TGL-104) หรือ
- (2) ผลิตจากเยื่อเวียนทำใหม่ตามเกณฑ์ที่กำหนดในข้อกำหนดพิเศษข้อ 5.1 ของข้อกำหนดฉลากเขียวสำหรับบรรจุก๊าซกระดาษ (TGL-104) (ภาคผนวก 1)

เอกสารที่ใช้ประกอบการยื่นขอรับการรับรองเครื่องหมายฉลากเขียว

ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นหลักฐานอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังต่อไปนี้

1. ใบรับรองการใช้เครื่องหมายฉลากเขียวสำหรับบรรจุก๊าซกระดาษ หรือ
2. หนังสือรับรองที่เชื่อได้ว่าบรรจุก๊าซกระดาษผลิตจากเยื่อเวียนทำใหม่ตามเกณฑ์ที่กำหนดในข้อกำหนดพิเศษข้อ 5.1 ของข้อกำหนดฉลากเขียวสำหรับบรรจุก๊าซกระดาษ (TGL-104) โดยหนังสือรับรองดังกล่าวต้องประทับตราสำคัญของบริษัท และลงนามโดยผู้มีอำนาจลงนามของบริษัทผู้ผลิตบรรจุก๊าซ

⁸ ISO 1043: Plastics - Symbols and abbreviated terms - Part 1: Basic polymers and their special characteristics.

⁹ ISO 11469: Plastics - Generic identification and marking of plastics products.

5.3.3 หมึก สี หรือเม็ดสี ที่ใช้พิมพ์บนบรรจุภัณฑ์หรือฉลากที่ติดบนบรรจุภัณฑ์ ต้องไม่มีโลหะหนักเป็นส่วนผสม หากมีการปนเปื้อนยอมให้มีปริมาณโลหะหนัก ได้แก่ ปรอท ตะกั่ว แคดเมียม และโครเมียมเฮกซะวาเลนซ์รวมกันไม่เกินร้อยละ 0.01 (≤ 100 mg/kg) โดยน้ำหนัก

หมายเหตุ กรณีที่บรรจุภัณฑ์กระดาษหรือบรรจุภัณฑ์พลาสติกได้รับการรับรองเครื่องหมายฉลากเขียว ผู้ยื่นคำขอไม่ต้องยื่นหลักฐานตามที่กำหนดในข้อกำหนดพิเศษข้อ 5.3.3

เอกสารที่ใช้ประกอบการยื่นขอรับการรับรองเครื่องหมายฉลากเขียว

ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นเอกสารอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังต่อไปนี้

1. หนังสือรับรองและผลการทดสอบปริมาณปรอท ตะกั่ว แคดเมียม และโครเมียมเฮกซะวาเลนซ์ ตามวิธีทดสอบที่กำหนดในมาตรฐาน IEC 62321 ที่ออกให้โดยผู้ผลิตสี หรือ
2. ผลการทดสอบปริมาณปรอท ตะกั่ว แคดเมียม และโครเมียมเฮกซะวาเลนซ์ โดยทดสอบตามวิธีทดสอบที่กำหนดในมาตรฐาน IEC 62321 หรือวิธีทดสอบอื่นที่เทียบเท่า

6. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทดสอบและหนังสือรับรอง

6.1 การทดสอบ

6.1.1 ห้องปฏิบัติการต้องเป็นดังนี้

เป็นห้องปฏิบัติการของราชการ หรือห้องปฏิบัติการภายใต้กำกับของรัฐที่ได้รับการแต่งตั้งตามมาตรา 5 แห่งพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ.2511 (และที่แก้ไขเพิ่มเติม) หรือห้องปฏิบัติการที่ได้รับการรับรองความสามารถของห้องปฏิบัติการทดสอบตามมาตรฐานเลขที่ มอก. 17025¹⁰ หรือ ISO/IEC 17025¹¹

6.1.2 ผลการทดสอบ

6.1.2.1 รายงานผลการทดสอบตามวิธีที่ระบุในข้อกำหนดฉลากเขียว

6.1.2.2 กรณีผู้ยื่นคำขอประสงค์ยื่นรายงานผลการทดสอบตามวิธีทดสอบอื่นที่เทียบเท่ากับวิธีที่ระบุในข้อกำหนดฉลากเขียว ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นเอกสารดังต่อไปนี้แนบมาพร้อมกับผลการทดสอบ

- 1) เอกสารลงนามรับรองจากห้องปฏิบัติการทดสอบผลิตภัณฑ์ที่ยื่นขอว่าวิธีทดสอบนั้นสามารถเทียบเท่ากับมาตรฐานวิธีทดสอบที่ระบุในข้อกำหนดฉลากเขียว
- 2) เอกสารแสดงการตรวจสอบความสมเหตุสมผลของวิธี (Method Validation) ที่ผู้ยื่นคำขอใช้ทดสอบผลิตภัณฑ์กับวิธีทดสอบที่ระบุในข้อกำหนดฉลากเขียว

6.1.2.3 ต้องมีอายุไม่เกิน 1 ปี นับถึงวันที่ยื่นขอการรับรองเครื่องหมายฉลากเขียว

6.2 หนังสือรับรองว่าเป็นไปตามข้อกำหนดฉลากเขียว

6.2.1 ต้องมีอายุไม่เกิน 1 ปี นับถึงวันที่ยื่นขอการรับรองเครื่องหมายฉลากเขียว

6.2.2 ต้องลงนามโดยผู้มีอำนาจลงนามตามกฎหมายและประทับตราสำคัญ (ถ้ามี)

7. ประเด็นในการพิจารณาครั้งต่อไป

7.1 เกณฑ์ปริมาณโลหะหนักปนเปื้อนในบรรจุภัณฑ์

¹⁰ มอก. 17025: ข้อกำหนดทั่วไปว่าด้วยความสามารถของห้องปฏิบัติการทดสอบและห้องปฏิบัติการสอบเทียบ.

¹¹ ISO/IEC 17025: General Requirements for the Competence of Testing and Calibration Laboratories.

ภาคผนวก

1. ข้อกำหนดฉลากเขียวสำหรับบรรจุภัณฑ์กระดาษ (TGL-104)

ข้อกำหนดพิเศษข้อ 5.1 ผลิตรภัณฑ์ต้องผลิตจากเยื่อเวียนทำใหม่ และ/หรือเยื่อกระดาษที่ทำจากวัสดุเหลือใช้จากการเกษตร ดังตารางที่ 1

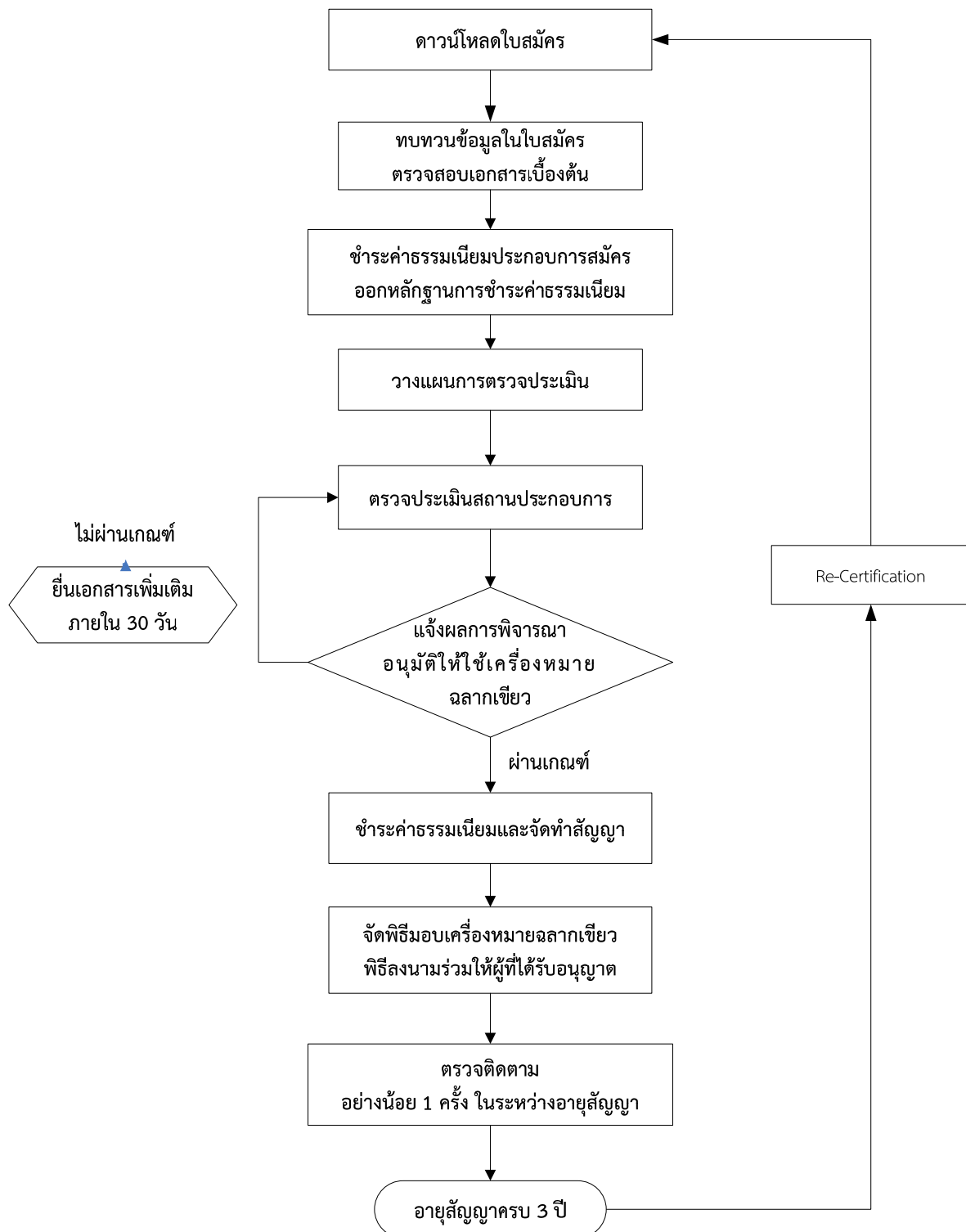
ตารางที่ 1 ปริมาณของเยื่อเวียนทำใหม่และ/หรือเยื่อกระดาษที่ผลิตจากวัสดุเหลือใช้จากการเกษตร

ประเภทผลิตภัณฑ์	เยื่อเวียนทำใหม่และ/หรือเยื่อกระดาษที่ผลิตจากวัสดุเหลือใช้จากการเกษตร (ร้อยละโดยน้ำหนัก)
วัสดุกันกระแทก	≥ 70
ถาด	≥ 75
กล่องกระดาษแข็ง	≥ 70
กล่องกระดาษลูกฟูก	≥ 60
ซองกระดาษพิมพ์เขียน	≥ 20
ซองกระดาษคราฟท์	≥ 50
ผลิตภัณฑ์กระดาษขึ้นรูป	≥ 90
ผลิตภัณฑ์บรรจุภัณฑ์อื่นๆ	≥ 40

เอกสารที่ใช้ประกอบการยื่นขอรับการรับรองเครื่องหมายฉลากเขียว

ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นหลักฐานแสดงร้อยละของเยื่อเวียนทำใหม่ และ/หรือเยื่อกระดาษที่ผลิตจากวัสดุเหลือใช้จากการเกษตร ลงนามกำกับโดยกรรมการผู้จัดการ หรือ ผู้มีอำนาจลงนามของบริษัทผู้ผลิต หรือ ผู้มีอำนาจลงนามตามหนังสือรับรองนิติบุคคลของบริษัทผู้ยื่นคำขอ และประทับตราสำคัญของบริษัท

2. สรุปขั้นตอนการให้การรับรองฉลากเขียว



3. ผลกระทบของผลิตภัณฑ์สายไฟฟ้าและสายสัญญาณไฟฟ้าต่อสิ่งแวดล้อม

เมื่อพิจารณาตลอดวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์สายไฟฟ้าและสายสัญญาณไฟฟ้า (Life Cycle of Electric and Communication Cables) ในตารางที่ 2 ผลกระทบเบื้องต้นของผลิตภัณฑ์สายไฟฟ้าและสายสัญญาณไฟฟ้าต่อสิ่งแวดล้อม สามารถแบ่งได้เป็น 5 ระยะ คือ ก่อนผลิต ขณะผลิต ขณะขนส่ง ขณะใช้งาน และทิ้งหลังการใช้งาน

ตารางที่ 2 ผลกระทบเบื้องต้นของผลิตภัณฑ์สายไฟฟ้าและสายสัญญาณไฟฟ้าต่อสิ่งแวดล้อม

ลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม	วัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์สายไฟฟ้าและสายสัญญาณไฟฟ้า				
	ก่อนผลิต	ขณะผลิต	ขณะขนส่ง	ขณะใช้	ทิ้งหลังใช้
การใช้ทรัพยากร (Resource use) เช่น					
- วัตถุดิบ	● ¹	● ¹	×	×	
- พลังงาน	○	○	○	×	
- น้ำ	○	○	×	×	
การใช้สารเคมี/ วัตถุอันตราย	○	● ¹	○	● ¹	
การปล่อยมลสารไปสู่ (Emission/Release of pollutants)					
- อากาศ	○	●*	○	○	○ ²
- น้ำ	○	●*		○	○
- ดิน	○	●*		○	○
ขยะมูลฝอย/ของเสียที่เป็นของแข็ง (Waste)	○	●*		×	● ³
ผลกระทบอื่นๆ (Other impacts)				○	×
ความเหมาะสมสำหรับการใช้ (Fitness for use)				●**	
ความปลอดภัย (Safety)				●**	

หมายเหตุ: ● มีผลกระทบ ต้องพิจารณาในการออกข้อกำหนด
○ มีผลกระทบ แต่ไม่รวมอยู่ในข้อกำหนด
× ไม่เกี่ยวข้อง
* มีข้อบังคับทางกฎหมาย

** มีข้อกำหนดตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

1 สารเคมีที่ใช้ในกระบวนการผลิตวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์

2 มลพิษทางอากาศที่เกิดจากการเผาผลิตภัณฑ์หลังหมดอายุการใช้งาน

3 สายไฟฟ้าและสายสัญญาณไฟฟ้าที่หมดอายุการใช้งาน, บรรจุภัณฑ์

3.1 ก่อนผลิต

ก่อนการผลิตเป็นการได้มาซึ่งวัตถุดิบที่ใช้ในกระบวนการผลิตสายไฟฟ้าและสายสัญญาณไฟฟ้า โดยวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตสายไฟฟ้าและสายสัญญาณไฟฟ้า ได้แก่ เม็ดพลาสติก โลหะ และสารเติมแต่งต่างๆ เช่น สารหน่วงการติดไฟ, สารเพิ่มความทนทานต่ออนุมูล, พลาสติกไซเซออร์ เป็นต้น ซึ่งวัตถุดิบเหล่านี้ผลิตจากทรัพยากรธรรมชาติที่ใช้แล้วหมดไป ได้แก่ บิโตรเลียม แร่ เป็นต้น และในกระบวนการผลิตวัตถุดิบ มีการใช้พลังงาน น้ำ และสารเคมีต่างๆ ซึ่งก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทั้งทางอากาศ ดิน และน้ำ หากไม่มีการจัดการอย่างถูกวิธี

ดังนั้นข้อกำหนดฉลากเขียวสำหรับผลิตภัณฑ์สายไฟฟ้าและสายสัญญาณไฟฟ้า จึงมีการพิจารณาตั้งแต่วัตถุดิบที่ใช้ในกระบวนการผลิต เพื่อลดผลกระทบต่อสุขภาพของผู้ปฏิบัติงานและลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โดยกำหนดให้ใช้วัตถุดิบที่มีความปลอดภัยในการผลิตผลิตภัณฑ์

3.2 ขณะผลิต

ในกระบวนการผลิตสายไฟฟ้าและสายสัญญาณไฟฟ้า ก่อให้เกิดผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม ดังนี้

3.2.1 การฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองต่างๆ

ในระหว่างการนำวัตถุดิบ PVC resin และสารเติมแต่ง เข้าสู่กระบวนการผลิตนั้น อาจทำให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นจากวัตถุดิบ

3.2.2 ความร้อนจากเครื่องจักรและน้ำหล่อเย็น

ในกระบวนการหลอม compound ต่างๆ จะต้องทำการหลอมที่อุณหภูมิสูง และต้องมีการหล่อเย็นชิ้นงานเพื่อให้ชิ้นงานคงรูป ทำให้เกิดความร้อนภายในโรงงานและเกิดน้ำทิ้งที่มีความร้อน ซึ่งหากไม่มีการบำบัดน้ำหล่อเย็นก่อนปล่อยออกจากโรงงานหรือไม่มีการนำกลับไปใช้ใหม่ จะทำให้ส่งผลกระทบต่อแหล่งน้ำตามธรรมชาติ

3.2.3 การใช้สารเคมีในกระบวนการผลิต

ในกระบวนการผลิตสายไฟฟ้าและสายสัญญาณไฟฟ้า จะมีการเติมแต่งสารเคมีต่างๆ ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพของพนักงาน และหากไม่มีการจัดการการใช้งานสารเคมีหรือการกำจัดอย่างถูกวิธี จะทำให้สารเคมีถูกปลดปล่อยสู่สิ่งแวดล้อมทั้งทางอากาศ ดิน และน้ำ

3.2.4 ขยะจากเศษพลาสติก

เกิดจากการตัดแต่งชิ้นงาน โดยบางส่วนสามารถนำกลับไปใช้ใหม่ในกระบวนการผลิตได้ สำหรับส่วนที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้จะกลายเป็นขยะที่ต้องกำจัดต่อไป

3.2.5 พลังงานไฟฟ้า น้ำมันเชื้อเพลิง ก๊าซธรรมชาติ

พลังงานไฟฟ้าเป็นแหล่งพลังงานหลักที่ใช้ในกระบวนการผลิตสายไฟฟ้า นอกจากนี้ ยังมี การใช้น้ำมันเชื้อเพลิงหรือก๊าซธรรมชาติเพื่อผลิตไอน้ำในการสร้างความร้อนแก่ blender อีก ด้วย

ดังนั้นข้อกำหนดฉลากเขียวสำหรับผลิตภัณฑ์สายไฟฟ้าและสายสัญญาณไฟฟ้า จึงมุ่งเน้น กระบวนการผลิต กระบวนการกำจัดของเสีย ที่เกิดจากขั้นตอนการผลิต ให้เป็นไปตามกฎหมายทาง ราชการ เช่น ประกาศกระทรวงสาธารณสุข กฎหมายที่บังคับใช้ในแต่ละพื้นที่ เป็นต้น เพื่อลดผลจาก การปล่อยสิ่งปนเปื้อน ฝุ่นละออง และสารเคมีอันตรายออกสู่สิ่งแวดล้อม

3.3 ขณะขนส่ง

ในการขนส่งมีการใช้ทรัพยากรน้ำมันเชื้อเพลิงในยานพาหนะ ซึ่งก่อให้เกิดสารมลพิษจากการ สันดาปภายในของเครื่องยนต์ ซึ่งหากเป็นการเผาไหม้ที่ไม่สมบูรณ์จะทำให้เกิดไฮโดรคาร์บอนที่เหลือ และคาร์บอนมอนอกไซด์ ฝุ่นละอองหรือควันดำซึ่งเป็นสารมลพิษก๊าซ (gaseous pollutants) และ เป็นแหล่งมลพิษทุติยภูมิ (secondary pollutants) ที่อาจเกิดขึ้นจากกระบวนการ photochemical โดยอาจอยู่ในรูปหมอกควัน (smog) ที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนและสิ่งแวดล้อม

3.4 ขณะใช้งาน

ผลกระทบของการใช้งานสายไฟฟ้าและสายสัญญาณไฟฟ้า คือ ความปลอดภัยในการใช้งาน สายไฟฟ้าและสายสัญญาณไฟฟ้า ซึ่งหากสายไฟฟ้าและสายสัญญาณไฟฟ้า ไม่ได้ได้รับการรับรองตาม มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม อาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินในขณะที่ใช้งานได้ นอกจากนี้ยังมีผลกระทบจากปริมาณโลหะหนักและสารหน่วงการติดไฟที่อาจตกค้างในขั้นตอนการผลิต ซึ่งโลหะหนักและสารหน่วงการติดไฟเหล่านี้ มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและผู้ใช้งานผลิตภัณฑ์ หาก กระบวนการผลิตสายไฟฟ้าไม่มีการควบคุมคุณภาพด้านความปลอดภัยในการใช้ส่วนประกอบที่ไม่ ปลอดภัยอันตรายและใช้ปริมาณโลหะหนักเกินมาตรฐานในขั้นตอนการผลิต

ดังนั้นข้อกำหนดฉลากเขียวสำหรับผลิตภัณฑ์สายไฟฟ้าและสายสัญญาณไฟฟ้า จึงมุ่งเน้นเรื่อง ความปลอดภัยในการใช้งานสายไฟฟ้าและสายสัญญาณไฟฟ้า โดยกำหนดให้สายไฟฟ้าและสายสัญญาณ ไฟฟ้า ฉลากเขียวต้องได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม รวมถึงควบคุมการใช้โลหะหนัก และสารหน่วงการติดไฟในผลิตภัณฑ์ เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการใช้งานของผู้บริโภค และลด ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

3.5 ที่งหลังใช้

สายไฟฟ้าและสายสัญญาณไฟฟ้าที่หมดอายุการใช้งานหากไม่มีการนำกลับไปรีไซเคิล หรือไม่มีการนำไปกำจัดอย่างถูกวิธีจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม โดยการกำจัดสายไฟฟ้าและสายสัญญาณไฟฟ้าด้วยการเผาซึ่งจะก่อให้เกิดก๊าซเรือนกระจกและมลพิษทางอากาศ นอกจากนี้หากมีการนำไปฝังกลบ ก็จะเป็นการเพิ่มปริมาณขยะมูลฝอยอีกด้วย

เอกสารอ้างอิง

Korea Eco-Label. Electric Cables[EL207-2000/6/2012-36], [Online].

โครงการฉลากเขียว สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย. ข้อกำหนดฉลากเขียวสำหรับผลิตภัณฑ์บรรจุภัณฑ์กระดาษ (TGL-104-15). นนทบุรี, 2558. [คัดสำเนา]

โครงการฉลากเขียว สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย. ข้อกำหนดฉลากเขียวสำหรับผลิตภัณฑ์บรรจุภัณฑ์พลาสติก (TGL-105-15). นนทบุรี, 2558. [คัดสำเนา]

สมาคมวิชาการไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ คอมพิวเตอร์ โทรคมนาคมและสารสนเทศ (อีซีทีไอ). อภิธานศัพท์ โทรคมนาคมไทย. กรุงเทพฯ, 2554. [Online].