



โครงการฉลากเขียว

ข้อกำหนดฉลากเขียวผลิตภัณฑ์
เครื่องปิ้งขนมปัง
(Toaster)

สำนักงานเลขานุการโครงการฉลากเขียว
สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย
สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม



โครงการฉลากเขียว

ข้อกำหนดฉลากเขียวผลิตภัณฑ์ เครื่องปิ้งขนมปัง (Toaster)

คณะกรรมการบริหารโครงการฉลากเขียว
อนุมัติ
วันที่ 12 มิถุนายน พ.ศ. 2557

สำนักงานเลขานุการโครงการฉลากเขียว
สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย
สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ฉลากเขียว (Green label หรือ Eco-label)

“ฉลากเขียว” คือ ฉลากที่ให้กับผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพและมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยกว่า เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับผลิตภัณฑ์ที่ทำหน้าที่อย่างเดียวกัน

ข้อดีของการมีฉลากเขียวติดอยู่บนผลิตภัณฑ์ก็คือ ใช้เป็นเครื่องหมายเพื่อให้กับผู้บริโภคทราบว่า ผลิตภัณฑ์นั้นเน้นคุณค่าทางสิ่งแวดล้อม ผู้บริโภคจะได้เลือกซื้อถูกต้องตามวัตถุประสงค์ ในส่วนผู้ผลิตหรือผู้จัดจำหน่ายจะได้รับผลประโยชน์ในแง่กำไรเนื่องจากการบริโภคผลิตภัณฑ์เหล่านั้นมากขึ้น ผลักดันให้ผู้ผลิตรายอื่นๆ ต้องแข่งขันกันปรับปรุงคุณภาพของสินค้าหรือบริการของตนในด้านเทคโนโลยีโดยคำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเป็นสำคัญ ทั้งนี้เพื่อให้เกิดการยอมรับของประชาชน และส่งผลตอบแทนทางเศรษฐกิจแก่ผู้ผลิตเองในระยะยาว ฉลากเขียวจึงเป็นเครื่องมืออย่างหนึ่งที่ช่วยป้องกันรักษาธรรมชาติผ่านการผลิตและการบริโภคของประชาชน

โครงการฉลากเขียวของประเทศไทย

ฉลากเขียวเริ่มใช้เป็นครั้งแรกในประเทศเยอรมนีตั้งแต่ปี พ.ศ. 2520 และได้รับการตอบสนองจากผู้บริโภคชาวเยอรมันเป็นอย่างดี ปัจจุบันประเทศต่าง ๆ 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. แบตเตอรี่ปฐมภูมิ |
| 7. เครื่องปรับอากาศ | 8. กระดาษ | 9. สเปร์ย |
| 10. ผลิตภัณฑ์ซักผ้า | 11. ก๊อกน้ำและอุปกรณ์ประหยัดน้ำ | 12. คอมพิวเตอร์ |
| 13. เครื่องซักผ้าที่ใช้ในที่อยู่อาศัย | 14. ฉนวนกันความร้อน | 15. ฉนวนวางกันความร้อน |
| 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. ตลับหมึก | 32. ปุยอินทรีย์และปุยชีวภาพ | 33. สีเคลือบกระเบื้องมุงหลังคา |
| 34. โทรศัพท์มือถือ | 35. เครื่องโทรสาร | 36. รถยนต์ |
| 37. เครื่องรับโทรทัศน์ | 38. เครื่องพิมพ์ | 39. เครื่องเล่น/บันทึกสัญญาณภาพและเสียง |
| 40. แผ่นอัดสำหรับงานอาคาร ตกแต่ง
และอุตสาหกรรมเครื่องเรือน | 41. กระเบื้องซีเมนต์มุงหลังคา | 42. เครื่องดับเพลิงยกหัว |
| 43. กระเบื้องดินเผาหลังคา
และกระเบื้องเซรามิกมุงหลังคา | 44. กระเบื้องคอนกรีตมุงหลังคา | 45. แผ่นยิปซัม |
| 46. เครื่องล้างจาน | 47. ท่อประปาพลาสติกประเภทพอลิเอทิลีน | 48. ซีเมนต์บอร์ด |
| 49. กระเบื้องเซรามิกปูพื้น/บุผนัง | 50. หลังคาและฝ้าครอบอบเนกประสงค์สำหรับ
ยานพาหนะ | 51. ปิ้มความร้อน |
| 52. พัดลม | 53. รถจักรยานยนต์ | 54. ยางรถจักรยานยนต์ |
| 55. ยางรถยนต์ | 56. วัสดุก่อผนัง | 57. พรม |
| 58. เต้าไมโครเวฟ | 59. กระดิกน้ำร้อนไฟฟ้า | 60. หม้อหุงข้าวไฟฟ้า |
| 61. เครื่องเรือน | 62. แบตเตอรี่รถยนต์ | 63. เครื่องดูดฝุ่น |
| 64. แบตเตอรี่ทุติยภูมิสำหรับใช้งานแบบพา | 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. ปรับผ้านุ่ม | 75. หลังคาเหล็ก |
| 76. เต้าหุงต้มในครัวเรือนใช้กับ
ก๊าซปิโตรเลียมเหลว | 77. ทรายยาง หมึกประทับตราและ
แท่นประทับตรา | 78. กาว |

ผลิตภัณฑ์ฉลากเขียว(ต่อ)

79. บริการสิ่งพิมพ์ประเภทกระดาษ	80. บริการทำความสะอาด	81. บริการจัดประชุมสัมมนาและฝึกอบรม
82. การบริการให้เช่าเครื่องถ่ายเอกสาร	83. เครื่องฉายดิจิทัล	84. กระดาษไฟฟ้า
85. เครื่องเป่าผม	86. รองเท้า	87. ตู้แช่แสดงสินค้า
88. หลอดแอลอีดี	89. เตารีดไฟฟ้า	90. ที่นอน
91. เครื่องฟอกอากาศ	92. เครื่องปั๊มขมปัง	93. ครีมนวดผม
94. เครื่องสูบน้ำ	95. เครื่องทำน้ำอุ่นไฟฟ้า	96. นาฬิกา
97. เครื่องประจุแบตเตอรี่ สำหรับอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์แบบพกพา		

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.พหลโยธิน 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 92

โครงการฉลากเขียว

เครื่องปิ้งขนมปัง

ประธานอนุกรรมการ

นายโกศล ใจรังษี

ผู้ทรงคุณวุฒิ

อนุกรรมการ

นางศิริพร ช่างการ

ผู้แทนสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์
อุตสาหกรรม

นายศักดิ์ดา บุญทองใหม่

ผู้แทนการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

นายวีระพงษ์ เอี่ยมวัฒน์

นายอเนก มีมุข

ผู้แทนศูนย์ทดสอบผลิตภัณฑ์ไฟฟ้า
และอิเล็กทรอนิกส์

นายเรืองฤทธิ์ หนีแหนะ

ดร.ชาญณรงค์ บาลมงคล

ผู้แทนคณะวิศวกรรมศาสตร์

ดร.บุญชัย เตชะอำนาจ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

นางสาวสาวิตรี พัฒน์เกิดผล

ผู้แทนสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 1

นางสาวจรินทร์ภรณ์ ตีพพะมงคล

ผู้แทนกรมควบคุมมลพิษ

นายกิตติพงษ์ ศิริบุญย์

ผู้แทนบริษัท ฟิลิปส์ อิเล็กทรอนิกส์
(ประเทศไทย) จำกัด

นายณัฐภีร์ สารัตถวิภาค

นายกิตติศักดิ์ มิตรประทาน

ผู้แทนบริษัท เฟดเดอรัล อิเล็กทรอนิกส์ จำกัด

นายก้องภพ รัตนกรกุล

อนุกรรมการและเลขานุการ

นางวีณา คำวิชัย

โครงการฉลากเขียว สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย

นายรัชพล บัตรมาตย์

ข้อกำหนดฉลากเขียวสำหรับผลิตภัณฑ์เครื่องปิ้งขนมปัง
(Toaster)

TGL-92-14

จัดทำโดย

คณะกรรมการเทคนิคคณะที่ 92

โครงการฉลากเขียว

1. เหตุผล

เครื่องปิ้งขนมปังเป็นเครื่องใช้ไฟฟ้าขนาดเล็กที่ใช้ในครัวเรือน เครื่องปิ้งขนมปังแบบดีดกลับอัตโนมัติ (Automatic pop-up toaster) เป็นเครื่องปิ้งขนมปังขนาดเล็กมีลักษณะการใช้งานง่าย จัดเก็บและเคลื่อนย้ายสะดวก ส่วนประกอบสำคัญในเครื่องปิ้งขนมปังแบบดีดกลับอัตโนมัติ ประกอบด้วยลวดนิโครมซึ่งเป็นขดลวดนำความร้อน แผ่นไม้ก้ำ ขดลวดหรือสปริงที่ทำให้เกิดการดีดกลับขึ้นขนมปัง ชุดควบคุมวงจรไฟฟ้าและตัวเรือนของเครื่องปิ้งขนมปัง ขณะใช้งานเครื่องปิ้งขนมปังจะมีความร้อนจากขดลวดที่แผ่รังสีความร้อนออกมาซึ่งขึ้นส่วนหรือส่วนประกอบของเครื่องปิ้งขนมปังอาจมีการปล่อยสารออกมาได้ ในกรณีที่ชิ้นส่วนเครื่องปิ้งขนมปังที่ไม่ได้มาตรฐาน

ดังนั้นข้อกำหนดฉลากเขียวสำหรับเครื่องปิ้งขนมปัง จึงมุ่งเน้นในเรื่องความปลอดภัยของผู้บริโภค ประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องปิ้งขนมปัง และป้องกันการเกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โดยกำหนดข้อกำหนดประสิทธิภาพการทำงาน ชิ้นส่วนที่ใช้เป็นส่วนประกอบของเครื่องปิ้งขนมปัง ความปลอดภัยของผู้บริโภคและสิ่งแวดล้อม อีกทั้งกำหนดให้ใช้สัญลักษณ์บ่งบอกประเภทพลาสติก เพื่อสนับสนุนการนำทรัพยากรกลับมาใช้ใหม่ และการคัดแยกกำจัดหลังการใช้งาน

2. ขอบเขต

ข้อกำหนดฉลากเขียวฉบับนี้ครอบคลุมเฉพาะเครื่องปิ้งขนมปังแบบดีดกลับอัตโนมัติ (Automatic pop-up toaster)

3. บทนิยาม

เครื่องปิ้งขนมปัง หมายถึง เครื่องใช้ไฟฟ้าที่มีเจตนาให้ใช้ปิ้งแผ่นขนมปังโดยรังสีความร้อน¹

¹ มอก. 1641: เตาปิ้ง เตาปิ้ง และเครื่องทำอาหารเคลื่อนย้ายได้ที่คล้ายกันเฉพาะด้านความปลอดภัย.

4. ข้อกำหนดทั่วไป

- 4.1 เครื่องปิ้งขนมปังต้องได้รับการทดสอบตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เตาย่าง เตापิ้ง และ เครื่องทำอาหารเคลื่อนย้ายได้ที่คล้ายกันเฉพาะด้านความปลอดภัย มาตรฐานเลขที่ มอก. 1641 หรือผ่านการทดสอบตามมาตรฐาน IEC 60335-2-9² หรือมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า

เอกสารที่ใช้ประกอบการยื่นขอรับการรับรองเครื่องหมายฉลากเขียว

ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นหลักฐานข้อใดข้อหนึ่งดังต่อไปนี้

- 1) ใบรับรองหรือผลการทดสอบตามมาตรฐานเลขที่ มอก. 1641
- 2) ผลการทดสอบตามมาตรฐาน IEC 60335-2-9 หรือมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า

- 4.2 เครื่องปิ้งขนมปังต้องผ่านการทดสอบความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า (Electromagnetic Compatibility: EMC) ตามมาตรฐานเลขที่ มอก. 2238³ หรือมาตรฐาน CISPR 14-1⁴ หรือ มาตรฐาน EN 55014-1⁵ และมาตรฐาน CISPR 14-2⁵ หรือมาตรฐาน EN 55014-2⁶ หรือ มาตรฐานที่เทียบเท่า

เอกสารที่ใช้ประกอบการยื่นขอรับการรับรองเครื่องหมายฉลากเขียว

ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นผลการทดสอบความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้าตามมาตรฐานเลขที่ มอก. 2238 หรือ มาตรฐาน CISPR 14-1 หรือมาตรฐาน EN 55014-1 และมาตรฐาน CISPR 14-2 หรือมาตรฐาน EN 55014-2 หรือมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า

- 4.3 กระบวนการผลิต การขนส่ง และการกำจัดของเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิตต้องเป็นไปตาม กฎหมายและข้อบังคับของทางราชการ

เอกสารที่ใช้ประกอบการยื่นขอรับการรับรองเครื่องหมายฉลากเขียว

ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นหลักฐานใบอนุญาตหรือหลักฐานที่เชื่อได้ว่ากระบวนการผลิต การขนส่ง และการกำจัดของเสีย ที่เกิดจากกระบวนการผลิตเป็นไปตามกฎหมายและข้อบังคับของทางราชการ

กรณีนำเข้าผลิตภัณฑ์จากต่างประเทศ

เอกสารที่ใช้ประกอบการยื่นขอรับการรับรองเครื่องหมายฉลากเขียว

ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นหลักฐานใบรับรองระบบบริหารคุณภาพและใบรับรองระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมของ โรงงานผู้ผลิต

² IEC 60335-2-9: Household and similar electrical appliances – Safety - Particular requirements for grills, toasters and similar portable cooking appliances.

³ มอก.2238: เครื่องใช้ไฟฟ้าภายในที่อยู่อาศัย เครื่องมือไฟฟ้าและเครื่องสำร่งที่คล้ายกัน: ชีตจำกัดสัญญาณรบกวนวิทยุ.

⁴ CISPR 14-1/EN 55014-1: Electromagnetic compatibility - Requirements for household appliances, electric tools and similar apparatus - Part 1: Emission.

⁵ CISPR 14-2/EN 50014-2: Electromagnetic compatibility - Requirements for household appliances, electric tools and similar apparatus – Part 2: Immunity - Product family standard.

5. ข้อกำหนดพิเศษ

- 5.1 เครื่องปิ้งขนมปังต้องมีค่าประสิทธิภาพพลังงานเฉลี่ย 5 ครั้ง ไม่เกิน 0.125 kWh สำหรับเครื่องปิ้งขนมปังแบบ 2 ชั้น และไม่เกิน 0.250 kWh สำหรับเครื่องปิ้งขนมปังแบบ 4 ชั้น

เอกสารที่ใช้ประกอบการยื่นขอรับการรับรองเครื่องหมายฉลากเขียว

ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นหนังสือรับรองค่าประสิทธิภาพพลังงานที่เชื่อได้ตามที่ระบุในข้อ 5.1 พร้อมผลการทดสอบค่าประสิทธิภาพพลังงานตามวิธีทดสอบที่กำหนดในมาตรฐาน IEC 60442⁶

- 5.2 ชิ้นส่วนพลาสติกในผลิตภัณฑ์ที่มีน้ำหนักมากกว่า 25 กรัม ต้องมีสัญลักษณ์บ่งบอกประเภทตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม สัญลักษณ์สำหรับพลาสติกแปรใช้ใหม่ มาตรฐานเลขที่ มอก. 1310⁶ หรือมีการระบุตัวย่อบ่งบอกประเภทของพลาสติกตามมาตรฐาน ISO 1043⁷ หรือ ISO 11469⁸ และ ไม่อนุญาตให้มีสารเคลือบผิวโลหะบนชิ้นส่วนพลาสติก

เอกสารที่ใช้ประกอบการยื่นขอรับการรับรองเครื่องหมายฉลากเขียว

ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นหนังสือรับรองที่เชื่อว่าชิ้นส่วนพลาสติกในผลิตภัณฑ์ที่มีน้ำหนักมากกว่า 25 กรัม มีสัญลักษณ์บ่งบอกประเภทของพลาสติกให้เห็นชัดเจนและเป็นไปตามมาตรฐานเลขที่ มอก.1310 หรือ ISO 1043 หรือ ISO 11469 หรือหลักฐานอื่นๆ เช่น ตัวอย่างชิ้นส่วนพลาสติกหรือรูปถ่ายที่มองเห็นสัญลักษณ์บนชิ้นส่วนพลาสติก

- 5.3 ชิ้นส่วนพลาสติก ต้องไม่มีสารเคมีที่ระบุดังต่อไปนี้
- 5.3.1 สารเคมีที่ระบุอยู่ใน Categories 1 หรือ 2 ใน Table 3.1 หรือ Categories 1A และ 1B ใน Table 3.2 ของ Appendix VI ตามกฎหมายยุโรป No. 1272/2008 Regulation (EC) ซึ่งปล่อยสารในกลุ่ม Carcinogenic สารกลุ่ม Mutagenic และสารกลุ่ม Reprotoxic
- 5.3.2 สารเคมีที่ระบุอยู่ใน Annex XIII ตามกฎหมาย REACH regulation ซึ่งปล่อยสารกลุ่ม Persistent bioaccumulative and toxic (PBT substances) หรือ very persistent และ very bioaccumulative (vPvB substances)

เอกสารที่ใช้ประกอบการยื่นขอรับการรับรองเครื่องหมายฉลากเขียว

ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นหนังสือรับรองที่เชื่อว่าชิ้นส่วนที่เป็นพลาสติก ไม่มีสารเคมีที่ระบุตามข้อกำหนดพิเศษ ข้อ 5.3.1 และข้อ 5.3.2

⁶ IEC 60442: Electric toasters for household and similar purposes - Methods for measuring the performance.

⁷ ISO 1043: Plastics –Symbols and abbreviated terms.

⁸ ISO 11469: Plastics –Generic identification and marking of plastic products.

- 5.4 ชิ้นส่วนพลาสติกต้องไม่มีสารหน่วงการติดไฟในกลุ่ม Halogenated polymers หรือ Halogenated organic compounds

เอกสารที่ใช้ประกอบการยื่นขอรับการรับรองเครื่องหมายฉลากเขียว

ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นหนังสือรับรองที่เชื่อได้ว่าชิ้นส่วนพลาสติกไม่มีสารหน่วงการติดไฟ ในกลุ่ม Halogenated polymers หรือ Halogenated organic compounds ในส่วนประกอบพลาสติก

- 5.5 บรรจุกัมภ์กระดาษต้องได้รับการรับรองเครื่องหมายฉลากเขียวสำหรับผลิตภัณฑ์กระดาษ (TGL-8) หรือผ่านการทดสอบที่เป็นไปตามเกณฑ์ข้อกำหนดพิเศษของข้อกำหนดฉลากเขียว สำหรับผลิตภัณฑ์กระดาษบรรจุกัมภ์

เอกสารที่ใช้ประกอบการยื่นขอรับการรับรองเครื่องหมายฉลากเขียว

ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นใบรับรองเครื่องหมายฉลากเขียวหรือผลการทดสอบที่เป็นไปตามเกณฑ์ข้อกำหนดพิเศษใน ข้อกำหนดฉลากเขียวสำหรับผลิตภัณฑ์กระดาษ (TGL-8) ชนิดที่ใช้ทำบรรจุกัมภ์

- 5.6 บรรจุกัมภ์ประเภทพลาสติก (ยกเว้นบรรจุกัมภ์เฉพาะตัว) ต้องมีสัญลักษณ์บ่งบอกประเภทของพลาสติกตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม สัญลักษณ์สำหรับพลาสติกแปรใช้ใหม่ มาตรฐานเลขที่ มอก. 1310 หรือมีการระบุตัวย่อบ่งบอกประเภทของพลาสติกตามมาตรฐาน ISO 1043 หรือ ISO 11469

เอกสารที่ใช้ประกอบการยื่นขอรับการรับรองเครื่องหมายฉลากเขียว

ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นหนังสือรับรองว่าบรรจุกัมภ์ประเภทพลาสติกมีสัญลักษณ์บ่งบอกประเภทของพลาสติกให้เห็นชัดเจนและเป็นไปตามมาตรฐานเลขที่ มอก.1310 หรือ ISO 1043 หรือ ISO 11469 หรือหลักฐานอื่นๆ เช่น ตัวอย่างบรรจุกัมภ์ หรือรูปถ่ายที่มองเห็นสัญลักษณ์บนชิ้นส่วนพลาสติก

- 5.7 หมึก สี หรือเม็ดสี ที่ใช้พิมพ์บนบรรจุภัณฑ์ หรือฉลากที่ติดบนบรรจุภัณฑ์ อนุญาตให้มีปริมาณโลหะหนัก ได้แก่ ปรอท ตะกั่ว แคดเมียม และโครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Cr^{6+}) ที่เกิดจากความไม่บริสุทธิ์และปนเปื้อนรวมกันไม่เกิน 0.01% (≤ 100 ppm)

เอกสารที่ใช้ประกอบการยื่นขอรับการรับรองเครื่องหมายฉลากเขียว

ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นหลักฐานอย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้

- 1) หนังสือรับรอง RoHS Compliance ออกโดยผู้ผลิตสี
- 2) ผลการทดสอบปริมาณ ปรอท ตะกั่ว แคดเมียม และโครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Cr^{6+}) ตามวิธีทดสอบที่กำหนดดังต่อไปนี้
 - 2.1) ปริมาณปรอท (Hg) ทดสอบตามวิธีทดสอบที่กำหนดในมาตรฐาน ISO 3856-7⁹ หรือ ASTM D 3624¹⁰ หรือ IEC 62321¹¹
 - 2.2) ปริมาณตะกั่ว (Pb) ทดสอบตามวิธีทดสอบที่กำหนดในมาตรฐาน ISO 3856-1¹² หรือ ASTM D 3335¹³ หรือ IEC 62321
 - 2.3) ปริมาณแคดเมียม (Cd) ทดสอบตามวิธีทดสอบที่กำหนดในมาตรฐาน ISO 3856-4¹⁴ หรือ ASTM D 3335 หรือ IEC 62321
 - 2.4) ปริมาณโครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Cr^{6+}) ทดสอบตามวิธีทดสอบที่กำหนดในมาตรฐาน ISO 3856-5¹⁵ หรือ IEC 62321
 - 2.5) หรือมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า

⁹ ISO 3856-7: Paints and varnishes - Determination of mercury content of the pigment portion of the paint and of the liquid portion of water-dilutable paints.

¹⁰ ASTM D 3624: Standard Test Method for Low Concentrations of Mercury in Paint.

¹¹ IEC 62321: Electrotechnical products - Determination of levels of six regulated substances (lead, mercury, cadmium, hexavalent chromium, polybrominated biphenyls, polybrominateddiphenyl ethers).

¹² ISO 3856-1: Paints and varnishes - Determination of lead content.

¹³ ASTM D 3335: Standard Test Method for Low Concentrations of Lead, Cadmium, and Cobalt in Paint.

¹⁴ ISO 3856-4: Paints and varnishes - Determination of cadmium content.

¹⁵ ISO 3856-5: Paints and varnishes - Determination of hexavalent chromium content of the pigment portion of the liquid paint or the paint in powder form.

6. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทดสอบและหนังสือรับรอง

6.1 การทดสอบ

6.1.1 ห้องปฏิบัติการทดสอบ

เป็นห้องปฏิบัติการของราชการ หรือห้องปฏิบัติการภายใต้กำกับของรัฐที่ได้รับการแต่งตั้งตามมาตรา 5 แห่งพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ.2511 (และที่แก้ไขเพิ่มเติม) หรือห้องปฏิบัติการที่ได้รับการรับรองความสามารถของห้องปฏิบัติการทดสอบตามมาตรฐานเลขที่ มอก. 17025 หรือ ISO/IEC 17025

6.1.2 ผลการทดสอบ

6.1.2.1 รายงานผลการทดสอบตามวิธีที่ระบุในข้อกำหนดฉลากเขียว

6.1.2.2 กรณีผู้ยื่นคำขอประสงค์ยื่นรายงานผลการทดสอบตามวิธีทดสอบอื่นที่เทียบเท่ากับวิธีที่ระบุในข้อกำหนดฉลากเขียว ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นเอกสารดังต่อไปนี้แนบมาพร้อมกับผลการทดสอบ

- 1) เอกสารลงนามรับรองจากห้องปฏิบัติการทดสอบผลิตภัณฑ์ที่ยื่นขอว่าวิธีทดสอบนั้นสามารถเทียบเท่ากับมาตรฐานวิธีทดสอบที่ระบุในข้อกำหนดฉลากเขียว
- 2) เอกสารแสดงการเปรียบเทียบระหว่างวิธีทดสอบที่ผู้ยื่นคำขอใช้ทดสอบผลิตภัณฑ์กับวิธีทดสอบที่ระบุในข้อกำหนดฉลากเขียว

6.1.2.3 ต้องมีอายุไม่เกิน 3 ปี (สำหรับข้อกำหนดข้อ 4.1, 4.2 และ 5.1) นับถึงวันที่ยื่นขอการรับรองเครื่องหมายฉลากเขียว

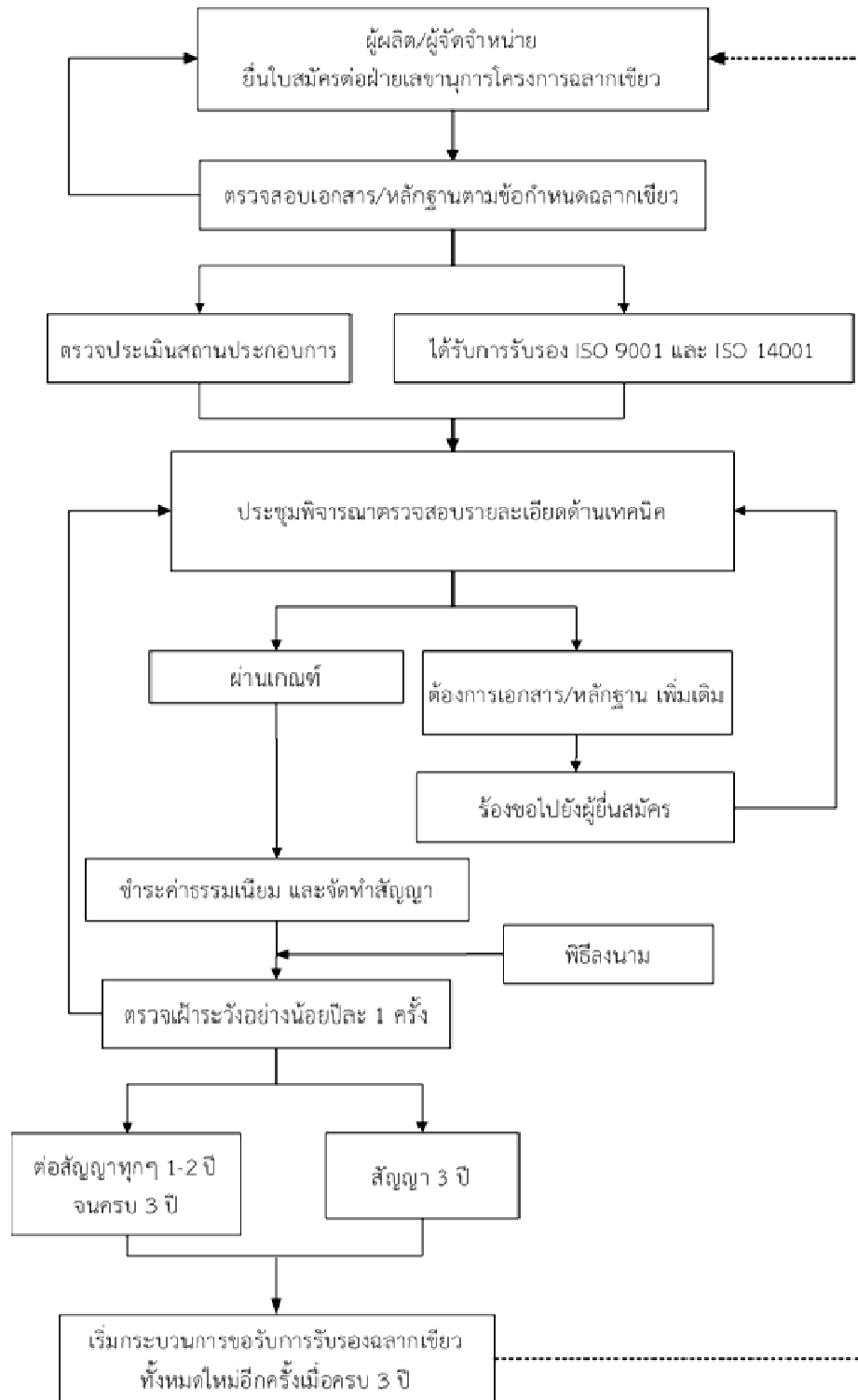
6.2 หนังสือรับรองว่าเป็นไปตามข้อกำหนดฉลากเขียว

6.2.1 ต้องมีอายุไม่เกิน 1 ปี นับถึงวันที่ยื่นขอการรับรองเครื่องหมายฉลากเขียว

6.2.2 ต้องลงนามโดยผู้มีอำนาจลงนามตามกฎหมายและประทับตราสำคัญ (ถ้ามี)

ภาคผนวก

1. สรุปขั้นตอนการให้การรับรองฉลากเขียว



รูปที่ 1 ขั้นตอนการให้การรับรองฉลากเขียว

2. ผลกระทบของผลิตภัณฑ์เครื่องปิ้งขนมปังต่อสิ่งแวดล้อม

เมื่อพิจารณาตลอดวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์เครื่องปิ้งขนมปัง (Life Cycle of Toaster) ในตารางที่ 1 ผลกระทบเบื้องต้นของผลิตภัณฑ์เครื่องปิ้งขนมปังต่อสิ่งแวดล้อม สามารถแบ่งได้เป็น 5 ระยะ คือ ก่อนผลิต ผลิต ขณะขนส่ง ขณะใช้งาน และทิ้งหลังใช้

ตารางที่ 1 ผลกระทบเบื้องต้นของผลิตภัณฑ์เครื่องปิ้งขนมปังต่อสิ่งแวดล้อม

หัวข้อทางสิ่งแวดล้อม (Environmental aspect)	วัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์เครื่องปิ้งขนมปังต่อสิ่งแวดล้อม				
	ก่อนผลิต	ขณะผลิต	ขณะขนส่ง	ขณะใช้	ทิ้งหลังใช้
การใช้ทรัพยากร (Resource use) เช่น - วัตถุดิบ - พลังงาน - น้ำ		● ** ○ ² ○ ²	X ○ ² X	X X X	
การใช้สารเคมี/ วัตถุอันตราย		● ¹		● ¹	● ⁴
การปล่อยสารมลพิษ (Emission/Release of pollutants) - อากาศ - น้ำ - ดิน		● * ● * ● *		○ ⁴ X X	○ ⁵ ● ^{3,4} ● ^{3,4,6}
ขยะมูลฝอย/ของเสีย (Waste)		● *		X	● ^{6,4}
ผลกระทบอื่นๆ (Other impacts)				○	X
ความเหมาะสมสำหรับการใช้ (Fitness for use)				● **	
ความปลอดภัย (Safety)				● **	

หมายเหตุ พื้นที่สีเทาในตารางไม่นำมาพิจารณาในการออกข้อกำหนด

- มีผลกระทบต้องพิจารณาในการออกข้อกำหนด
- มีผลกระทบแต่ไม่รวมอยู่ในข้อกำหนด
- X ไม่เกี่ยวข้อง
- * ข้อบังคับตามพระราชบัญญัติโรงงาน กระทรวงอุตสาหกรรม หรือประกาศกระทรวงมหาดไทย
- ** มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม หรือมาตรฐานความปลอดภัย
- 1 สารเคมีที่อาจใช้ในการผลิตเครื่องปิ้งขนมปัง
- 2 ผลจากการใช้วัตถุดิบ พลังงาน และน้ำ
- 3 ผลจากวัตถุดิบที่เป็นพลาสติกซึ่งไม่ย่อยสลายได้ตามธรรมชาติ
- 4 ผลจากชิ้นส่วนประกอบอิเล็กทรอนิกส์ของเครื่องปิ้งขนมปัง
- 5 ผลจากการปล่อยก๊าซ CO₂, CO, SO_x และ NO_x
- 6 ผลจากบรรจุภัณฑ์พลาสติก บรรจุภัณฑ์กระดาษ

1. ขณะผลิต

การผลิตเครื่องปิ้งขนมปังมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม จากการใช้วัตถุดิบเป็นส่วนประกอบอิเล็กทรอนิกส์ สารเคมีที่ใช้เป็นส่วนประกอบในการผลิตชิ้นส่วนพลาสติก ลวดนิโครม แผ่นไมก้า ซึ่งใช้เป็นส่วนประกอบเครื่องปิ้งขนมปัง การใช้ทรัพยากรธรรมชาติ ได้แก่ พลังงานไฟฟ้า และน้ำ เป็นต้น ในขั้นตอนการผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ ลวดนิโครม แผ่นไมก้า จะก่อให้เกิดการปนเปื้อนของสารเคมี โลหะหนัก และเกิดมลพิษ เช่น มลพิษทางอากาศ มลพิษทางน้ำ และมลพิษมาดิน เมื่อมีการปล่อยสารปนเปื้อนเหล่านี้สู่สิ่งแวดล้อม ซึ่งจะก่อให้เกิดอันตรายต่อสิ่งมีชีวิต แหล่งน้ำหรือที่อยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิต และมนุษย์ได้ ถ้าไม่มีการควบคุมการใช้และการกำจัดของเสียหลังการผลิต

ดังนั้นข้อกำหนดฉลากเขียวสำหรับผลิตภัณฑ์เครื่องปิ้งขนมปัง จึงมุ่งเน้นการควบคุมกระบวนการผลิต การกำจัดของเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิตให้เป็นไปตามกฎหมายทางราชการ และการจัดการที่เป็นไปตามมาตรฐานการผลิต การกำจัดของเสียภายในโรงงาน

2. ขณะขนส่ง

การส่งถ่ายสินค้าไปยังผู้บริโภคต้องใช้พลังงานเชื้อเพลิงในการเผาไหม้เครื่องยนต์ ซึ่งอาจก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศจากการปล่อยก๊าซในการเผาไหม้เครื่องยนต์

3. ขณะใช้งาน

การใช้งานผลิตภัณฑ์เครื่องปิ้งขนมปังเป็นผลจากการแผ่รังสีความร้อน ซึ่งความร้อนที่แผ่จากลวดนำความร้อนจะทำให้เกิดการปล่อยสารที่เป็นอันตราย หรือความปลอดภัยจากรังสีที่ถูกปล่อยออกมา ความร้อนที่ปล่อยออกมาในการใช้งานเครื่องปิ้งขนมปังอาจมีผลทำให้ส่วนประกอบที่มีการผลิตที่ไม่ได้มาตรฐาน ปล่อยสารอันตรายสู่บรรยากาศ และส่งผลต่อผู้บริโภค สารที่ปล่อยออกมาย่อมมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและผู้ใช้งาน

ดังนั้น ข้อกำหนดฉลากเขียวสำหรับเครื่องปิ้งขนมปัง จึงมุ่งเน้นการใช้สารเคมีที่เป็นอันตรายในชิ้นส่วนประกอบ มาตรฐานด้านความปลอดภัยในการใช้งานเพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและผู้บริโภค

4. ทิ้งหลังใช้

ผลกระทบของเครื่องปิ้งขนมปังหลังการใช้งานอาจก่อให้เกิดมลพิษทางน้ำ มลพิษทางอากาศ และมลพิษทางดิน จากการปนเปื้อนของสารที่ใช้เป็นส่วนประกอบในชิ้นส่วนประกอบเครื่องปิ้งขนมปัง ซึ่งเป็นผลจากส่วนประกอบที่ไม่สามารถย่อยสลายได้ เช่น บรรจุภัณฑ์ สีที่ใช้เป็นบรรจุภัณฑ์ และชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ ส่วนประกอบเหล่านี้จะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมถ้าไม่มีการคัดแยกและกำจัดก่อนทิ้งสู่สิ่งแวดล้อม หรือไม่มีการนำกลับมาใช้ใหม่

ดังนั้นข้อกำหนดฉลากเขียวสำหรับเครื่องปิ้งขนมปัง จึงมุ่งเน้นการใช้ส่วนประกอบที่มีสัญลักษณ์บ่งบอกประเภทพลาสติก โลหะหนักที่ใช้เป็นส่วนประกอบรวมถึงพลาสติก และบรรจุภัณฑ์ต้องคัดแยกได้ง่าย และย่อยสลายทางชีวภาพได้

เอกสารอ้างอิง

- โครงการฉลากเขียว สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย. ข้อกำหนดฉลากเขียวสำหรับผลิตภัณฑ์กระดาษ (TGL-8-R2-11).
แก้ไขครั้งที่ 2. นนทบุรี, 2554.
- “เครื่องปั๊มขมปัง”. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก:
www.rmutphysics.com/charud/specialnwes/mechanical/9/index.htm 2556.
- สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม. มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
สัญลักษณ์สำหรับพลาสติกแปรใช้ใหม่ มาตรฐานเลขที่มอก.1310. กรุงเทพมหานคร, 2538.
[คัดสำเนา]
- สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม. มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
เครื่องใช้ไฟฟ้าภายในที่อยู่อาศัย เครื่องมือไฟฟ้าและเครื่องสำเร็จที่คล้ายกัน: ชีตจำกัดสัญญาณ
รบกวนวิทยุ มาตรฐานเลขที่มอก. 2238. กรุงเทพมหานคร, 2548. [ออนไลน์].
- สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม. มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
เตาอย่าง เตาปิ้ง และเครื่องทำอาหารเคลื่อนย้ายได้ที่คล้ายกันเฉพาะด้านความปลอดภัย มาตรฐาน
เลขที่มอก. 1641. กรุงเทพมหานคร, 2552. [ออนไลน์].
- ASTM International. ASTM D 3335: Standard Test Method for Low Concentrations of
Lead, Cadmium, and Cobalt in Paint, 2009.
- ASTM International. ASTM D 3624: Standard Test Method for Low Concentrations of
Mercury in Paint, 2010. [Online].
- Directive 2002/96/EC of the European parliament and of the council. Waste electrical and
electronic equipment (WEEE), 2003. [Online].
- Directive 2002/96/EC of the European parliament and of the council. On classification,
labeling and packaging of substances and mixtures, 2008. [Online].
- Directive 2011/65/EU of the European parliament and of the council. On the
restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic
equipment (RoHS), 2011 [Online].

- European Committee for Electrotechnical Standardization. EN 55014-2: Electromagnetic compatibility - Requirements for household appliances, electric tools and similar apparatus - Part 2: Immunity - Product family standard, 2008.
- European Committee for Electrotechnical Standardization. EN 55014-1: Electromagnetic compatibility - Requirements for household appliances, electric tools and similar apparatus -Part 1. Emission, 2006.
- International Electrotechnical Commission. IEC 60442: Electric toasters for household and similar purposes - Methods for measuring the performance. Edition 2.1, 2003. [Online].
- International Electrotechnical Commission. IEC 60335-2-9: Household and similar electrical appliances – Safety - Particular requirements for grills, toasters and similar portable cooking appliances. Edition 6.0, 2004.
- International Electrotechnical Commission. IEC 62321: Electrotechnical products Determination of levels of six regulated substances (lead, mercury, cadmium, hexavalent chromium, polybrominated biphenyls, polybrominateddiphenyl ethers). Edition 1.0, 2013. [Online].
- International Organization for Standardization. ISO 3856-1: Paints and varnishes – Determination of lead content, 1984. [Online].
- International Organization for Standardization. ISO 3856-4: Paints and varnishes-Determination of cadmium content, 1984. [Online].
- International Organization for Standardization. ISO 3856-5: Paints and varnishes – Determination of hexavalent chromium content of the pigment portion of the liquid paint or the paint in powder form, 1984. [Online].
- International Organization for Standardization. ISO 3856-7: Paints and varnishes – Determination of mercury content of the pigment portion of the paint and of the liquid portion of water-dilutable paints, 1984. [Online].

International Organization for Standardization. ISO 11469: Plastics –Generic identification and marking of plastic products, 2000. [Online].

International Organization for Standardization. ISO 14001: Environmental management, 2004 [online].

International Organization for Standardization. ISO 9001: Quality management system, 2008 [online].

International Organization for Standardization. ISO 1043: Plastics –Symbols and abbreviated terms, 2011. [online].

International Special Committee on Radio Interference. CISPR 14-1: Electromagnetic compatibility - Requirements for household appliances, electric tools and similar apparatus - Part 1: Emission. Edition 5, 2005.

International Special Committee on Radio Interference. CISPR 14-2: Electromagnetic compatibility - Requirements for household appliances, electric tools and similar apparatus - Part 2: Immunity - Product family standard. Edition 1.2, 2008.

The Blue Angel Eco-Label. Toasters (RAL-UZ 167). Germany, 2012. [Online].

“Toaster”. [Online]. Available: www.toaster.org/works.html 2013.