

ประกาศฉลากเขียว

เรื่อง ยกเลิกข้อกำหนดฉลากเขียวสำหรับผลิตภัณฑ์ตู้แช่เย็นแสดงสินค้า (TGL-85-R1-14)
และประกาศใช้ข้อกำหนดฉลากเขียวสำหรับผลิตภัณฑ์ตู้แช่เย็นแสดงสินค้า (TGL-85-R2-20)

ด้วยฉลากเขียว สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย ได้มีการจัดทำระบบบริหารคุณภาพตามมาตรฐาน ISO/IEC 17065 สำหรับหน่วยรับรองผลิตภัณฑ์ กระบวนการและบริการ เนื่องด้วยการรักษาระบบการรับรองฉลากเขียว ให้เป็นไปตามมาตรฐานสากลนั้น จำเป็นต้องมีการทบทวนข้อกำหนดหลังจากมีการประกาศใช้มาเป็นระยะเวลาหนึ่ง หรือเมื่อสถานการณ์ต่างๆ เปลี่ยนแปลงไป ทั้งนี้เพื่อให้ข้อกำหนดมีความเหมาะสมกับสถานการณ์ในปัจจุบัน และได้รับการยอมรับในระดับสากล ตลอดจนเอื้อประโยชน์ต่อการค้าสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมในตลาดนานาชาติ

ดังนั้น เพื่อให้ข้อกำหนดฉลากเขียวของประเทศไทย มีความสอดคล้องกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงดังกล่าว ฉลากเขียวจึงเห็นควรให้ประกาศยกเลิกข้อกำหนดฉลากเขียวสำหรับผลิตภัณฑ์ตู้แช่เย็นแสดงสินค้า TGL-85-R1-14 และให้ประกาศใช้ข้อกำหนดฉลากเขียวสำหรับผลิตภัณฑ์ตู้แช่เย็นแสดงสินค้า ฉบับปรับปรุงใหม่ TGL-85-R2-20 แทน ดังมีรายละเอียดต่อท้ายประกาศนี้

ทั้งนี้ ให้มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 4 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2564 เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ 4 มกราคม 2564

(ดร.วิจารย์ สิมาฉายา)

ผู้อำนวยการสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย



ข้อกำหนดฉลากเขียว
ผลิตภัณฑ์ตู้แช่เย็นแสดงสินค้า
(Refrigerated display cabinet)

ฉลากเขียว
สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย



ฉลากเขียว

ข้อกำหนดฉลากเขียว ผลิตภัณฑ์ตู้แช่เย็นแสดงสินค้า (Refrigerated display cabinet)

คณะกรรมการนโยบายและบริหารงานฉลากเขียว
อนุมัติ
13 พฤศจิกายน พ.ศ. 2563

ฉลากเขียว
สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย

คณะอนุกรรมการเทคนิคคณะที่ 80
ผู้เข้ายื่นพยานิชย์

ประธานอนุกรรมการ

รศ.ทวีวัฒน์ สุภาราส

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี**รองประธานอนุกรรมการ**

นายโกศล ใจรังษี

ผู้ทรงคุณวุฒิ

อนุกรรมการ

นายสุรจิตร วันแพ

นายศุภโชค หฤหรรษพงศ์

ผู้แทนจากสำนักงานมาตรฐาน
ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ดร.ศุภชัย สำเภา

นายณัฐนนท์ จิระไพศาลพงศ์

ผู้แทนจากกรมพัฒนาพลังงาน
ทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

นายธีรพล สมศรีธรรม

นายสุรศักดิ์ คงมนต์

ผู้แทนจากสถาบันไฟฟ้าและ
อิเล็กทรอนิกส์

นายเรืองฤทธิ์ หนีแหนะ

คุณเกรียงไกร สงสุวรรณ

ผู้แทนจากศูนย์ทดสอบ
ผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

นายศักดิ์ดา บุญทองใหม่

ผู้แทนจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่ง
ประเทศไทย

นายเจนจบ สุขสด

นางสาวสุจิตรา กัญยาวิลาศ

นางสาวโมธิณี อวปรียา

ผู้แทนจากกรมควบคุมมลพิษ

นางสาวอิสราภรณ์ วิจิตรจรรยากุล

ผู้แทนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ผศ.ดร.นริส ประทีนทอง

ผู้แทนจากคณะพลังงานสิ่งแวดล้อมและวัสดุ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

นายปัญญา ปิยะศิลป์

ผู้แทนจากองค์กรความร่วมมือระหว่าง
ประเทศของเยอรมัน (GIZ)

อนุกรรมการ (ต่อ)

นายกิตตินันท์ ตั้งสิริमानะกุล

ผู้แทนจากบริษัท สยามอินเตอร์คูลู จำกัด

นายธนา บุญประสิทธิ์

นายพฤติพงษ์ โพธิ์ราพรรณ

นายนิสกะ อัครนนท์วิวัฒน์

ผู้แทนจากบริษัท ลัคกี้ สตาร์

ยูนิเวอร์แซล จำกัด

อนุกรรมการและเลขานุการ

ดร. ถนอมลาภ รัชวัตร์

ดร. ฉัตรตรี ภูริต

ฉลากเขียว สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย

ข้อกำหนดฉลากเขียวสำหรับผลิตภัณฑ์ตู้แช่เย็นแสดงสินค้า
(Refrigerated display cabinet)

(TGL-85-R2-20)

จัดทำโดย

คณะกรรมการเทคนิคคณะที่ 80

1. เหตุผล

ตู้แช่เย็นแสดงสินค้าเป็นเครื่องใช้ไฟฟ้าที่ให้ความเย็นแก่อาหารและเครื่องดื่ม เพื่อการขาย และแสดงสินค้า เมื่อภาคธุรกิจและอุตสาหกรรมขยายตัว ทำให้ความต้องการสินค้าทางด้านอุปโภคบริโภคมีเพิ่มมากขึ้นตามไปด้วย ดังนั้นตู้แช่เย็นแสดงสินค้าจึงเข้ามามีบทบาทช่วยส่งเสริมธุรกิจ และตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค ในขั้นตอนการผลิตและการใช้งานผลิตภัณฑ์ตู้แช่เย็นแสดงสินค้า อาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพภูมิอากาศเนื่องจากการใช้พลังงานไฟฟ้า สารทำความเย็น และสารเคมีที่ใช้ในผลิตภัณฑ์ รวมถึงชิ้นส่วนที่ไม่ย่อยสลายทางชีวภาพ

ดังนั้นการจัดทำข้อกำหนดฉลากเขียวสำหรับผลิตภัณฑ์ตู้แช่เย็นแสดงสินค้าจึงมุ่งเน้นเรื่องผลกระทบของผลิตภัณฑ์ต่อสิ่งแวดล้อม การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและความปลอดภัยของผู้บริโภคโดยกำหนดข้อกำหนดด้านประสิทธิภาพการใช้พลังงานด้านความปลอดภัย ควบคุมการใช้สารเคมีในผลิตภัณฑ์ เช่น โลหะหนัก สารหน่วงการติดไฟบางชนิด และวัสดุที่อาจมีการปล่อยสารที่ก่อให้เกิดอันตรายเพื่อป้องกันผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพภูมิอากาศ อีกทั้งกำหนดให้ใช้สัญลักษณ์บ่งบอกประเภทพลาสติกเพื่อสนับสนุนการนำทรัพยากรกลับมาใช้ใหม่ และสะดวกในการคัดแยกกำจัดหลังการใช้งาน รวมทั้งสนับสนุนให้ผู้ผลิตและผู้บริโภคมีส่วนร่วมช่วยในการลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพภูมิอากาศ

2. ขอบเขต

ข้อกำหนดฉลากเขียวฉบับนี้ครอบคลุมเฉพาะตู้แช่เย็นแสดงสินค้า ประเภทตู้แช่เย็นแบบฝากระจก แนวตั้ง

3. บทนิยาม

- 3.1 ตู้แช่เย็นแสดงสินค้า (refrigerated display cabinet) หมายถึง ตู้แช่เย็นแสดงสินค้าที่ให้ความเย็นโดยระบบทำความเย็นซึ่งสามารถแช่เย็นและแช่แข็งอาหารที่วางบนชั้นแสดงสินค้าโดยรักษาอุณหภูมิตามที่กำหนดไว้
- 3.2 สารทำความเย็น (refrigerant) หมายถึง ของไหลที่ใช้ในการถ่ายเทความร้อนในระบบทำความเย็น ซึ่งจะดูดความร้อนที่อุณหภูมิต่ำและความดันต่ำ โดยทั่วไปจะมีการเปลี่ยนสถานะของของไหล
- 3.3 ค่าประสิทธิภาพพลังงาน หมายถึง ค่าประสิทธิภาพการใช้ไฟฟ้าของตู้แช่เย็นแสดงสินค้าโดยกำหนดค่าในรูปของปริมาณไฟฟ้าที่ใช้ต่อวันของตู้แช่เย็นแสดงสินค้า
- 3.4 หนังสือรับรอง (letter for declaration of compliance) หมายถึง เอกสารรับรองที่ออกโดยผู้ยื่นคำขอหรือผู้ผลิตว่าเป็นไปตามข้อกำหนดพิเศษที่ระบุอยู่ในข้อกำหนดฉลากเขียวสำหรับผลิตภัณฑ์ที่ยื่นขอ
- 3.5 ใบรับรอง (certificate) หมายถึง เอกสารรับรองที่ออกโดยหน่วยรับรอง (certification body) ซึ่งหน่วยรับรองดังกล่าวต้องได้รับการรับรองจากสถาบันรับรองระบบงานของประเทศ (accreditation body) ที่อยู่ในข้อตกลงร่วมของ IAF (International Accreditation Forum)
- 3.6 ผู้มีอำนาจลงนามตามกฎหมาย หมายถึง ผู้มีอำนาจลงนามตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์

4. ข้อกำหนดทั่วไป

- 4.1 ผลิตภัณฑ์ต้องได้รับการรับรองตามมาตรฐาน หรือ เป็นไปตามข้อกำหนดและวิธีทดสอบในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมตู้แช่เย็นแสดงสินค้ามาตรฐานเลขที่มอก. 1235 หรือมาตรฐาน ISO 23953-2

เอกสารที่ใช้ประกอบการยื่นขอรับการรับรองเครื่องหมายฉลากเขียว

ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นใบอนุญาตหรือผลการทดสอบตามวิธีทดสอบที่กำหนดในมาตรฐานเลขที่มอก. 1235 หรือมาตรฐาน ISO 23953-2

- 4.2 ผลิตภัณฑ์ต้องทดสอบมาตรฐานด้านความปลอดภัย เป็นไปตามวิธีทดสอบที่กำหนดในมาตรฐาน IEC 60335-2-89

เอกสารที่ใช้ประกอบการยื่นขอรับการรับรองเครื่องหมายฉลากเขียว

ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นผลการทดสอบมาตรฐานด้านความปลอดภัย ตามวิธีทดสอบที่กำหนดในมาตรฐาน IEC 60335-2-89 หรือ วิธีทดสอบอื่นที่สามารถทดสอบความปลอดภัยได้ โดยห้องปฏิบัติการต้องได้รับการรับรอง ISO 17025 ในพารามิเตอร์ความปลอดภัยได้เท่านั้น

- 4.3 กระบวนการผลิต การขนส่งและการกำจัดของเสียจากกระบวนการผลิต ต้องเป็นไปตามกฎหมายและข้อบังคับของหน่วยงานราชการ หรือ เป็นโรงงานที่ผ่านการรับรองระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001

เอกสารที่ใช้ประกอบการยื่นขอรับการรับรองเครื่องหมายฉลากเขียว

ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นหลักฐานอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังต่อไปนี้

1. ใบอนุญาตที่เชื่อได้ว่ากระบวนการผลิต การขนส่งและการกำจัดของเสีย เป็นไปตามกฎหมายและข้อบังคับของทางราชการ
2. ใบรับรองระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 ของโรงงานผู้ผลิต

5. ข้อกำหนดพิเศษ

5.1 ผลิตภัณฑ์ต้องได้รับฉลากแสดงระดับประสิทธิภาพพลังงาน ของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

เอกสารที่ใช้ประกอบการยื่นขอรับการรับรองเครื่องหมายฉลากเขียว

ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นเอกสารที่ได้รับการรับรองฉลากแสดงระดับประสิทธิภาพพลังงาน ของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

5.2 สารทำความเย็นมีค่าศักยภาพในการทำลายโอโซน (ODP) เป็น 0 และมีค่าศักยภาพในการทำให้เกิดภาวะโลกร้อน (GWP100a) ต้องไม่เกิน 1500

หมายเหตุ หลังวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2564 ค่าศักยภาพในการทำให้เกิดภาวะโลกร้อน (GWP100a) ต้องไม่เกิน 10

เอกสารที่ใช้ประกอบการยื่นขอรับการรับรองเครื่องหมายฉลากเขียว

ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงหนังสือรับรองชนิดสารทำความเย็นที่ใช้ในตู้แช่เย็นแสดงสินค้า ซึ่งมีค่าศักยภาพในการทำลายโอโซน (ODP) เป็น 0 และมีค่าศักยภาพในการทำให้เกิดภาวะโลกร้อน (GWP_{100a}) ไม่เกิน 1500 โดยลงนามกำกับโดยผู้มีอำนาจลงนามตามหนังสือรับรองนิติบุคคลของบริษัทผู้ผลิต

5.3 ชิ้นส่วนประกอบหลักในผลิตภัณฑ์ เช่น ชิ้นส่วนพลาสติก ชิ้นส่วนเหล็ก ต้องเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดดังต่อไปนี้

5.3.1 ต้องออกแบบให้ถอดแยกได้ง่ายและสามารถนำกลับมาแปรใช้ใหม่ได้ (Recyclable) กรณีชิ้นส่วนพลาสติกต้องมีสัญลักษณ์บ่งบอกประเภทพลาสติกเพื่อต่อการคัดแยก

5.3.2 ต้องสามารถนำกลับมาแปรใช้ใหม่ได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 โดยน้ำหนัก

เอกสารที่ใช้ประกอบการยื่นขอรับการรับรองเครื่องหมายฉลากเขียว

ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นหนังสือรับรองว่าส่วนประกอบหลักในผลิตภัณฑ์ เป็นไปตามที่กำหนดในข้อกำหนดพิเศษข้อ 5.3 โดยลงนามกำกับโดยผู้มีอำนาจลงนามตามหนังสือรับรองนิติบุคคลของบริษัทผู้ผลิต

5.4 ห้ามใช้สารประกอบฮาโลเจน (Halogenated compounds) เป็นสารเติมแต่งในชิ้นส่วนพลาสติก **ยกเว้น** สารฟลูออโรออร์แกนิก (Organic fluorine additive) เช่น สารต้านการหยดของพลาสติก (Anti-dropping agent) อนุญาตให้ใช้ได้ไม่เกินร้อยละ 0.5 โดยน้ำหนัก

เอกสารที่ใช้ประกอบการยื่นขอรับการรับรองเครื่องหมายฉลากเขียว

ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นเอกสารดังต่อไปนี้

1. หนังสือรับรองว่าผลิตภัณฑ์ไม่ใช้สารประกอบฮาโลเจนเป็นสารเติมแต่งในชิ้นส่วนพลาสติก
2. หนังสือรับรองว่าผลิตภัณฑ์มีส่วนผสมของสารฟลูออโรออร์แกนิกเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดในข้อกำหนดพิเศษข้อ 5.4 โดยลงนามกำกับโดยผู้มีอำนาจลงนามตามหนังสือรับรองนิติบุคคลของบริษัทผู้ผลิต

5.5 ชิ้นส่วนพลาสติกที่เป็นส่วนประกอบของเครื่องที่มีน้ำหนักตั้งแต่ 25 กรัมขึ้นไป ต้องไม่มีปริมาณโลหะหนักหรือสารประกอบของโลหะหนัก สารหน่วงการติดไฟ และพลาสติกไซเซออร์

กรณีมีการปนเปื้อนมาจากวัตถุดิบ ได้แก่

- ตะกั่ว ปรอท และเฮกซะวาเลนต์โครเมียม ต้องไม่เกินร้อยละ 0.1 โดยน้ำหนัก (1,000 mg/kg) แคดเมียมต้องไม่เกินร้อยละ 0.01 โดยน้ำหนัก (100 mg/kg)

หมายเหตุ ถ้าผลรวมของโลหะโครเมียม (total chromium (Cr)) มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ 1,000 mg/kg ให้ถือว่าเป็นไปตามเกณฑ์ของเฮกซะวาเลนต์ โครเมียม (Cr⁶⁺)

- สารหน่วงการติดไฟและพลาสติกไซเซออร์ ได้แก่
 - Polybrominated biphenyls (PBB),
 - Polybrominated diphenyl ethers (PBDE),
 - Bis(2-ethylhexyl) phthalate (DEHP),
 - Butyl benzyl phthalate (BBP),
 - Dibutyl phthalate (DBP)
 - Diisobutyl phthalate (DIBP)
 แต่ละชนิดให้ปนเปื้อนได้ไม่เกินร้อยละ 0.1 โดยน้ำหนัก (1,000 mg/kg)

เอกสารที่ใช้ประกอบการยื่นขอรับการรับรองเครื่องหมายฉลากเขียว

ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นเอกสารอย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้

1. กรณีที่ผู้ยื่นคำขอมิมีระบบบริหารจัดการการผลิตสินค้าปลอดสารต้องห้าม ต้องยื่นสำเนาเอกสารหลักฐานดังต่อไปนี้
 - 1.1 หนังสือรับรองของผู้ผลิตชิ้นส่วนของผลิตภัณฑ์ที่เชื่อได้ว่ามีปริมาณโลหะหนักและสารหน่วงการติดไฟเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด พร้อมทั้งยื่นคู่มือหรือเอกสารหลักฐานที่เชื่อได้ว่าโรงงานผู้ผลิตชิ้นส่วนของผลิตภัณฑ์ มีการระบุถึงขั้นตอน ระบบบริหารจัดการการผลิตสินค้าปลอดสารต้องห้าม
 - 1.2 หนังสือรับรองและผลการทดสอบจากผู้ผลิตชิ้นส่วนของผลิตภัณฑ์ที่เชื่อได้ว่ามีปริมาณโลหะหนักและสารหน่วงการติดไฟเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด โดยทดสอบตามวิธีทดสอบที่ระบุในมาตรฐาน IEC 62321 **หรือ** วิธีทดสอบอื่นที่สามารถทดสอบปริมาณโลหะหนักและสารหน่วงการติดไฟได้ โดยห้องปฏิบัติการต้องได้รับการรับรอง ISO 17025 ในพารามิเตอร์โลหะหนักและสารหน่วงการติดไฟ เท่านั้น
2. กรณีที่ผู้ยื่นคำขอไม่มีระบบบริหารจัดการการผลิตสินค้าปลอดสารต้องห้าม ต้องยื่นผลการทดสอบปริมาณโลหะหนักและสารหน่วงการติดไฟชิ้นส่วนของผลิตภัณฑ์ ตามวิธีทดสอบที่ระบุในมาตรฐาน IEC 62321 **หรือ** วิธีทดสอบอื่นที่สามารถทดสอบปริมาณโลหะหนักและสารหน่วงการติดไฟได้ โดยห้องปฏิบัติการต้องได้รับการรับรอง ISO 17025 ในพารามิเตอร์โลหะหนักและสารหน่วงการติดไฟได้ เท่านั้น

5.6 ชิ้นส่วนพลาสติกต้องไม่ใช่สารคลอโรพาราฟิน (Chloroparaffins) ที่มีห่วงโซ่คาร์บอน 10-13 คาร์บอน อะตอมและมืองค์ประกอบคลอรีนมากกว่าร้อยละ 50 โดยน้ำหนัก

เอกสารที่ใช้ประกอบการยื่นขอรับการรับรองเครื่องหมายฉลากเขียว

ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นหนังสือรับรองว่าไม่ใช่สารคลอโรพาราฟินตามที่กำหนดในข้อกำหนดพิเศษข้อ 5.6 โดยลงนามกำกับโดยผู้มีอำนาจลงนามตามหนังสือรับรองนิติบุคคลของบริษัทผู้ผลิต

5.7 สีที่ใช้สำหรับผลิตภัณฑ์ต้องไม่มีโลหะหนักหรือสารประกอบของโลหะหนัก ได้แก่

- แคดเมียม (Cadmium) ไม่เกิน 0.01% โดยน้ำหนัก
- ตะกั่ว (Lead) ไม่เกิน 0.1% โดยน้ำหนัก
- ปรอท (Mercury) ไม่เกิน 0.1% โดยน้ำหนัก
- เฮกซะวาเลนต์โครเมียม (Hexavalent chromium) ไม่เกิน 0.1% โดยน้ำหนัก

หมายเหตุ : ปริมาณโลหะหนักในสี ได้แก่ ปรอท ตะกั่ว แคดเมียม เฮกซะวาเลนต์โครเมียมที่เกิดจากความไม่บริสุทธิ์และปนเปื้อนมาจากวัตถุดิบ รวมกันได้ไม่เกินร้อยละ 0.01 โดยน้ำหนัก

เอกสารที่ใช้ประกอบการยื่นขอรับการรับรองเครื่องหมายฉลากเขียว

ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นเอกสารอย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้

1. หนังสือรับรองหรือผลการทดสอบปริมาณ ปรอท ตะกั่ว แคดเมียม และเฮกซะวาเลนต์โครเมียม ที่ออกให้โดยผู้ผลิตสี
2. ผลการทดสอบปริมาณปรอท ตะกั่ว แคดเมียม และเฮกซะวาเลนต์โครเมียม ตามวิธีทดสอบที่กำหนดดังต่อไปนี้
 - 2.1 ทดสอบหาปริมาณปรอทตามวิธีทดสอบ ISO 3856-7 **หรือ** ASTM D 3624 **หรือ** IEC 62321 **หรือ** วิธีทดสอบอื่นที่สามารถทดสอบหาปริมาณปรอทได้ โดยห้องปฏิบัติการต้องได้รับการรับรอง ISO 17025 ในพารามิเตอร์การหาปริมาณปรอทได้ เท่านั้น
 - 2.2 ทดสอบหาปริมาณตะกั่วตามวิธีทดสอบ ISO 3856-1 **หรือ** ASTM D 3335 **หรือ** IEC 62321 **หรือ** วิธีทดสอบอื่นที่สามารถทดสอบหาปริมาณตะกั่วได้ โดยห้องปฏิบัติการต้องได้รับการรับรอง ISO 17025 ในพารามิเตอร์การหาปริมาณตะกั่วได้ เท่านั้น
 - 2.3 ทดสอบหาปริมาณแคดเมียมตามวิธีทดสอบ ISO 3856-4 **หรือ** ASTM D 3335 **หรือ** IEC 62321 **หรือ** วิธีทดสอบอื่นที่สามารถทดสอบหาปริมาณแคดเมียมได้ โดยห้องปฏิบัติการต้องได้รับการรับรอง ISO 17025 ในพารามิเตอร์การหาปริมาณแคดเมียมได้ เท่านั้น
 - 2.4 ทดสอบหาปริมาณเฮกซะวาเลนต์โครเมียมตามวิธีทดสอบ ISO 3856-5 **หรือ** IEC 62321 **หรือ** วิธีทดสอบอื่นที่สามารถทดสอบหาปริมาณเฮกซะวาเลนต์โครเมียมได้ โดยห้องปฏิบัติการต้องได้รับการรับรอง ISO 17025 ในพารามิเตอร์การหาปริมาณเฮกซะวาเลนต์โครเมียมได้ เท่านั้น

5.8 ชิ้นส่วนพลาสติกที่ใช้เป็นส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์ที่มีน้ำหนักตั้งแต่ 25 กรัม ขึ้นไปต้องไม่ใช่สารเคมีดังต่อไปนี้

- กลุ่มสาร carcinogenic, mutagenic and toxic to reproduction in category 1 or 2 according to Table 3.2 or categories 1A and 1B according to Table 3.1 of Annex VI ตามกฎหมายสหภาพยุโรป Regulation (EC) No.1272/2008
- กลุ่มสาร persistent, bio accumulative and toxic (PBT substances) or very persistent and bio accumulative (vPvB substances) according to the criteria of Annex XIII ตามกฎหมายสหภาพยุโรป REACH Regulation

เอกสารที่ใช้ประกอบการยื่นขอรับการรับรองเครื่องหมายฉลากเขียว

ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นหนังสือรับรองว่าชิ้นส่วนพลาสติกที่ใช้เป็นส่วนประกอบในผลิตภัณฑ์ไม่ใช่สารเคมี เป็นไปตามที่กำหนดในข้อกำหนดพิเศษข้อ 5.8 โดยลงนามกำกับโดยผู้มีอำนาจลงนามตามหนังสือรับรองนิติบุคคลของบริษัทผู้ผลิต

5.9 ชิ้นส่วนพลาสติกที่มีน้ำหนักตั้งแต่ 25 กรัมหรือมีพื้นที่ผิวตั้งแต่ 200 ตารางมิลลิเมตรต่อชิ้นขึ้นไป ต้องมีสัญลักษณ์บ่งบอกประเภทพลาสติกตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม สัญลักษณ์สำหรับพลาสติกแปรใช้ใหม่ มาตรฐานเลขที่ มอก. 1310 **หรือ** มีการระบุตัวย่อบ่งบอกประเภทพลาสติกตามมาตรฐาน ISO 1043 **หรือ** มาตรฐาน ISO 11469

เอกสารที่ใช้ประกอบการยื่นขอรับการรับรองเครื่องหมายฉลากเขียว

ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นหนังสือรับรองว่าชิ้นส่วนพลาสติกมีสัญลักษณ์บ่งบอกประเภทของพลาสติกให้เห็นชัดเจน และเป็นไปตามมาตรฐานเลขที่ มอก.1310 **หรือ** ISO 1043 **หรือ** ISO 11469 **หรือ** หลักฐานอื่น ๆ เช่น รูปถ่ายที่มองเห็นสัญลักษณ์บนชิ้นส่วนพลาสติก

5.10 ผลิตภัณฑ์ต้องมีคู่มือการใช้งานเบื้องต้นและวิธีการดูแลรักษา เช่น

5.10.1 วิธีการทำความสะอาดห้องเครื่องและแผงระบายความร้อน (Condensing unit)

5.10.2 การเลือกสถานที่ติดตั้งตู้แช่เย็นแสดงสินค้า เช่น

- ควรหลีกเลี่ยงการวางตู้แช่เย็นแสดงสินค้าใกล้กับแหล่งความร้อน
- ควรตั้งตู้แช่เย็นแสดงสินค้าโดยเว้นระยะห่างจากสิ่งรอบข้างอย่างเหมาะสม
- หลีกเลี่ยงการตั้งตู้แช่เย็นแสดงสินค้าไว้ในบริเวณที่อับชื้น บริเวณที่มีความเป็นกรดและบริเวณที่อาจก่อให้เกิดสนิม

5.10.3 มีคำแนะนำแก่ผู้บริโภคในการจัดการซากผลิตภัณฑ์หลังการใช้งาน

เอกสารที่ใช้ประกอบการยื่นขอรับการรับรองเครื่องหมายฉลากเขียว

ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นคู่มือการใช้งานผลิตภัณฑ์ว่าเป็นไปตามที่กำหนดในข้อกำหนดพิเศษข้อ 5.10 โดยลงนามกำกับโดยผู้มีอำนาจลงนามตามหนังสือรับรองนิติบุคคลของบริษัทผู้ผลิต

5.11 บรรจุกัมภ์

5.11.1 บรรจุกัมภ์พลาสติกต้องเป็นไปตามเกณฑ์อย่างใดอย่างหนึ่ง ดังต่อไปนี้

(1) ได้รับการรับรองเครื่องหมายฉลากเขียวสำหรับบรรจุกัมภ์พลาสติก (TGL-105)

หรือ

(2) มีสัญลักษณ์บ่งบอกประเภทพลาสติกตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม สัญลักษณ์สำหรับพลาสติกแปรใช้ใหม่มาตรฐานเลขที่ มอก. 1310 หรือมีการระบุตัวย่อบ่งบอกประเภทของพลาสติกตามมาตรฐาน ISO 1043 **หรือ** ISO 11469 ยกเว้นกรณีใช้ฟิล์มยืดหุ้มห่อผลิตภัณฑ์ไม่ต้องแสดงสัญลักษณ์บ่งบอกประเภทพลาสติก

เอกสารที่ใช้ประกอบการยื่นขอรับการรับรองเครื่องหมายฉลากเขียว

ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นหลักฐานอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังต่อไปนี้

1. ใบรับรองการใช้เครื่องหมายฉลากเขียวสำหรับบรรจุกัมภ์พลาสติก **หรือ**
2. หนังสือรับรองที่บ่งบอกประเภทของพลาสติก ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม สัญลักษณ์สำหรับพลาสติกแปรใช้ใหม่ มาตรฐานเลขที่ มอก. 1310 หรือ ISO 1043 หรือ ISO 11469 ซึ่งหนังสือรับรองดังกล่าวต้องประทับตราสำคัญของบริษัท และลงนามรับรองโดยผู้มีอำนาจลงนามของบริษัทผู้ผลิตบรรจุกัมภ์

5.11.2 บรรจุกัมภ์กระดาษต้องเป็นไปตามเกณฑ์อย่างใดอย่างหนึ่ง ดังต่อไปนี้

(1) ได้รับการรับรองเครื่องหมายฉลากเขียวสำหรับบรรจุกัมภ์กระดาษ (TGL-104)

หรือ

(2) ผลิตจากเยื่อเวียนทำใหม่ตามเกณฑ์ที่กำหนดในข้อกำหนดพิเศษข้อ 5.1 ของข้อกำหนดฉลากเขียวสำหรับบรรจุกัมภ์กระดาษ (TGL-104)

ตารางที่ 1 ปริมาณของเยื่อเวียนทำใหม่และ/หรือเยื่อกระดาษที่ทำจากวัสดุเหลือใช้จากการเกษตร

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

เอกสารที่ใช้ประกอบการยื่นขอรับการรับรองเครื่องหมายฉลากเขียว

ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นหลักฐานอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังต่อไปนี้

1. ใบรับรองการใช้เครื่องหมายฉลากเขียวสำหรับบรรจุภัณฑ์กระดาษ **หรือ**
2. หนังสือรับรองที่เชื่อได้ว่าบรรจุภัณฑ์กระดาษผลิตจากเยื่อเวียนทำใหม่ตามเกณฑ์ที่กำหนดในข้อกำหนดพิเศษข้อ 5.1 ของข้อกำหนดฉลากเขียวสำหรับบรรจุภัณฑ์กระดาษ (TGL-104) โดยหนังสือรับรองดังกล่าวต้องประทับตราสำคัญของบริษัท และลงนามโดยผู้มีอำนาจลงนามของบริษัทผู้ผลิตบรรจุภัณฑ์

5.11.3 หมึก สี หรือเม็ดสี ที่ใช้พิมพ์บนบรรจุภัณฑ์หรือฉลากที่ติดบนบรรจุภัณฑ์ต้องไม่มีโลหะหนักเป็นส่วนผสม หากมีการปนเปื้อนยอมให้มีปริมาณโลหะหนัก ได้แก่ พรอท ตะกั่ว แคดเมียม และเฮกซะวาเลนต์โครเมียม รวมกันไม่เกินร้อยละ 0.01 (<100 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) โดยน้ำหนัก

หมายเหตุ กรณีที่บรรจุภัณฑ์กระดาษหรือบรรจุภัณฑ์พลาสติกได้รับการรับรองเครื่องหมายฉลากเขียว ผู้ยื่นคำขอไม่ต้องยื่นหลักฐานตามที่กำหนดในข้อกำหนดพิเศษข้อ 5.11.3

เอกสารที่ใช้ประกอบการยื่นขอรับการรับรองเครื่องหมายฉลากเขียว

ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นเอกสารอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังต่อไปนี้

1. หนังสือรับรองและผลการทดสอบปริมาณพรอท ตะกั่ว แคดเมียม และเฮกซะวาเลนต์โครเมียม ตามวิธีทดสอบที่กำหนดในมาตรฐาน IEC 62321 ที่ออกให้โดยผู้ผลิตสี **หรือ**
2. ผลการทดสอบปริมาณพรอท ตะกั่ว แคดเมียม และเฮกซะวาเลนต์โครเมียม โดยทดสอบตามวิธีทดสอบที่กำหนดในมาตรฐาน IEC 62321 **หรือ** วิธีทดสอบอื่นที่สามารถทดสอบปริมาณพรอท ตะกั่ว แคดเมียม และเฮกซะวาเลนต์โครเมียม ได้ โดยห้องปฏิบัติการต้องได้รับการรับรอง ISO 17025 ในพารามิเตอร์การหาปริมาณพรอท ตะกั่ว แคดเมียม และเฮกซะวาเลนต์โครเมียมได้ เท่านั้น

5.11.4 วัสดุกันกระแทกในบรรจุภัณฑ์ เช่น EPS (Expanded Polystyrene), EPE (Expanded Polyethylene) และ EPP (Expanded Polypropylene) สารที่ใช้ในการเป่าโฟม (Blowing Agent) มีค่าศักยภาพในการทำลายโอโซน (ODP) เป็นศูนย์

เอกสารที่ใช้ประกอบการยื่นขอรับการรับรองเครื่องหมายฉลากเขียว

ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นหนังสือรับรองชนิดวัสดุกันกระแทกในบรรจุภัณฑ์ และชนิดสารที่ใช้ในการเป่าโฟม (Blowing Agent) โดยหนังสือรับรองต้องลงนามโดยกรรมการผู้จัดการหรือผู้มีอำนาจลงนามของบริษัทผู้ผลิตวัสดุกันกระแทกหรือผู้มีอำนาจลงนามตามหนังสือรับรองนิติบุคคลของบริษัทผู้ยื่นคำขอและประทับตราสำคัญของบริษัท

6. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทดสอบและหนังสือรับรอง

6.1 การทดสอบ

6.1.1 ห้องปฏิบัติการต้องเป็นดังนี้

เป็นห้องปฏิบัติการของราชการ หรือห้องปฏิบัติการภายใต้กำกับของรัฐที่ได้รับการแต่งตั้ง ตามมาตรา 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) เอกสารแสดงการตรวจสอบความสมเหตุสมผลของวิธีที่ผู้ยื่นคำขอใช้ทดสอบผลิตภัณฑ์กับวิธีทดสอบที่ระบุในข้อกำหนดฉลากเขียว

6.1.2.3 ต้องมีอายุไม่เกิน 3 ปี นับถึงวันที่ยื่นขอการรับรองเครื่องหมายฉลากเขียว

หมายเหตุ: ผลการทดสอบตามข้อกำหนดพิเศษข้อ 5.1 ไม่จำกัดอายุผลการทดสอบ (หากไม่มีการปรับเปลี่ยนกระบวนการผลิต)

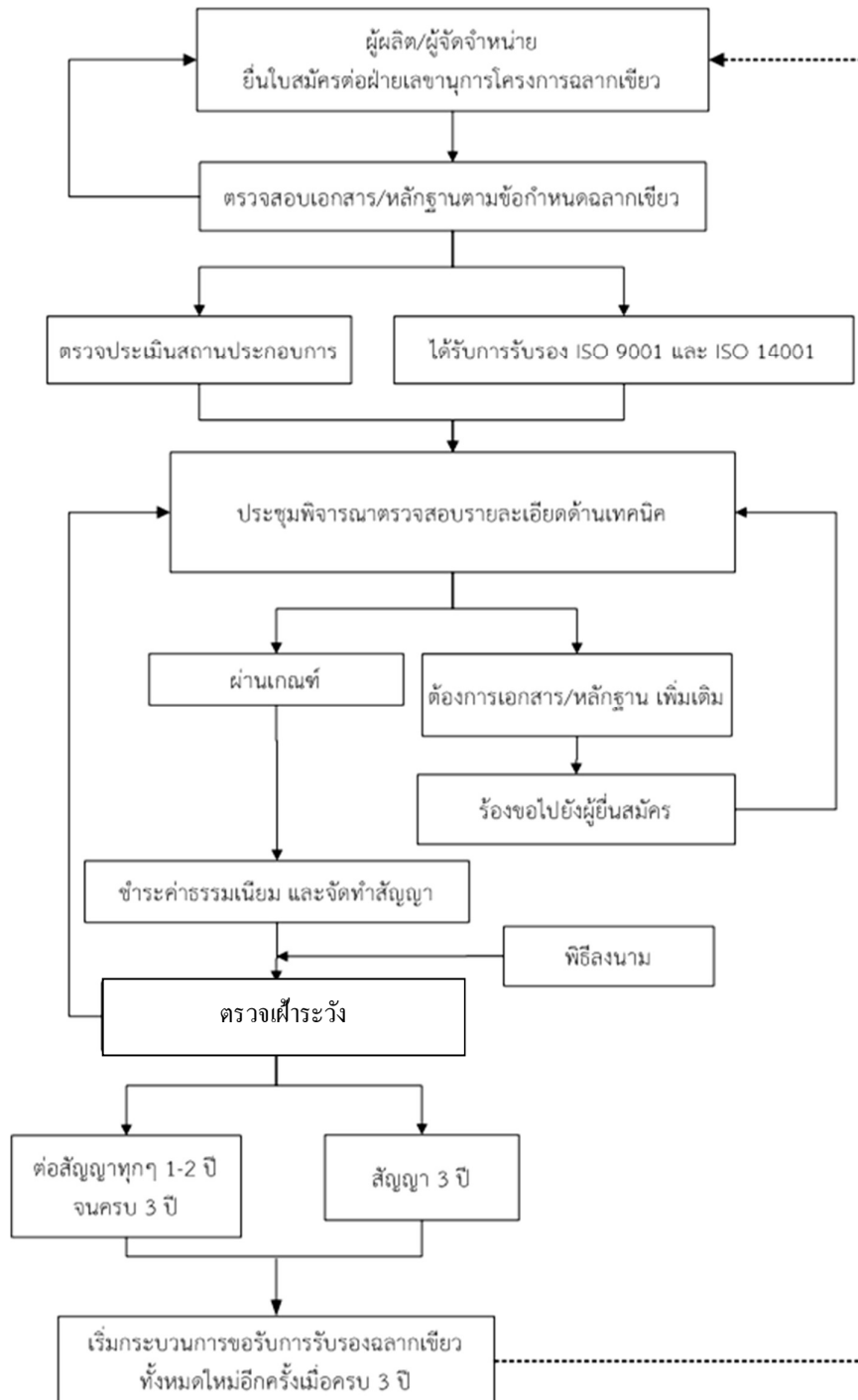
6.2 หนังสือรับรองว่าเป็นไปตามข้อกำหนดฉลากเขียว

6.2.1 ต้องมีอายุไม่เกิน 1 ปี นับถึงวันที่ยื่นขอการรับรองเครื่องหมายฉลากเขียว

6.2.2 ต้องลงนามโดยผู้มีอำนาจลงนามตามกฎหมายและประทับตราสำคัญ (ถ้ามี)

ภาคผนวก

1. สรุปขั้นตอนการให้การรับรองฉลากเขียว



รูปที่ 1 ขั้นตอนการให้การรับรองฉลากเขียว

2. ผลกระทบของผลิตภัณฑ์ตู้แช่เย็นแสดงสินค้าต่อสิ่งแวดล้อม

เมื่อพิจารณาตลอดวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์ตู้แช่เย็นแสดงสินค้า (Life Cycle of Refrigerated display cabinet) ในตารางที่ 2 ผลกระทบเบื้องต้นของผลิตภัณฑ์ตู้แช่เย็นแสดงสินค้าต่อสิ่งแวดล้อม สามารถแบ่งได้เป็น 5 ระยะ คือ ก่อนผลิต ขณะผลิต ขณะขนส่ง ขณะใช้งาน และทิ้งหลังใช้

ตารางที่ 1 ผลกระทบเบื้องต้นของผลิตภัณฑ์ตู้แช่เย็นแสดงสินค้าต่อสิ่งแวดล้อม

หัวข้อทางสิ่งแวดล้อม (Environmental aspect)	วัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์ตู้แช่เย็นแสดงสินค้าต่อสิ่งแวดล้อม				
	ก่อนผลิต	ขณะผลิต	ขณะขนส่ง	ขณะใช้	ทิ้งหลังใช้
การใช้ทรัพยากร (Resource use) เช่น - วัตถุดิบ - พลังงาน - น้ำ	○ ² ○ ² ○ ²	● ^{**} ○ ² ○ ²	X ○ ² X	X X X	
การใช้สารเคมี/ วัตถุอันตราย	○ ¹	● ^{1,4}		● ¹	● ³
การปล่อยสารมลพิษ (Emission/Release of pollutants) - อากาศ - น้ำ - ดิน	○ ^{1,6} ○ ^{1,2} ○ ^{2,3}	● [*] ● [*] ● [*]		○ ⁴ X X	● ⁴ ● ^{1,3} ● ^{1,3,7}
ขยะมูลฝอย/ของเสีย (Waste)	○ ^{1,3,7}	● [*]		X	● ^{7,3}
ผลกระทบอื่นๆ (Other impacts)				● ⁵	X
ความเหมาะสมสำหรับการใช้ (Fitness for use)				● ^{**}	
ความปลอดภัย (Safety)				● ^{**}	

หมายเหตุ พื้นที่สีเทาในตารางไม่นำมาพิจารณาในการออกข้อกำหนด

- มีผลกระทบต้องพิจารณาในการออกข้อกำหนด
- มีผลกระทบแต่ไม่รวมอยู่ในข้อกำหนด
- X ไม่เกี่ยวข้อง
- * ข้อบังคับตามพระราชบัญญัติโรงงาน กระทรวงอุตสาหกรรม หรือประกาศกระทรวงมหาดไทย
- ** มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม หรือมาตรฐานความปลอดภัย
- 1 สารเคมีที่อาจใช้ในการผลิต
- 2 ผลกระทบจากการใช้วัตถุดิบ พลังงาน และน้ำ
- 3 ผลกระทบจากวัตถุดิบที่ไม่ย่อยสลายได้ตามธรรมชาติ
- 4 ผลกระทบจากการปล่อยสารที่ทำลายชั้นบรรยากาศ
- 5 ผลกระทบจากการปล่อยก๊าซ CO₂, CO, SO_x และ NO_x
- 7 ผลกระทบจากบรรจุภัณฑ์พลาสติก บรรจุภัณฑ์กระดาษ

2.1 ก่อนผลิต

ก่อนการผลิตเป็นผลจากการเตรียมวัตถุดิบในการผลิตส่วนประกอบต่าง ๆ ของตู้แช่เย็นแสดงสินค้า ซึ่งวัตถุดิบนั้นผลิตมาจากวัตถุดิบธรรมชาติและจากการสังเคราะห์ ในขั้นตอนการเตรียมและผลิตวัตถุดิบที่ใช้เป็นส่วนประกอบในตู้แช่เย็นแสดงสินค้า จะมีการปลดปล่อยสารมลพิษที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และเป็นอันตรายต่อสุขภาพได้

2.2 ขณะผลิต

กระบวนการผลิตตู้แช่เย็นแสดงสินค้ามีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เนื่องจากการใช้ทรัพยากรธรรมชาติในขั้นตอนการผลิต เช่น วัตถุดิบ พลังงานไฟฟ้า และน้ำ ของเสียจากขั้นตอนการผลิตยังก่อให้เกิดปัญหาการปนเปื้อนสารพิษสู่สิ่งแวดล้อม ซึ่งจะก่อให้เกิดมลพิษต่าง ๆ เช่น มลพิษทางอากาศ มลพิษทางน้ำ มลพิษทางดิน และ มลพิษทางเสียงที่เกิดจากการทำงานของเครื่องจักร ส่งผลให้เกิดความรำคาญแก่ผู้ปฏิบัติงานและสิ่งแวดล้อมข้างเคียงได้ นอกจากนี้ขยะมูลฝอยและขยะอันตรายจากการผลิต ได้แก่ เศษพลาสติก เศษกระดาษ สารเคมีต่าง ๆ ยังก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมได้

2.3 ขณะขนส่ง

การขนส่งสินค้าไปยังผู้บริโภคต้องใช้พลังงานเชื้อเพลิงในการเผาไหม้เครื่องยนต์ ซึ่งอาจก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศจากการปล่อยก๊าซในการเผาไหม้เครื่องยนต์ และมีการปล่อยมลพิษซึ่งส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ

2.4 ขณะใช้งาน

การใช้งานผลิตภัณฑ์ตู้แช่เย็นแสดงสินค้าเป็นผลจากการปล่อยความร้อน พลังงานที่ใช้ในการทำงานของตู้แช่เย็นแสดงสินค้า รวมถึงการปล่อยสารหล่อเย็นที่เป็นอันตราย ซึ่งสารหล่อเย็นมีผลกระทบโดยตรงต่อชั้นบรรยากาศของโลก ซึ่งเป็นที่มาของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ความร้อนที่เกิดจากตู้แช่เย็นแสดงสินค้าอาจมีผลกระทบต่อผู้ใช้งานและสิ่งแวดล้อมในขณะใช้งานได้

2.5 ทิ้งหลังใช้

ผลกระทบของตู้แช่เย็นแสดงสินค้าหลังการใช้งานอาจก่อให้เกิดมลพิษทางน้ำ มลพิษทางอากาศ และมลพิษทางดิน จากการปนเปื้อนของสารที่ใช้เป็นส่วนประกอบในชิ้นส่วนของตู้แช่เย็นแสดงสินค้า ซึ่งเป็นผลจากส่วนประกอบที่ไม่สามารถย่อยสลายได้ เช่น ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ ส่วนประกอบเครื่องหล่อเย็น ชิ้นส่วนพลาสติก บรรจุก๊าซ และสีที่ใช้กับตู้แช่เย็นแสดงสินค้านำรวมทั้งบรรจุก๊าซ ซึ่งส่วนประกอบเหล่านี้จะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ถ้าไม่มีการคัดแยกและนำกลับมาใช้ใหม่ ก่อนกำจัดหรือทิ้งสู่สิ่งแวดล้อม

เอกสารอ้างอิง

- โครงการฉลากเขียว สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย. ข้อกำหนดฉลากเขียวสำหรับผลิตภัณฑ์ตู้เย็น (TGL-3-R3-11). แก้ไขครั้งที่ 3. นนทบุรี, 2553.
- โครงการส่งเสริมการจัดทำคาร์บอนฟุตพริ้นต์ขององค์กร องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) แนวทางการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นต์ขององค์กร. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร, 2554. [ออนไลน์].
- สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ กระทรวงพลังงาน. สารบัญญัเกี่ยวกับการณ์การอนุรักษ์พลังงานตู้แช่พาณิชย์. กรุงเทพมหานคร, 2554. [ออนไลน์].
- ANSI/AHRI Standard 1321. Performance Rating of Commercial Refrigerated Display Merchandisers and Storage Cabinets for Use With Secondary Refrigerants. America, 2012. [Online].
- Directive 2011/65/EU on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment (RoHS).
- Der Blaue Angle. Refrigerators and Freezers (RAL-UZ 138). Germany, 2013. [Online].
- Emerson Climate Technology. Refrigerant Choices for Commercial Refrigeration. USA. [Online].
- Emerson Climate Technology. Status of energy regulations for commercial refrigeration equipment. USA, 2013. [Online].
- Green Mark. Refrigerators (General No. 28). Tai Pei, 2015. [Online].
- JRC Science and Policy Report European Commission. Ecodesign for Commercial Refrigeration. European Union, 2014. [Online].
- Korea Eco Label. Freezing & Refrigerating Showcases (EL651). Korea, 2009. [Online].
- Per Henrik Pedersen Danish Technological Institute. Low GWP Alternatives to HFCs in Refrigeration. Environmental Projekt no. 1425, 2012. Available: www.mst.dk
- Singapore Green Labelling Scheme Certification Guide. Refrigerators and Freezers, 2013. [Online].
- Technical Evaluation of National and Regional Test Methods for Commercial Refrigeration Products. 2013.
- United Nations Environment Programme. Manual for Refrigeration Servicing Technicians. United Kingdom, 2010. [Online].

Wuppertal Institute for Climate, Environment and Energy. Test procedures, measurements and standards for refrigerators and freezers. Appliances Guide Get super-efficient appliances. Germany, 2012. [Online].