

ประกาศฉลากเขียว
ที่ 005/2569

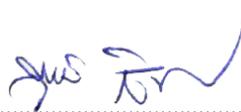
เรื่อง ยกเลิกข้อกำหนดฉลากเขียวสำหรับผลิตภัณฑ์ทรายาง หมึกประทับตรา และแท่นประทับตรา (TGL-75-13)
และประกาศใช้ข้อกำหนดฉลากเขียวสำหรับผลิตภัณฑ์ทรายาง หมึกประทับตรา และแท่นประทับตรา (TGL-75-R1-26)

ด้วยฉลากเขียว สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย ได้มีการจัดทำระบบบริหารคุณภาพตามมาตรฐาน ISO/IEC 17065 สำหรับหน่วยรับรองผลิตภัณฑ์ กระบวนการและบริการ เนื่องด้วยการรักษาระบบการรับรองฉลากเขียวให้เป็นไปตามมาตรฐานสากลนั้น จำเป็นต้องมีการทบทวนข้อกำหนดหลังจากมีการประกาศใช้มาเป็นระยะเวลาหนึ่ง หรือเมื่อสถานการณ์ต่าง ๆ เปลี่ยนแปลงไป ทั้งนี้เพื่อให้ข้อกำหนดมีความเหมาะสมกับสถานการณ์ในปัจจุบันและได้รับการยอมรับในระดับสากลตลอดจนเอื้อประโยชน์ต่อการค้าสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมในตลาดนานาชาติ

ดังนั้น เพื่อให้ข้อกำหนดฉลากเขียวของประเทศไทย มีความสอดคล้องกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงดังกล่าว ฉลากเขียวจึงเห็นควรให้ประกาศยกเลิกข้อกำหนดฉลากเขียวสำหรับผลิตภัณฑ์ทรายาง หมึกประทับตรา และแท่นประทับตรา (TGL-75-13) และให้ประกาศใช้ข้อกำหนดฉลากเขียวสำหรับผลิตภัณฑ์ทรายาง หมึกประทับตรา และแท่นประทับตรา (TGL-75-R1-26) แทน ดังมีรายละเอียดต่อท้ายประกาศนี้

ทั้งนี้ ให้มีผลบังคับใช้ภายใน 90 วัน นับตั้งแต่วันที่ประกาศ เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ 10 กุมภาพันธ์ 2569



(ดร.วิจารณ์ สิมาฉายา)

ผู้อำนวยการสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย



ข้อกำหนดฉลากเขียว
ผลิตภัณฑ์ตรายาง หมึกประทับตรา และแท่นประทับตรา
(Stamps, Stamp ink, and Stamp pads)

ฉลากเขียว
สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย



ฉลากเขียว

ข้อกำหนดฉลากเขียว
ผลิตภัณฑ์ตรายาง หมึกประทับตรา และแท่นประทับตรา
(Stamps, Stamp ink, and Stamp pads)

คณะกรรมการนโยบายบริหารงาน
ฉลากเขียวและฉลากสิ่งแวดล้อม
อนุมัติ
14 มกราคม 2569

ฉลากเขียว
สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย

คณะอนุกรรมการเทคนิค คณะที่ 75
ผลิตภัณฑ์ทรายยาง หมึกประทับตรา และแท่นประทับตรา

ประธานอนุกรรมการ

นายโกศล ใจรังษี

ผู้ทรงคุณวุฒิ

อนุกรรมการ

นางอมรรักษ์ มือสันทัด

ผู้แทนสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

นางสาวอรุวรรณ เต็มคุณานนท์

นางสาวสุลัดดา เดียวทอง

ผู้แทนสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่ง
ประเทศไทย

นางสาวภัทรนันท์ กมลนันท์

นายวรพงษ์ สมบูรณ์ทรัพย์

ผู้แทนสถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

นางสาว วลีรัตน์ มุลตะกร

นายวัชรไชย ขมินทกุล

ผู้แทนกรมควบคุมมลพิษ

นางสาว ปิ่นทอง ต้อนรับ

รองศาสตราจารย์ ดร.อิทธิพล แจ่มชัด

ผู้แทนคณะวิทยาศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร
ลาดกระบัง

ดร.ขวัญมนัส มีถาวร

ผู้แทนคณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

นายเอกภพ นวมพันธ์

ผู้แทนบริษัท อารทลึงค จำกัด

นายเอกรินทร์ แซ่โก้ว

คุณดารา แสงขกาย

ผู้แทนบริษัท นานมีอุตสาหกรรม จำกัด

คุณธิดารัตน์ รุ่งแสง

นายฉายา สวัสดิ์ทิต

ผู้แทนบริษัท ทรายยางไทย จำกัด

อนุกรรมการและเลขานุการ

ดร.ฉัตรตรี ภูริทัต

ฉลากเขียว สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย

ดร.ถนอมลาภ รัชวัตร

นางสาวจันทน์จิตต์ ยานะวิมุติ

ข้อกำหนดฉลากเขียวผลิตภัณฑ์ตรายาง หมึกประทับตรา
และแท่นประทับตรา
(Stamps, Stamp ink, and Stamp pads)

TGL-75-R1-26

จัดทำโดย

คณะกรรมการเทคนิค คณะที่ 75

1. เหตุผล

ตรายาง หมึกประทับตรา และแท่นประทับตราเป็นอุปกรณ์ที่นิยมใช้ในสำนักงานเพื่อใช้ประทับตรากับเอกสารต่างๆ เมื่อพิจารณาผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากตรายาง หมึกประทับตรา และแท่นประทับตรา พบว่ามีผลกระทบต่อสุขภาพในช่วงการใช้งานจากโลหะหนักที่เป็นองค์ประกอบในหมึก ไอระเหยของตัวทำละลายอินทรีย์บางชนิดที่อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพของผู้ใช้งาน เช่น สารอินทรีย์ระเหยง่าย (volatile organic compounds: VOCs) และฟอร์มัลดีไฮด์ (formaldehyde) หากรับสารเหล่านี้เข้าสู่ร่างกาย อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพของผู้ใช้งานได้ รวมถึงเมื่อผลิตภัณฑ์หมดอายุการใช้งานแล้วหากมีการใช้วัสดุไม่เหมาะสมอาจก่อให้เกิดปัญหาขยะเพิ่มมากขึ้น

ดังนั้น การกำหนดข้อกำหนดฉลากเขียวสำหรับผลิตภัณฑ์ตรายาง หมึกประทับตรา และแท่นประทับตรา จึงมุ่งเน้นการจำกัดการใช้สารเคมีที่อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ ส่งเสริมการนำชิ้นส่วนพลาสติกนำมาแปรรูปใหม่ อันจะเป็นการช่วยลดผลกระทบต่อสุขภาพของผู้บริโภคและสิ่งแวดล้อม

2. ขอบเขต

ข้อกำหนดฉลากเขียวฉบับนี้ครอบคลุม 3 กลุ่มผลิตภัณฑ์ ดังนี้

- 1) ตรายาง ได้แก่ ตรายางแบบด้ามและตรายางหมึกในตัว
- 2) หมึกประทับตรา
- 3) แท่นประทับตรา

3. บทนิยาม

- 3.1 **ตรายาง** หมายถึง ตรายางแบบด้าม และตรายางหมึกในตัว ใช้สำหรับประทับตราหรือข้อความที่เอกสาร ส่วนที่เป็นอักษร ข้อความและ/หรือเครื่องหมาย ทำจากยางหรืออาจทำจากวัสดุอื่น
- 3.2 **ตรายางแบบด้าม** หมายถึง ตรายางที่มีด้ามจับการใช้งานต้องใช้คู่กับแท่นประทับตรา
- 3.3 **ตรายางหมึกในตัว** หมายถึง ตรายางที่มีหมึกในตัวซึ่งที่มีข้อความ อักษร เครื่องหมายสำเร็จรูปพร้อมใช้งาน หรือไม่มีข้อความ อักษร เครื่องหมายก็ได้
- 3.4 **หมึกประทับตรา** หมายถึง ของเหลวเนื้อเดียวกันสำหรับใช้เติมลงบนแผ่นดูดซับของแท่นประทับตราหรือตรายางหมึกในตัว เพื่อใช้ในการประทับตราเอกสารต่างๆ¹

¹ ดัดแปลงจากมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมหมึกประทับตรา มาตรฐานเลขที่ มอก. 1678-2541

- 3.5 **แท่นประทับตรา** หมายถึง อุปกรณ์ที่ให้หมึกประทับตราซึ่งดูดซับไว้แก่ตรายาง²
- 3.6 **กระดาษที่ผ่านการบริโภคแล้ว (post-consumer waste paper)** หมายถึง ผลิตภัณฑ์กระดาษที่ส่งผ่านไปถึงผู้บริโภคแล้ว
- 3.7 **สารอินทรีย์ระเหยง่าย (volatile organic compounds: VOCs)** หมายถึง สารประกอบไฮโดรคาร์บอนหรือสารอินทรีย์ที่เป็นของเหลวหรือของแข็งที่ระเหยหรือระเหิดสู่อากาศได้ง่ายที่มีจุดเดือดไม่เกิน 250 องศาเซลเซียสที่ความดันปกติ ตามวิธีการทดสอบ ISO 11890-1 หรือ ISO 11890-2 ที่อุณหภูมิและความดันคงที่
- 3.8 **หนังสือรับรอง (letter for declaration of compliance)** หมายถึง เอกสารรับรองที่ออกโดยผู้ยื่นคำขอหรือผู้ผลิตว่าเป็นไปตามข้อกำหนดพิเศษที่ระบุอยู่ในข้อกำหนดฉลากเขียวสำหรับผลิตภัณฑ์ที่ยื่นขอ
- 3.10 **ใบรับรอง (certificate)** หมายถึง เอกสารที่ออกโดยหน่วยรับรอง (Certification Body) ที่ได้รับการรับรองระบบงานจากสถาบันรับรองระบบงานของประเทศ (Nation Accreditation Council, NAC) หรือสถาบันรับรองระบบงาน (Accreditation Body) ภายใต้ข้อตกลงยอมรับร่วมของ IAF (International Accreditation Forum)
- 3.11 **ผู้มีอำนาจลงนามตามกฎหมาย** หมายถึง ผู้มีอำนาจลงนามตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์

4. ข้อกำหนดทั่วไป

- 4.1 **ตรายาง** ต้องผ่านเกณฑ์การทดสอบด้านคุณภาพตามวิธีที่กำหนดในภาคผนวก

เอกสารที่ใช้ประกอบการยื่นขอรับการรับรองเครื่องหมายฉลากเขียว

ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นผลการทดสอบตรายางที่ผ่านเกณฑ์การทดสอบด้านคุณภาพตามวิธีที่กำหนดในภาคผนวก

- 4.2 **หมึกประทับตรา:** ผลิตภัณฑ์ต้องได้รับการรับรองตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม หรือ ผลการทดสอบคุณลักษณะที่ต้องการตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มาตรฐานเลขที่ มอก. 1678 หรือ มาตรฐานระหว่างประเทศ หรือมาตรฐานระดับประเทศที่เป็นที่ยอมรับ

เอกสารที่ใช้ประกอบการยื่นขอรับการรับรองเครื่องหมายฉลากเขียว

ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นหลักฐานใบอนุญาตแสดงเครื่องหมายมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม หรือ ผลการทดสอบตามเกณฑ์คุณลักษณะที่ต้องการที่กำหนดในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม หรือ มาตรฐาน ระหว่างประเทศ หรือ มาตรฐานระดับประเทศที่เป็นที่ยอมรับเช่น ISO ASTM EN หรือ JIS เป็นต้น

² มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมแท่นประทับตรา มาตรฐานเลขที่ มอก. 1677-2541

- 4.3 **แท่นประทับตรา:** ผลิตภัณฑ์ต้องได้รับการรับรองตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม หรือ ผลการทดสอบคุณลักษณะที่ต้องการตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มาตรฐานเลขที่ มอก. 1677 หรือมาตรฐานระหว่างประเทศที่เทียบเท่า หรือมาตรฐานระดับประเทศที่เป็นที่ยอมรับ

เอกสารที่ใช้ประกอบการยื่นขอรับการรับรองเครื่องหมายฉลากเขียว

ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นหลักฐานใบอนุญาตแสดงเครื่องหมายมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม หรือ ผลการทดสอบตามเกณฑ์คุณลักษณะที่ต้องการที่กำหนดในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม หรือ มาตรฐานระหว่างประเทศ หรือ มาตรฐานระดับประเทศที่เป็นที่ยอมรับเช่น ISO ASTM EN หรือ JIS เป็นต้น

- 4.4 กระบวนการผลิต การขนส่ง และการกำจัดของเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิต ต้องเป็นไปตามกฎหมายและข้อบังคับของทางราชการ หรือเป็นโรงงานที่ผ่านการรับรองระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001

หมายเหตุ กรณีผลิตภัณฑ์นำเข้า โรงงานต้องผ่านการรับรองมาตรฐาน ISO 9001 (ระบบบริหารงานคุณภาพ) และ ISO 14001 (ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม)

เอกสารที่ใช้ประกอบการยื่นขอรับการรับรองเครื่องหมายฉลากเขียว

ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นหลักฐานอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังต่อไปนี้

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

5. ข้อกำหนดพิเศษ

5.1 ทรายาง ต้องเป็นไปตามเกณฑ์กำหนด ดังนี้

5.1.1 วัสดุที่ทำจากไม้ต้องเป็นไปตามเกณฑ์กำหนดดังนี้³

- 1) มีปริมาณเพนตะคลอโรฟินอล (PCP) ไม่เกิน 5 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

เอกสารที่ใช้ประกอบการยื่นขอรับการรับรองเครื่องหมายฉลากเขียว

ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นผลการทดสอบ เพนตะคลอโรฟินอล (PCP) ในวัสดุที่ทำจากไม้ตามวิธีทดสอบที่กำหนดในมาตรฐาน EN 71-9

5.1.2 วัสดุที่ทำจากโลหะที่มีน้ำหนักมากกว่าร้อยละ 10 โดยน้ำหนักผลิตภัณฑ์ ต้องเป็นไปตามเกณฑ์กำหนดดังนี้

- 1) ต้องไม่ใช้สารประกอบ 1,1,1-trichloroethane ในการเตรียมผิว³

เอกสารที่ใช้ประกอบการยื่นขอรับการรับรองเครื่องหมายฉลากเขียว

³ ข้อกำหนดฉลากเขียวเครื่องเรือน (TGL-69-12)

ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นหนังสือรับรองที่เชื่อถือได้ว่าไม่ใช่สารประกอบ 1,1,1-trichloroethane ในการเตรียมผิววัสดุที่ทำจากโลหะ ซึ่งหนังสือรับรองดังกล่าวต้องลงนามกำกับโดยกรรมการผู้จัดการ หรือ ผู้มีอำนาจลงนามของบริษัทผู้ยื่นคำขอ หรือ ผู้มีอำนาจลงนามตามหนังสือรับรองนิติบุคคลของบริษัทผู้ยื่นคำขอ และประทับตราสำคัญของบริษัท

2) ต้องไม่เคลือบผิวด้วยโครเมียมเฮกซะวาเลนต์(Cr(VI))

เอกสารที่ใช้ประกอบการยื่นขอรับการรับรองเครื่องหมายฉลากเขียว

ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นหนังสือรับรองที่เชื่อถือได้ว่าไม่เคลือบผิววัสดุด้วยโครเมียมเฮกซะวาเลนต์(Cr(VI)) ซึ่งหนังสือรับรองดังกล่าวต้องลงนามกำกับโดยกรรมการผู้จัดการ หรือ ผู้มีอำนาจลงนามของบริษัทผู้ยื่นคำขอ หรือ ผู้มีอำนาจลงนามตามหนังสือรับรองนิติบุคคลของบริษัทผู้ยื่นคำขอ และประทับตราสำคัญของบริษัท

5.1.3 วัสดุที่ทำจากพลาสติกที่มีน้ำหนักมากกว่าร้อยละ 10 โดยน้ำหนักผลิตภัณฑ์ ต้องเป็นไปตามเกณฑ์กำหนด ดังนี้⁴

1) ปริมาณโลหะหนัก

- พรอท ตะกั่ว และโครเมียมเฮกซะวาเลนต์(Cr(VI)) สารละไม่เกิน 1000 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ในวัสดุเนื้อเดียวกัน (homogeneous materials)
- แคดเมียม ไม่เกิน 100 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ในวัสดุเนื้อเดียวกัน (homogeneous materials)

เอกสารที่ใช้ประกอบการยื่นขอรับการรับรองเครื่องหมายฉลากเขียว

ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นผลการทดสอบโลหะหนักในวัสดุที่ทำจากพลาสติก ตามวิธีทดสอบที่กำหนดในมาตรฐาน IEC 62321 หรือ วิธีอื่นที่สามารถทดสอบโลหะหนัก **หรือ** ผลการทดสอบที่ยืนยันได้ว่าผลิตภัณฑ์มีปริมาณโลหะหนักไม่เกินค่าที่กำหนดตามข้อกำหนดของ RoHS Directive (Restriction of Hazardous Substances) **หรือ** แสดงเอกสารรับรอง RoHS Certification

2) ต้องไม่ใช่สารหน่วงการติดไฟ (flame retardant) ดังต่อไปนี้

- Polybrominated biphenyl (PBB)
- Polybrominated diphenyl ether (PBDE)

เอกสารที่ใช้ประกอบการยื่นขอรับการรับรองเครื่องหมายฉลากเขียว

ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นหนังสือรับรองที่เชื่อถือได้ว่าไม่ใช่สารหน่วงการติดไฟ (flame retardant) ที่กำหนดในข้อกำหนดพิเศษ ข้อ 5.2.3 ข้อย่อย 2) ในวัสดุที่ทำจากพลาสติก ซึ่งหนังสือรับรองดังกล่าวต้องลงนามกำกับโดยกรรมการผู้จัดการ หรือ ผู้มีอำนาจลงนามของบริษัทผู้ยื่นคำขอ หรือ ผู้มีอำนาจลงนามตามหนังสือรับรองนิติบุคคลของบริษัทผู้ยื่นคำขอ และประทับตราสำคัญของบริษัท

⁴ Directive 2011/65/EU on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment (RoHS)

- 3) ต้องมีสัญลักษณ์บ่งบอกประเภทพลาสติกบนวัสดุที่ทำจากพลาสติก หรือ ที่มีน้ำหนักมากกว่าหรือเท่ากับ 25 กรัม หรือ มีพื้นที่ผิวแบนราบ (flat surface) มากกว่าหรือเท่ากับ 200 ตารางมิลลิเมตร ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมสัญลักษณ์สำหรับพลาสติกแปรใช้ใหม่ มาตรฐานเลขที่ มอก. 1310 หรือ มีการระบุค่าย่อบ่งบอกประเภทของพลาสติกตามมาตรฐาน ISO 1043 หรือ ISO 11469

เอกสารที่ใช้ประกอบการยื่นขอรับการรับรองเครื่องหมายฉลากเขียว

ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นหนังสือรับรองที่เชื่อได้ว่ามีสัญลักษณ์บ่งบอกประเภทของพลาสติกบนวัสดุที่ทำจากพลาสติกที่มีน้ำหนักมากกว่าหรือเท่ากับ 25 กรัม หรือ มีพื้นที่ผิวแบนราบ (flat surface) มากกว่าหรือเท่ากับ 200 ตารางมิลลิเมตร ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมสัญลักษณ์สำหรับพลาสติกแปรใช้ใหม่ มาตรฐานเลขที่ มอก. 1310 หรือ มีการระบุค่าย่อบ่งบอกประเภทของพลาสติกตามมาตรฐาน ISO 1043 หรือ ISO 11469

- 5.1.4 วัสดุที่ทำจากยางมีปริมาณโลหะหนักไม่เกินเกณฑ์ดังต่อไปนี้⁴
- พรอท ตะกั่ว และโครเมียมเฮกซะวาเลนต์(Cr(VI)) สารละไม่เกิน 1000 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ในวัสดุเนื้อเดียวกัน (homogeneous materials)
 - แคดเมียม ไม่เกิน 100 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ในวัสดุเนื้อเดียวกัน (homogeneous materials)

เอกสารที่ใช้ประกอบการยื่นขอรับการรับรองเครื่องหมายฉลากเขียว

ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นผลการทดสอบโลหะหนักในวัสดุที่ทำจากพลาสติก ตามวิธีทดสอบที่กำหนดในมาตรฐาน IEC 62321 หรือ วิธีทดสอบอื่นที่สามารถทดสอบปริมาณโลหะหนักได้ หรือ ผลการทดสอบที่ยืนยันได้ว่าผลิตภัณฑ์มีปริมาณโลหะหนักไม่เกินค่าที่กำหนดตามข้อกำหนดของ RoHS Directive (Restriction of Hazardous Substances) หรือ แสดงเอกสารรับรอง RoHS Certification

- 5.1.5 หมึกประทับตราที่ใช้สำหรับตรายางหมึกในตัวต้องเป็นไปตามเกณฑ์ข้อกำหนดพิเศษข้อ 5.2

เอกสารที่ใช้ประกอบการยื่นขอรับการรับรองเครื่องหมายฉลากเขียว

ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นผลการทดสอบและหนังสือรับรองที่เป็นไปตามเกณฑ์ข้อกำหนดพิเศษข้อ 5.2 ซึ่งหนังสือรับรองดังกล่าวต้องลงนามกำกับโดยกรรมการผู้จัดการ หรือ ผู้มีอำนาจลงนามของ บริษัทผู้ยื่นคำขอ หรือ ผู้มีอำนาจลงนามตามหนังสือรับรองนิติบุคคลของบริษัทผู้ยื่นคำขอ และประทับตราสำคัญของบริษัท

5.2 หมึกประทับตรา ต้องเป็นไปตามเกณฑ์กำหนดดังนี้

- 5.2.1 หมึกประทับตราชนิด water-based มีปริมาณสารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs) น้อยกว่าร้อยละ 5 โดยน้ำหนัก⁵

เอกสารที่ใช้ประกอบการยื่นขอรับการรับรองเครื่องหมายฉลากเขียว

⁵ Hong Kong, Green Label Scheme: Printing Ink (GL-004-004).

ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นผลการทดสอบสารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs) ตามวิธีทดสอบที่กำหนดในมาตรฐาน ISO 11890-1 หรือ ISO 11890-2 หรือ ASTM D3960 หรือ วิธีทดสอบอื่นที่สามารถทดสอบปริมาณสารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs) ได้

- 5.2.2 หมึกประทับตราชนิด solvent-based มีปริมาณสารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs) น้อยกว่าร้อยละ 50 โดยน้ำหนัก⁵

เอกสารที่ใช้ประกอบการยื่นขอรับการรับรองเครื่องหมายฉลากเขียว

ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นผลการทดสอบสารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs) ตามวิธีทดสอบที่กำหนดในมาตรฐาน ISO 11890-1 หรือ ISO 11890-2 หรือ ASTM D3960 หรือ วิธีทดสอบอื่นที่สามารถทดสอบปริมาณสารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs) ได้

- 5.2.3 หมึกประทับตราชนิด oil-based มีปริมาณสารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs) น้อยกว่าร้อยละ 4 โดยน้ำหนัก⁵

เอกสารที่ใช้ประกอบการยื่นขอรับการรับรองเครื่องหมายฉลากเขียว

ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นผลการทดสอบสารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs) ตามวิธีทดสอบที่กำหนดในมาตรฐาน ISO 11890-1 หรือ ISO 11890-2 หรือ ASTM D3960 หรือ วิธีทดสอบอื่นที่สามารถทดสอบปริมาณสารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs) ได้

- 5.2.4 มีฟอร์มาลดีไฮด์ที่ระเหยออกมาได้ไม่เกิน 5 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เดซิเมตร⁶

เอกสารที่ใช้ประกอบการยื่นขอรับการรับรองเครื่องหมายฉลากเขียว

ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นเอกสารผลการทดสอบฟอร์มาลดีไฮด์ ตามวิธีทดสอบที่กำหนดในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมหมึกประทับตรา มาตรฐานเลขที่ มอก. 1678 หรือ วิธีทดสอบอื่นที่สามารถทดสอบฟอร์มาลดีไฮด์หมึกได้

- 5.2.5 มีปริมาณโลหะหนัก ได้แก่ ตะกั่ว แคดเมียม ปรอท โครเมียมเฮกซะวาเลนต์(Cr(VI)) ซีลีเนียม สารหนู และพลวง รวมกันไม่เกิน ร้อยละ 0.01 โดยน้ำหนักของสารอินทรีย์ไม่ระเหย (by weight of non-volatile content)^{5,7}

เอกสารที่ใช้ประกอบการยื่นขอรับการรับรองเครื่องหมายฉลากเขียว

ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นผลการทดสอบปริมาณโลหะหนัก โดยทดสอบด้วยเทคนิคอะตอมมิกแอบซอร์พชันสเปกโตรเมทรี (Atomic Absorption Spectrometry : AAS) หรือ อินดักทีฟพลาสมาสเปกโตรเมทรี (Inductively Coupled Plasma Spectrometry : ICP) หรือ ผลการทดสอบที่ยืนยันได้ว่าผลิตภัณฑ์มีปริมาณโลหะหนักไม่เกินค่าที่กำหนดตามข้อกำหนดของ RoHS Directive (Restriction of Hazardous Substances) หรือ แสดงเอกสารรับรอง RoHS Certification

⁶ มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมหมึกประทับตรา มาตรฐานเลขที่ มอก. 1678

5.2.6 ต้องไม่ใช้สีเอโซ (azo-based dyes) ที่แตกตัวให้สาร aromatic amines ดังต่อไปนี้⁷
ตารางที่ 1 สาร aromatic amines

ลำดับ	ชื่อสาร	CAS No.
1	4-aminodiphenyl	92-67-1
2	4-aminoazobenzene	60-90-3
3	Benzidine	92-87-5
4	4-chloro-o-toluidine	95-69-2
5	2-naphthylamine	91-59-8
6	o-aminoazotouene	97-56-3
7	2-amino-4-nitrotoluene	99-55-8
8	p-chloroaniline	106-47-8
9	2,4-diaminoanisole	615-05-4
10	4,4'-diaminodiphenylmethane	107-77-9
11	3,3'-dichlorobenzidine	91-94-1
12	3,3'-dimetoxylbenzidine	119-90-4
13	3,3'-dimethylbenzidine	119-93-7
14	3,3'-dimethyl-4,4'-diaminodiphenylmethane	838-88-0
15	p-cresidine	120-71-8
16	4,4'-methylene-bis-(2-chloroaniline)	101-14-4
17	4,4'-oxydianiline	101-80-4
18	4,4'-thiodianiline	139-65-1
19	o-toluidine	95-53-4
20	2,4-toluidenediamine	95-80-7
21	2,4,5-trimethylaniline	137-17-7
22	o-anisidine	90-04-0
23	2,4-Xylidine	95-68-1
24	2,6-Xylidine	87-62-7

เอกสารที่ใช้ประกอบการยื่นขอรับการรับรองเครื่องหมายฉลากเขียว

ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นหนังสือรับรองที่เชื่อว่าไม่ใช้สีเอโซ (azo-based dyes) ที่แตกตัวให้สาร aromatic amines ในตารางที่ 1 ในหมึกประทับตรา ซึ่งหนังสือรับรองดังกล่าวต้องลงนามกำกับโดยกรรมการผู้จัดการ หรือ ผู้มีอำนาจลงนามของบริษัทผู้ยื่นคำขอ หรือ ผู้มีอำนาจลงนามตามหนังสือรับรองนิติบุคคลของบริษัทผู้ยื่นคำขอ และประทับตราสำคัญของบริษัท

5.3 แทนประทับตรา ต้องเป็นไปตามเกณฑ์กำหนดดังนี้

5.3.1 วัสดุที่ทำจากโลหะที่มีน้ำหนักมากกว่าร้อยละ 10 โดยน้ำหนักผลิตภัณฑ์ ต้องเป็นไปตามเกณฑ์กำหนดดังนี้

- 1) ต้องไม่ใช้สารประกอบ 1,1,1-trichloroethane ในการเตรียมผิว³

⁷ ข้อกำหนดฉลากเขียวฉบับหมึก (TGL-30/1-R2-09)

เอกสารที่ใช้ประกอบการยื่นขอรับการรับรองเครื่องหมายฉลากเขียว

ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นหนังสือรับรองที่เชื่อได้ว่าไม่ใช้สารประกอบ 1,1,1-trichloroethane ในการเตรียมผิววัสดุที่ทำจากโลหะ ซึ่งหนังสือรับรองดังกล่าวต้องลงนามกำกับโดยกรรมการผู้จัดการ หรือ ผู้มีอำนาจลงนามของบริษัทผู้ยื่นคำขอ หรือ ผู้มีอำนาจลงนามตามหนังสือรับรองนิติบุคคลของบริษัทผู้ยื่นคำขอ และประทับตราสำคัญของบริษัท

2) ต้องไม่เคลือบผิวด้วยโครเมียมเฮกซะวาเลนต์(Cr(VI))³**เอกสารที่ใช้ประกอบการยื่นขอรับการรับรองเครื่องหมายฉลากเขียว**

ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นหนังสือรับรองที่เชื่อได้ว่าไม่เคลือบผิววัสดุด้วยโครเมียมเฮกซะวาเลนต์(Cr(VI)) ซึ่งหนังสือรับรองดังกล่าวต้องลงนามกำกับโดยกรรมการผู้จัดการ หรือ ผู้มีอำนาจลงนามของบริษัทผู้ยื่นคำขอ หรือ ผู้มีอำนาจลงนามตามหนังสือรับรองนิติบุคคลของบริษัทผู้ยื่นคำขอ และประทับตราสำคัญของบริษัท

5.3.2 วัสดุที่ทำจากพลาสติกต้องเป็นไปตามเกณฑ์กำหนด ดังนี้

1) ปริมาณโลหะหนัก⁴

- โปรท ตะกั่ว และโครเมียมเฮกซะวาเลนต์(Cr(VI)) สารละไม่เกิน 1000 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ในวัสดุเนื้อเดียวกัน (homogeneous materials)
- แคดเมียม ไม่เกิน 100 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ในวัสดุเนื้อเดียวกัน (homogeneous materials)

เอกสารที่ใช้ประกอบการยื่นขอรับการรับรองเครื่องหมายฉลากเขียว

ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นผลการทดสอบโลหะหนักในวัสดุที่ทำจากพลาสติก ตามวิธีทดสอบที่กำหนดในมาตรฐาน IEC 62321 หรือ วิธีทดสอบอื่นที่สามารถทดสอบปริมาณโลหะหนักได้ หรือ ผลการทดสอบที่ยืนยันได้ว่าผลิตภัณฑ์มีปริมาณโลหะหนักไม่เกินค่าที่กำหนดตามข้อกำหนดของ RoHS Directive (Restriction of Hazardous Substances) หรือ แสดงเอกสารรับรอง RoHS Certification

2) ต้องไม่ใช้สารหน่วงการติดไฟ (flame retardant) ดังต่อไปนี้

- Polybrominated biphenyl (PBB)
- Polybrominated diphenyl ether (PBDE)

เอกสารที่ใช้ประกอบการยื่นขอรับการรับรองเครื่องหมายฉลากเขียว

ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นหนังสือรับรองที่เชื่อได้ว่าไม่ใช้สารหน่วงการติดไฟ (flame retardant) ที่กำหนดในข้อกำหนดพิเศษ ข้อ 5.2.3 ข้อย่อย 2) ในวัสดุที่ทำจากพลาสติก ซึ่งหนังสือรับรองดังกล่าวต้องลงนามกำกับโดยกรรมการผู้จัดการ หรือ ผู้มีอำนาจลงนามของบริษัทผู้ยื่นคำขอ หรือ ผู้มีอำนาจลงนามตามหนังสือรับรองนิติบุคคลของบริษัทผู้ยื่นคำขอ และประทับตราสำคัญของบริษัท

3) ต้องมีสัญลักษณ์บ่งบอกประเภทพลาสติกบนวัสดุที่ทำจากพลาสติก หรือ ที่มีน้ำหนักมากกว่าหรือเท่ากับ 25 กรัม หรือ มีพื้นที่ผิวแบนราบ (flat surface) มากกว่าหรือ

เท่ากับ 200 ตารางมิลลิเมตร ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมสัญลักษณ์สำหรับพลาสติกแปรใช้ใหม่ มาตรฐานเลขที่ มอก. 1310 หรือ มีการระบุค่าย่อบ่งบอกประเภทของพลาสติกตามมาตรฐาน ISO 1043 หรือ ISO 11469

เอกสารที่ใช้ประกอบการยื่นขอรับการรับรองเครื่องหมายฉลากเขียว
 ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นหนังสือรับรองที่เชื่อได้ว่ามีสัญลักษณ์บ่งบอกประเภทของพลาสติกบนบววัสดุที่ทำจากพลาสติกที่มีน้ำหนักมากกว่าหรือเท่ากับ 25 กรัม หรือ มีพื้นที่ผิวแบนราบ (flat surface) มากกว่าหรือเท่ากับ 200 ตารางมิลลิเมตร ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมสัญลักษณ์สำหรับพลาสติกแปรใช้ใหม่ มาตรฐานเลขที่ มอก. 1310 หรือ มีการระบุค่าย่อบ่งบอกประเภทของพลาสติกตามมาตรฐาน ISO 1043-1 หรือ ISO 11469

5.3.3 หมึกประทับตราสำหรับแทนประทับตราต้องเป็นไปตามเกณฑ์ข้อกำหนดพิเศษข้อ 5.2

เอกสารที่ใช้ประกอบการยื่นขอรับการรับรองเครื่องหมายฉลากเขียว
 ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นผลการทดสอบและหนังสือรับรองที่เป็นไปตามเกณฑ์ข้อกำหนดพิเศษข้อ 5.2 ซึ่งหนังสือรับรองดังกล่าวต้องลงนามกำกับโดยกรรมการผู้จัดการ หรือ ผู้มีอำนาจลงนามของบริษัทผู้ยื่นคำขอ หรือ ผู้มีอำนาจลงนามตามหนังสือรับรองนิติบุคคลของบริษัทผู้ยื่นคำขอ และประทับตราสำคัญของบริษัท

5.4 บรรจุภัณฑ์

5.4.1 บรรจุภัณฑ์กระดาษ ต้องเป็นไปตามเกณฑ์อย่างใดอย่างหนึ่ง ดังต่อไปนี้

- 1) ได้รับการรับรองเครื่องหมายฉลากเขียวสำหรับบรรจุภัณฑ์กระดาษ (TGL-104) หรือ
- 2) ต้องมีอัตราส่วนเยื่อเวียนทำใหม่ตามเกณฑ์ที่กำหนดในข้อกำหนดพิเศษข้อ 5.1.1 ของข้อกำหนดฉลากเขียวสำหรับบรรจุภัณฑ์กระดาษ (TGL-104) ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ปริมาณของเยื่อเวียนทำใหม่และ/หรือเยื่อกระดาษที่ทำจากวัสดุเหลือใช้จากการเกษตร

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

เอกสารที่ใช้ประกอบการยื่นขอรับการรับรองเครื่องหมายฉลากเขียว

ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นหลักฐานอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังต่อไปนี้

1. ใบรับรองการใช้เครื่องหมายฉลากเขียวสำหรับบรรจุภัณฑ์กระดาษ หรือ
2. หนังสือรับรองที่เชื่อได้ว่าบรรจุภัณฑ์กระดาษทำจากเยื่อเวียนทำใหม่ตามเกณฑ์ที่กำหนดในข้อกำหนดพิเศษข้อ 5.1.1 ของข้อกำหนดฉลากเขียวสำหรับบรรจุภัณฑ์กระดาษ (TGL-104) โดยหนังสือรับรองดังกล่าวต้องประทับตราสำคัญของบริษัท และลงนามโดยผู้มีอำนาจลงนามของบริษัทผู้ผลิตบรรจุภัณฑ์

- 5.4.2 บรรจุภัณฑ์พลาสติก ต้องมีสัญลักษณ์บ่งบอกประเภทของพลาสติกตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมสัญลักษณ์สำหรับพลาสติกแปรใช้ใหม่ มาตรฐานเลขที่ มอก. 1310 หรือ มีการระบุค่าย่อบ่งบอกประเภทของ พลาสติกตามมาตรฐาน ISO 1043 หรือ ISO 11469

เอกสารที่ใช้ประกอบการยื่นขอรับการรับรองเครื่องหมายฉลากเขียว

ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นหลักฐานและหนังสือรับรองที่เชื่อได้ว่ามีสัญลักษณ์บ่งบอกประเภทของพลาสติกที่ใช้ ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมสัญลักษณ์สำหรับพลาสติกแปรใช้ใหม่ มาตรฐานเลขที่ มอก. 1310 หรือ มีการระบุค่าย่อบ่งบอกประเภทของพลาสติกตามมาตรฐาน ISO 1043 หรือ ISO 11469

- 5.4.3 บรรจุภัณฑ์พลาสติกที่ทำจาก PVC ผู้ผลิตต้องยื่นหนังสือรับรองที่เชื่อได้ว่ามีการทำสัญลักษณ์ (logo) “ห้ามเผา” แสดงบนพลาสติกทำจาก PVC ซึ่งหนังสือรับรองต้องลงนามโดยกรรมการผู้จัดการ หรือ ผู้มีอำนาจลงนามของบริษัทผู้ผลิต หรือ ผู้มีอำนาจลงนามตามหนังสือรับรองนิติบุคคลของบริษัทผู้ยื่นคำขอ และประทับตราสำคัญของบริษัท⁸

เอกสารที่ใช้ประกอบการยื่นขอรับการรับรองเครื่องหมายฉลากเขียว

ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นหลักฐานและยื่นหนังสือรับรองที่เชื่อได้ว่ามีการทำสัญลักษณ์ (logo) “ห้ามเผา” แสดงบนพลาสติกทำจาก PVC ซึ่งหนังสือรับรองดังกล่าวต้องลงนามกำกับโดยกรรมการผู้จัดการ หรือ ผู้มีอำนาจลงนามของบริษัทผู้ผลิต หรือ ผู้มีอำนาจลงนามตามหนังสือรับรองนิติบุคคลของบริษัทผู้ยื่นคำขอ และประทับตราสำคัญของบริษัท

- 5.4.4 หมึก สี หรือ เม็ดสี (pigment) ที่ใช้พิมพ์บนบรรจุภัณฑ์ หรือฉลากที่ติดบนบรรจุภัณฑ์ จะมีปริมาณโลหะหนัก ได้แก่ ปรอท ตะกั่ว แคดเมียม และโครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Cr(VI)) ที่เกิดจากความไม่บริสุทธิ์และปนเปื้อนรวมกันไม่เกิน 100 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

เอกสารที่ใช้ประกอบการยื่นขอรับการรับรองเครื่องหมายฉลากเขียว

ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นผลการทดสอบโลหะหนัก ได้แก่

- 1) ทดสอบหาปริมาณปรอท ตามวิธีทดสอบ ISO 3856-7 หรือ ASTM D 3624 หรือ วิธีทดสอบอื่นที่สามารถทดสอบปริมาณปรอทได้
- 2) ทดสอบหาปริมาณตะกั่ว ตามวิธีทดสอบ ISO 3856-1 หรือ ASTM D 3335 หรือ วิธีทดสอบอื่นที่สามารถทดสอบปริมาณตะกั่วได้

⁸ อยู่ในระหว่างการพิจารณาของคณะกรรมการบริหารโครงการฉลากเขียว

- 3) ทดสอบหาปริมาณแคดเมียม ตามวิธีทดสอบ ISO 3856-4 หรือ ASTM D 3335 หรือ วิธีทดสอบอื่นที่สามารถทดสอบปริมาณแคดเมียมได้
- 4) ทดสอบหาปริมาณโครเมียมเฮกซะวาเลนต์(Cr(VI)) ตามวิธีทดสอบ ISO 3856-5 หรือ IEC 62321 หรือ วิธีทดสอบอื่นที่สามารถทดสอบปริมาณโครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Cr(VI)) ได้

6. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทดสอบและหนังสือรับรอง

6.1 การทดสอบ

6.1.1 ห้องปฏิบัติการต้องเป็นดังนี้

เป็นห้องปฏิบัติการของราชการ หรือห้องปฏิบัติการภายใต้กำกับของรัฐที่ได้รับการแต่งตั้งตามมาตรา 5 แห่งพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ.2511 (และที่แก้ไขเพิ่มเติม) หรือห้องปฏิบัติการที่ได้รับการรับรองความสามารถของห้องปฏิบัติการทดสอบตามมาตรฐานเลขที่ มอก. 17025 หรือ ISO/IEC 17025 หรือห้องปฏิบัติการที่เป็นตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขการขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการทดสอบ (RR-203)

6.1.2 ผลการทดสอบ

6.1.2.1 รายงานผลการทดสอบตามวิธีที่ระบุในข้อกำหนดฉลากเขียว

6.1.2.2 กรณี ผู้ยื่นคำขอประสงค์ยื่นรายงานผลการทดสอบตามวิธีทดสอบอื่นที่เทียบเท่ากับวิธีที่ระบุในข้อกำหนดฉลากเขียว ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นเอกสารดังต่อไปนี้แนบมาพร้อมกับผลการทดสอบ

1) เอกสารลงนามรับรองจากห้องปฏิบัติการทดสอบผลิตภัณฑ์ที่ยื่นขอว่าวิธีทดสอบนั้นสามารถเทียบเท่ากับมาตรฐานวิธีทดสอบที่ระบุในข้อกำหนดฉลากเขียว

2) เอกสารแสดงการเปรียบเทียบระหว่างวิธีทดสอบที่ผู้ยื่นคำขอใช้ทดสอบผลิตภัณฑ์กับวิธีทดสอบที่ระบุในข้อกำหนดฉลากเขียว

6.1.2.2 ต้องมีอายุไม่เกิน 1 ปี นับถึงวันที่ยื่นขอการรับรองเครื่องหมายฉลากเขียว

6.2 หนังสือรับรองว่าเป็นไปตามข้อกำหนดฉลากเขียว

6.2.1 ต้องมีอายุไม่เกิน 1 ปี นับถึงวันที่ยื่นขอการรับรองเครื่องหมายฉลากเขียว

6.2.2 ต้องลงนามโดยผู้มีอำนาจลงนามตามกฎหมายและประทับตราสำคัญ (ถ้ามี)

7. ข้อเสนอแนะสำหรับการพัฒนาข้อกำหนดต่อไป

7.1 เพิ่มแนวทางการจัดการซากผลิตภัณฑ์เมื่อหมดอายุการใช้งาน เช่นระบบการเรียกคืน (Product Take-back) การรวบรวมเพื่อนำกลับเข้าสู่กระบวนการรีไซเคิล หรือกำจัดอย่างถูกต้องตามหลักสิ่งแวดล้อมเพื่อเสริมสร้างความยั่งยืนในห่วงโซ่ของผลิตภัณฑ์อย่างครบวงจร

7.2 เพิ่มเกณฑ์ด้านความยั่งยืนและการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม เช่นการใช้วัสดุที่ยั่งยืน รวมไปถึงเรื่องของ Solvent base ในการปรับปรุงข้อกำหนดในอนาคตอยากให้มีการตัดส่วนนี้ออกไป

ภาคผนวก 1

การทดสอบและเกณฑ์คุณภาพผลิตภัณฑ์ทรายาง

1. ลักษณะทั่วไป

อักขระ ข้อความหรือเครื่องหมายต้องติดแน่นกับตัวทรายาง
การทดสอบ ให้ทำโดยการตรวจพินิจ

2. สมรรถนะการใช้งาน

เมื่อทดสอบแล้วรอยประทับที่ปรากฏบนแผ่นกระดาษทั้ง 10 แห่ง ต้องมีความคมชัดจน

การทดสอบ

2.1) อุปกรณ์

2.1.1) กระดาษสำหรับประทับตรา

กระดาษไม่เคลือบผิวชนิดกระดาษพิมพ์ มีน้ำหนักมาตรฐานไม่น้อยกว่า 70 กรัมต่อตาราง
เมตร ที่เป็นไปตาม มอก. 287

2.1.2) ตุ่มน้ำหนักร 30 นิวตัน และ 49 นิวตัน

2.1.3) แท่นสำหรับวางตุ่มน้ำหนักร

2.1.4) หมึกประทับตรา ที่เป็นไปตาม มอก. 1678 (กรณีทดสอบทรายางแบบด้าม)

2.1.5) ทรายาง

2.1.6) กระดาษแผ่นเรียบ

2.2) วิธีทดสอบ

2.2.1) วางกระดาษที่ไม่มีรอยพับหรือรอยย่น 1 แผ่น ลงบนกระดาษแผ่นเรียบบนโต๊ะทดสอบให้
ผิวหน้าเรียบเสมอกัน

2.2.2) นำทรายางที่มีการติดอักขระ ข้อความ หรือเครื่องหมาย เรียบร้อยแล้ว ทดสอบดังนี้
กรณีทรายางแบบด้าม ให้กดทรายางบนแผ่นดูดซับโดยใช้แรงกด 30 นิวตัน เป็นเวลา 5
วินาที แล้วประทับลงบนแผ่นกระดาษโดยใช้แรงกด 49 นิวตัน เป็นเวลา 5 วินาที ทำเช่นนี้
จำนวน 10 แห่ง โดยเลือกตำแหน่งใหม่ๆ บนแผ่นดูดซับของแท่นประทับตรา แล้วตรวจ
พินิจ

กรณีทรายางหมึกในตัว ให้ประทับลงบนแผ่นกระดาษโดยใช้แรงกด 49 นิวตัน เป็นเวลา 5
วินาที ทำเช่นนี้จำนวน 10 แห่ง แล้วตรวจพินิจ

หมายเหตุ เพื่อให้แรงกดเป็นไปตามที่กำหนดอาจใช้มวลวางทับทรายาง เวลากดหรือยก
ทรายางให้ระวังอย่าให้ทรายางเลื่อนออกไปจากตำแหน่งเดิม ซึ่งอาจทำให้หมึก
เลอะอักขระสองตัวที่อยู่ใกล้กันหรือเลอะบนส่วนอื่นๆ ของกระดาษที่มีใช้
อักขระของทรายาง ในกรณีที่ทรายางเลื่อนให้ทำการทดสอบครั้งนั้นใหม่

3. อายุการใช้งาน

เมื่อทดสอบครั้งที่ 200 400 600 800 และ 1000 แล้วอักขระข้อความหรือเครื่องหมายต้องไม่มีร่องรอย
การสึกหรือเสียรูป

การทดสอบ

3.1) อุปกรณ์

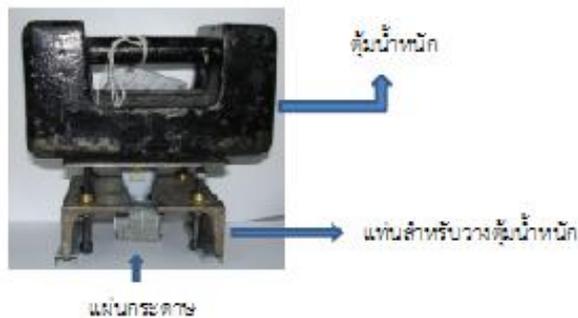
3.1.1) กระดาษสำหรับประทับตรา

กระดาษไม่เคลือบผิวชนิดกระดาษพิมพ์ มีน้ำหนักมาตรฐานไม่น้อยกว่า 70 กรัมต่อตารางเมตร ที่เป็นไปตาม มอก. 287

- 3.1.2) ตุ่มน้ำหนัก 3 กิโลกรัม และ 5 กิโลกรัม
- 3.1.3) แท่นสำหรับวางตุ่มน้ำหนัก
- 3.1.4) หมึกประทับตรา ที่เป็นไปตาม มอก. 1678 (กรณีทดสอบตรายางแบบด้าม)
- 3.1.5) ตรายาง

3.2) วิธีทดสอบ

- 3.2.1) นำตรายางที่มีการติดอักขระข้อความหรือเครื่องหมายเรียบร้อยแล้วทดสอบดังนี้
กรณีตรายางแบบด้าม กดตรายางบนแผ่นดูดซับโดยวางทับด้วยตุ่มน้ำหนัก 3 กิโลกรัม แล้วนำมากดประทับลงบนแผ่นกระดาษโดยวางทับด้วยตุ่มน้ำหนัก 5 กิโลกรัม ทำเช่นนี้จำนวน 1000 ครั้ง แล้วตรวจพินิจ
กรณีตรายางหมึกในตัว ให้กดประทับลงบนแผ่นกระดาษโดยวางทับด้วยตุ่มน้ำหนัก 5 กิโลกรัม ทำเช่นนี้จำนวน 1000 ครั้ง แล้วตรวจพินิจ



รูปที่ 1 การทดสอบสมรรถนะการใช้งาน/อายุการใช้งาน

การทดสอบดังกล่าวตัดแปลงมาจาก มอก. 1677-2541 แทนประทับตรา และมาตรฐานการทดสอบของ คณะอนุกรรมการเทคนิคฝ่ายผู้ผลิต โดยพิจารณาความเหมาะสมและกำหนดโดยคณะอนุกรรมการเทคนิค คณะที่ 75

ภาคผนวก 2

1. ผลกระทบของผลิตภัณฑ์ตรายางต่อสิ่งแวดล้อม

เมื่อพิจารณาตลอดวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์ตรายาง สามารถแบ่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมได้เป็น 5 ระยะ ได้แก่ ก่อนผลิต ขณะผลิต ขณะขนส่ง ขณะติดตั้งและใช้งาน และทิ้งหลังใช้ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์แฟ้มเอกสาร

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

หมายเหตุ พื้นที่สีเทาในตารางไม่นำมาพิจารณาในการออกข้อกำหนด

- มีผลกระทบต้องพิจารณาในการออกข้อกำหนด
- มีผลกระทบแต่ไม่รวมอยู่ในข้อกำหนด
- X ไม่เกี่ยวข้อง
- * ข้อบังคับตามพระราชบัญญัติโรงงาน กระทรวงอุตสาหกรรม หรือประกาศกระทรวงมหาดไทย
- ** มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม หรือมาตรฐานต่างประเทศ
- 1 บรรจุภัณฑ์
- 2 ผลจากการปล่อยก๊าซ CO₂, CO, SO_x และ NO_x, ฝุ่นละออง, คาร์บอน
- 3 VOC_s, formaldehyde
- 4 โลหะหนัก
- 5 กลิ่น

(1) ขณะผลิต

ในระหว่างการผลิต ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญที่เกิดขึ้นคือ การใช้ทรัพยากรน้ำ วัตถุดิบ และพลังงาน นอกจากนี้ ยังมีการปล่อยมลสารไปสู่อากาศ น้ำและดิน เช่น สารประกอบอินทรีย์ระเหย (volatile organic compound:VOCs) โฟร์มาลดีไฮด์ และโลหะหนักที่เป็นองค์ประกอบในหมึกซึ่งจะเกิดการปนเปื้อนในอากาศ และจากการล้างวัสดุอุปกรณ์การผลิตต่างๆ จะทำให้เกิดน้ำเสียที่มีสารเคมีปนเปื้อนไหลสู่แม่น้ำ ลำคลองและลงสู่ดิน ส่วนบรรจุภัณฑ์ที่หมดอายุการใช้งานแล้วหากมีการใช้วัสดุและการกำจัดไม่เหมาะสมอาจก่อให้เกิดปัญหาขยะสู่สิ่งแวดล้อมเป็นจำนวนมาก นอกจากนี้ก็สิ้นจากสารเคมีในการผลิตยังมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมบริเวณนั้นอีกด้วย

(2) ขณะขนส่ง

ในระหว่างการขนส่ง ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ได้แก่ ยานพาหนะที่ใช้ในการขนส่งมีการใช้ทรัพยากรน้ำมันเชื้อเพลิงในยานพาหนะ ซึ่งก่อให้เกิดสารมลพิษจากการสันดาปภายในของเครื่องยนต์ ซึ่งหากเป็นการเผาไหม้ที่ไม่สมบูรณ์จะทำให้เกิดไฮโดรคาร์บอนที่เหลือและคาร์บอนมอนอกไซด์ ฝุ่นละอองหรือควันดำซึ่งเป็นสารมลพิษก๊าซ (gaseous pollutants) และเป็นแหล่งมลพิษทุติยภูมิ (secondary pollutants) ที่อาจเกิดขึ้นจากกระบวนการ photochemical โดยอาจอยู่ในรูปหมอกควัน (smog) ที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนและสิ่งแวดล้อม

(3) ขณะใช้งาน

ในขณะที่ใช้งาน ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญที่เกิดขึ้น คือ การใช้งานจากโลหะหนักที่เป็นองค์ประกอบในหมึก ไอระเหยของตัวทำละลายอินทรีย์บางชนิดที่อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพของผู้ใช้งาน เช่น สารประกอบอินทรีย์ระเหย (volatile organic compound:VOCs) และโฟร์มาลดีไฮด์ (formaldehyde) ซึ่งไอของโฟร์มาลดีไฮด์จะระคายตา จมูก และผิวหนัง ทำให้เป็นแผลหรือถึงขั้นตาบอด ถ้าสูดดมเข้าไปมาก ๆ จะทำให้น้ำท่วมปอด จนหายใจไม่ออก แน่นหน้าอก และตายในที่สุด อาการเหล่านี้อาจเกิดขึ้นหลายชั่วโมงหลังจากได้รับสารโดยไม่มีอาการเจ็บปวด หากได้รับปริมาณน้อยเป็นเวลานาน จะมีอาการไอและหายใจติดขัดเพราะหลอดลมอักเสบ เป็นต้น นอกจากนี้ก็สิ้นจากสารเคมีในน้ำหมึกในขณะที่ใช้งานยังมีผลกระทบต่อผู้ใช้อีกด้วย

(4) ทิ้งหลังใช้งาน

ผลิตภัณฑ์ต่างๆเมื่อหมดอายุการใช้งานแล้วหากมีการใช้วัสดุและการกำจัดไม่เหมาะสมอาจก่อให้เกิดปัญหาขยะเพิ่มมากขึ้น ซึ่งปัญหาของพลาสติกที่เกิดขึ้นหลังจากใช้งานแล้ว คือ การไม่ย่อยสลายของมูลฝอยพลาสติก เนื่องจากพลาสติกเป็นสารที่สลายตัวได้ยากไม่ว่าจะเป็นกระบวนการทางเคมี (เช่น การละลายน้ำ อิทธิพลของความร้อน แสงหรือเคมี) หรือกระบวนการทางกายภาพ (เช่น การสีกกร่อนโดยลม) หรือกระบวนการทางชีวภาพ (เช่น การย่อยสลายของแบคทีเรียหรือเชื้อรา) หากไม่มีการจัดเก็บพลาสติกอย่างเหมาะสม จะก่อให้เกิดปัญหาการตกค้างของมูลฝอยจากพลาสติกในสิ่งแวดล้อม ดังนั้นจึงควรส่งเสริมการนำชิ้นส่วนพลาสติกนำมาแปรใช้ใหม่ อันจะเป็นการช่วยลดผลกระทบต่อสุขภาพของผู้บริโภคและสิ่งแวดล้อม

เอกสารอ้างอิง

1. Hong Kong Green Label Scheme, Product Environmental Criteria for Printing Ink (GL-004-004).
2. New Zealand, The New Zealand Ecolabelling Trust, Printing Ink (EC-17-08).
3. ฉลากเขียว, ข้อกำหนดฉลากเขียวผลิตภัณฑ์ตลับหมึก (TGL-30/1-R4-15)
4. ฉลากเขียว, ข้อกำหนดฉลากเขียวผลิตภัณฑ์เครื่องเรือน (TGL-69-12)
5. สำนักมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม, มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม แทนประทับตรา มาตรฐานเลขที่ มอก.1677-2541
6. สำนักมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม, มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม หมึกประทับตรา มาตรฐานเลขที่ มอก.1678-2541