

## เกณฑ์ข้อกำหนดสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ตลับหมึกผลิตซ้ำ

### 1. ขอบเขตและคำอธิบาย

ข้อกำหนดผลิตภัณฑ์นี้ครอบคลุมเฉพาะตลับหมึกชนิดใช้ผงหมึก (Toner cartridges) ประเภทตลับหมึกผลิตซ้ำ

ตลับหมึกผลิตซ้ำ (Remanufactured toner cartridge) หมายถึงตลับที่ถูกใช้งานแล้วและได้มีการนำกลับมาทำใหม่โดยทำความสะอาดเปลี่ยนหรือซ่อมแซมชิ้นส่วนองค์ประกอบบรรจุผงหมึกและทดสอบการใช้งานโดยตลับหมึกนี้อาจมีหรือไม่มีแม่แบบรับภาพ (Drum) และชุดสร้างภาพ (Developing unit)

### 2. ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ปัจจุบันความต้องการใช้ตลับหมึกเพิ่มสูงขึ้นพร้อมกับการใช้งานกับเครื่องใช้สำนักงานอื่นๆ เช่น เครื่องพิมพ์เลเซอร์ เครื่องถ่ายเอกสาร เครื่องโทรสาร และเครื่องมัลติฟังก์ชัน ดังนั้นการใช้ตลับหมึกที่ได้รับการผลิตซ้ำจะเป็นอีกทางเลือกหนึ่งสำหรับผู้บริโภคในการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า ซึ่งส่วนประกอบสำคัญของตลับหมึกผลิตซ้ำยังเหมือนกับตลับหมึกต้นแบบของเดิม เพียงแต่อาจมีการเปลี่ยนชิ้นส่วนและเติมผงหมึกใหม่ในการเปลี่ยนชิ้นส่วน และการล้างชิ้นส่วนของตลับหมึกอาจมีการรั่วไหลของสารเคมีและอาจเกิดผลกระทบต่อสุขภาพของมนุษย์จากการสัมผัสรวมถึงผงหมึกที่ถูกทิ้งอาจทำให้เกิดการปนเปื้อนสู่สิ่งแวดล้อม ดังนั้น เกณฑ์ข้อกำหนดฯ สำหรับตลับหมึกผลิตซ้ำ จะมุ่งเน้นไปที่ความปลอดภัยของผู้บริโภคโดยจำกัดการใช้โลหะหนักในผงหมึก ชิ้นส่วนพลาสติก รวมถึงการทำเครื่องหมายบนบรรจุภัณฑ์และนโยบายการรับคืนซากของตลับหมึกที่ใช้แล้วเพื่อสนับสนุนการรีไซเคิลและลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมหลังการใช้งาน

### 3. เกณฑ์ข้อกำหนด

#### 3.1 ได้รับเครื่องหมายฉลากเขียว

#### **เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง**

ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงเครื่องหมายฉลากเขียว พร้อมใบรับรองหรือสัญญาอนุญาตให้ใช้เครื่องหมายฉลากเขียว

3.2 หากไม่ได้รับเครื่องหมายฉลากเขียวให้พิจารณาตามเกณฑ์ข้อกำหนดสำหรับตลับหมึกผลิตซ้ำที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมต่อไปนี้

#### 3.2.1 ข้อกำหนดทั่วไป

1) ประสิทธิภาพทางการพิมพ์ของตลับหมึกผลิตซ้ำต้องเทียบเท่ากับตลับหมึกต้นแบบรุ่นเดียวกันโดยอัตราความสามารถในการพิมพ์โดยวิธีการคำนวณวิธีใดวิธีหนึ่งต่อไปนี้จะต้องไม่ต่ำกว่า 90% ในทุกตัวอย่างทดสอบทั้งหมด

### การคำนวณวิธีที่ 1

จำนวนแผ่นกระดาษที่ถูกพิมพ์ด้วยตลับหมึกพิมพ์ต้นแบบ : C1

$$C1 (\text{แผ่น}) = ((M1-M2)/(M1-M3)) \times 1000$$

- เมื่อ;
- M1: น้ำหนักของตลับหมึกต้นแบบก่อนใช้งาน
  - M2: น้ำหนักของตลับหมึกต้นแบบหลังใช้งาน
  - M3: น้ำหนักของตลับหมึกต้นแบบหลังใช้งานพิมพ์บนกระดาษ A4 จำนวน 1000 แผ่น ของหน้ากระดาษมาตรฐาน (Standard test page)

จำนวนแผ่นกระดาษที่ถูกพิมพ์ด้วยตลับหมึกพิมพ์ผลิตซ้ำ : C2

$$C2 (\text{แผ่น}) = ((M4-M5)/(M4-M6)) \times 1000$$

- เมื่อ;
- M4: น้ำหนักของตลับหมึกพิมพ์ผลิตซ้ำก่อนใช้งาน
  - M5: น้ำหนักของตลับหมึกพิมพ์ผลิตซ้ำหลังใช้งาน
  - M6: น้ำหนักของตลับหมึกพิมพ์ผลิตซ้ำหลังใช้งานพิมพ์บนกระดาษ A4 จำนวน 1000 แผ่น ของหน้ากระดาษมาตรฐาน (Standard test page)

$$\text{ประสิทธิภาพการพิมพ์ (\%)} = (C2/C1) \times 100$$

### การคำนวณวิธีที่ 2

ภายใต้เงื่อนไข / สภาพแวดล้อมเดียวกันให้ตรวจสอบโดยการดำเนินการพิมพ์จนหมึกทดสอบหมด (A use-up print test) ที่ใช้กับตลับต้นแบบและตลับหมึกผลิตซ้ำตามลำดับในกระดาษขนาด A4 ของหน้ากระดาษมาตรฐาน (Standard test page)

C1 (แผ่น) = จำนวนแผ่นที่สามารถพิมพ์ได้เมื่อทำการพิมพ์ด้วยตลับหมึกต้นแบบภายใต้เงื่อนไขข้างต้น

C2 (แผ่น) = จำนวนแผ่นที่สามารถพิมพ์ได้เมื่อทำการพิมพ์ด้วยตลับหมึกผลิตซ้ำภายใต้เงื่อนไขข้างต้น

$$\text{ประสิทธิภาพการพิมพ์ (\%)} = (C2/C1) \times 100$$

### หมายเหตุ

- เครื่องพิมพ์ใช้ในการคำนวณ C1 และ C2 จะต้องเหมือนกัน
- "หลังการใช้งาน" ที่กำหนดใน M2 และ M5 ของ [การคำนวณวิธีที่ 1] หมายถึง: เมื่อเกิดเส้นสีขาวขึ้นเนื่องจากการขาดแคลนหมึกหลังจากเริ่มการทดสอบตลับหมึกจะถูกนำออกมาเยาะ 5 หรือ 6 ครั้งเพื่อให้ได้ผงหมึกและดำเนินการทดสอบต่อหลังจากนี้ กระทั่งเมื่อเส้นสีขาวเกิดขึ้นครั้งที่สองจึงหมายถึง "หลังการใช้งาน"
- การทดสอบการพิมพ์ให้ใช้หน้ากระดาษมาตรฐาน (Standard test page) สำหรับทดสอบที่ระบุไว้ใน ISO/IEC19752 (ขาวดำ) และ ISO/IEC24712 (สี)

**เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง**

หนังสือรับรองและเอกสารหลักฐานการทดสอบตามวิธีใดวิธีหนึ่งที่เป็นไปตามข้อกำหนดแบบฟอร์ม 1 ตามภาคผนวก

2) โรงงานผู้ผลิตต้องได้รับการรับรองระบบการบริหารงานคุณภาพ มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมระบบการบริหารงานคุณภาพ- ข้อกำหนด มาตรฐานเลขที่มอก. 9001 หรือ ISO 9001

**เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง**

ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นเอกสารรับรองระบบการบริหารงานคุณภาพมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมระบบการบริหารงานคุณภาพ - ข้อกำหนด มาตรฐานเลขที่มอก. 9001 หรือ ISO 9001

3) กระบวนการผลิต การขนส่ง และการกำจัดของเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิตต้องเป็นไปตามกฎหมายและข้อบังคับของทางราชการหรือเป็นโรงงานที่ได้รับการรับรองระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม-ข้อกำหนดและข้อแนะนำในการใช้ มาตรฐานเลขที่ มอก. 14001 หรือ ISO 14001 หรือ การรับรองอุตสาหกรรมสีเขียว ตั้งแต่ระดับที่ 3 ขึ้นไป

**เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง**

ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นหลักฐาน อย่างใดอย่างหนึ่ง ดังต่อไปนี้

1. ใบอนุญาตหรือหลักฐานว่าการผลิต การขนส่ง และการกำจัดของเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิตต้องเป็นไปตามกฎหมายและข้อบังคับของทางราชการซึ่งลงนามกำกับโดยผู้มีอำนาจลงนาม
2. เอกสารรับรองด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม - ข้อกำหนดและข้อแนะนำในการใช้ มาตรฐานเลขที่ มอก. 14001 หรือ ISO 14001 ของโรงงานผู้ผลิต
3. เอกสารการรับรองอุตสาหกรรมสีเขียว ตั้งแต่ระดับที่ 3 ขึ้นไป

3.2.2 ข้อกำหนดพิเศษ

1) ข้อกำหนดสำหรับผงหมึก

1.1) ต้องไม่มีส่วนผสมของปรอท ตะกั่วแคดเมียม และโครเมียมเฮกซะวาเลนต์ หากมีการปนเปื้อนยอมให้มีปริมาณปรอท ตะกั่วแคดเมียม และโครเมียมเฮกซะวาเลนต์รวมกันไม่เกินร้อยละ 0.01 โดยน้ำหนัก ( $\leq 100$  มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)

**เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง**

ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นหนังสือรับรองและผลการทดสอบปริมาณปรอทตะกั่ว แคดเมียม และโครเมียมเฮกซะวาเลนต์ตามวิธีทดสอบที่กำหนดในมาตรฐาน IEC 62321 หรือมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า

1.2) ไม่ใช่สารเคมีดังต่อไปนี้

- สารใน Annex I of EC Directive 67/548/EEC หรือสารใน Appendix VI of Regulation (EC) No.1272/2008
- สารที่ระบุสัญลักษณ์ความเป็นอันตรายบนผลิตภัณฑ์ตาม Annex II of EC Directive 67/548/EEC และ EC Directive 1999/45/EC
- สารที่มีการระบุสัญลักษณ์ R43 (มีความเป็นไปได้อาจก่อให้เกิดอาการระคายเคืองเมื่อสัมผัสกับผิวหนัง)ตามที่ระบุใน Annex III of EC Directive 67/548/EEC
- สารที่ถูกจัดให้อยู่ในกลุ่มสารก่อมะเร็งสารก่อการกลายพันธุ์ และสารที่เป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์ที่กำหนดความเข้มข้นที่ยอมให้มีได้ตามข้อกำหนด TRGS 905

**เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง**

ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นหนังสือรับรองจากผู้ผลิตว่าไม่ใช่สารเคมีที่ระบุใน

- Annex I of EC Directive 67/548/EEC หรือ Appendix VI of Regulation (EC) No. 1272/2008
- Annex II of EC Directive 67/548/EEC และ EC Directive 1999/45/EC
- Annex III of EC Directive 67/548/EEC
- สารที่ถูกจัดให้อยู่ในกลุ่มสารก่อมะเร็งสารก่อการกลายพันธุ์ และสารที่เป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์ที่กำหนดความเข้มข้นที่ยอมให้มีได้ตามข้อกำหนด TRGS 905

1.3) ต้องไม่ใช่ส่วนผสมของกลุ่มสารเอโซ (Azo Groups) ที่สามารถสลายตัวเปลี่ยนรูปเป็นเอมีน (Amines) ตามที่ระบุในตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** รายชื่อสารประกอบแอโรมาติกเอมีนที่เกิดจากการสลายตัวของกลุ่มสารเอโซ (Azo Groups) (EU Assembly/Council Directive 2002/61/EC)

| ลำดับ (No.) | สารประกอบแอโรมาติกเอมีน (Chemical Substances)                                | รหัส (CAS No.) |
|-------------|--|----------------|
| 1           | Biphenyl-4-Ylamine, 4-Aminobiphenylxenylamine                                | 92-67-1        |
| 2           | Benzidine  | 92-87-5        |
| 3           | 4-Chloro-o-Toluidine   | 95-69-2        |
| 4           | 2-Naphthylamine  | 91-59-8        |
| 5           | o-Aminoazotoluene, 4-Amino-2',3-Dimethylazobenzene, 4-o-Tolylazo-o-Toluidine | 97-56-3        |
| 6           | 2-Amino-4-Nitrotoluene, 2-Methyl-5-Nitroaniline, 5-Nitro-o-Toluidine         | 99-55-8        |

| ลำดับ<br>(No.) | สารประกอบแอมโรมาติกเอมีน<br>(Chemical Substances)               | รหัส<br>(CAS No.) |
|----------------|---|-------------------|
| 7              | p-Chloroaniline, 4-Chloroaniline                                | 106-47-8          |
| 8              | 4-Methoxy-m-Phenylenediamine, 2,4-Diaminoanisole                | 615-05-4          |
| 9              | 4,4'-Methylenedianiline , 4,4'-Diaminodiphenylmethane           | 101-77-9          |
| 10             | 3,3'-Dichlorobenzidine, 3,3'-Dichlorobiphenyl-4,4'-Ylenediamine | 91-94-1           |
| 11             | 3,3'-Dimethoxybenzidine   | 119-90-4          |
| 12             | 3,3'-Dimethylbenzidine  | 119-93-7          |
| 13             | 4,4'-Diamino-3,3'-Dimethyldiphenylmethane                       | 838-88-0          |
| 14             | p-Cresidine   | 120-71-8          |
| 15             | 4,4'-Methylene-bis-(2-Chloroaniline)                            | 101-14-4          |
| 16             | 4,4'-Oxydianiline   | 101-80-4          |
| 17             | 4,4'-Thiodianiline  | 139-65-1          |
| 18             | o-Toluidine, 2-Aminotoluene                                     | 95-53-4           |
| 19             | 4-Methyl-m-Phenylenediamine                                     | 95-80-7           |
| 20             | 2,4,5-Trimethylaniline  | 137-17-7          |
| 21             | o-Anisidine   | 90-04-0           |
| 22             | 4-Aminoazobenzene   | 60-09-3           |

**เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง**

ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นหนังสือรับรองจากผู้ผลิตพวงหมึกว่าพวงหมึกไม่ใช้ส่วนผสมของกลุ่มสารเอโซ (Azo Groups) ที่สามารถสลายตัวเปลี่ยนรูปเป็นเอมีน (Amines) ตามที่ระบุใน EU Assembly/Council Directive 2002/61/EC

2) ข้อกำหนดสำหรับตลับหมึก

2.1) ตลับหมึกต้องมีส่วนประกอบที่มาจากหรือนำกลับมาใช้ซ้ำไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 โดยน้ำหนักคำนวณจากค่าเฉลี่ยของผลิตภัณฑ์อย่างน้อย 100 ชิ้น ไม่นับรวมพวงหมึก

**เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง**

ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นหลักฐานแสดงองค์ประกอบของชิ้นส่วนที่มีการนำกลับมาใช้ซ้ำและแสดงผลการคำนวณว่ามีชิ้นส่วนที่นำกลับมาใช้ซ้ำไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 โดยน้ำหนักคำนวณจากค่าเฉลี่ยของผลิตภัณฑ์ 100 ชิ้น ไม่นับรวมพวงหมึก

2.2) ชิ้นส่วนพลาสติกที่นำมาเปลี่ยนใหม่ ที่มีน้ำหนักตั้งแต่ 25 กรัมขึ้นไป และมีพื้นที่ผิวราบเรียบตั้งแต่ 200 ตารางมิลลิเมตรต่อชิ้น จะต้องมีความสมบัติดังต่อไปนี้

- ไม่มีส่วนประกอบของโลหะหนัก และสารหน่วงการติดไฟ หากมีการปนเปื้อนต้องเป็นไปตามเกณฑ์ข้อกำหนด ดังนี้

**ตารางที่ 2** เกณฑ์ข้อกำหนดของปริมาณโลหะหนักหรือสารประกอบของโลหะหนัก และสารหน่วงการติดไฟในชิ้นส่วนพลาสติกที่นำมาเปลี่ยนใหม่โดยน้ำหนักในวัสดุเนื้อเดียวกัน

| สาร                         | โลหะหนักหรือสารประกอบของโลหะหนัก |               |           |   | สารหน่วงการติดไฟ |       |
|-----------------------------|----------------------------------|---------------|-----------|---|------------------|-------|
|                             | ตะกั่ว (Pb)                      | แคดเมียม (Cd) | ปรอท (Hg) | โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Cr <sup>6+</sup> )* | PBB              | PBDE  |
| ปริมาณ (มิลลิกรัม/กิโลกรัม) | ≤100                             | ≤100          | ≤100      | ≤100                                      | ≤1000            | ≤1000 |

**หมายเหตุ :** ถ้าผลรวมของโครเมียมมีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ 100 มิลลิกรัม/กิโลกรัมให้ถือว่าเป็นไปตามเกณฑ์ของโครเมียมเฮกซะวาเลนต์

**เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง**  
ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นเอกสารหลักฐานดังต่อไปนี้

1. กรณีที่ผู้ยื่นคำขอมีระบบบริหารจัดการการผลิตสินค้าปลอดสารต้องห้าม ต้องยื่นสำเนาเอกสารหลักฐานดังต่อไปนี้
  - 1.1 หนังสือรับรองของผู้ผลิตผลิตภัณฑ์ที่แสดงว่ามีปริมาณโลหะหนักและสารหน่วงการติดไฟไม่เกินเกณฑ์กำหนด พร้อมทั้งยื่นคู่มือหรือเอกสารหลักฐานที่แสดงว่าโรงงานผู้ผลิตผลิตภัณฑ์มีการระบุถึงขั้นตอนในการมีระบบบริหารจัดการการผลิตสินค้าปลอดสารต้องห้าม
  - 1.2 หนังสือรับรองและ/หรือผลการทดสอบจากผู้ผลิตชิ้นส่วนของผลิตภัณฑ์ (Supplier) ที่แสดงว่ามีปริมาณโลหะหนักและสารหน่วงการติดไฟไม่เกินเกณฑ์กำหนด โดยใช้วิธีทดสอบตามมาตรฐาน IEC 62321 หรือมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า
2. กรณีที่ผู้ยื่นคำขอไม่มีระบบบริหารจัดการการผลิตสินค้าปลอดสารต้องห้าม ต้องยื่นผลการทดสอบปริมาณโลหะหนักและสารหน่วงการติดไฟในชิ้นส่วนของผลิตภัณฑ์ โดยใช้วิธีทดสอบตามมาตรฐาน IEC 62321 หรือมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า

- ต้องทำมาจากพอลิเมอร์เดี่ยว (Single polymer) หรือพอลิเมอร์ผสม (Polymer blends) ไม่เกิน 4 ชนิด

**เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง**  
ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นหนังสือรับรองจากผู้ผลิตว่าชิ้นส่วนพลาสติกที่นำมาเปลี่ยนใหม่เป็นไปตามเกณฑ์ข้อกำหนด

- ต้องไม่มีองค์ประกอบของ PVC หรือ คลอริเนตเตดโพลิเมอร์ประเภทอื่นๆ

**เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง**

ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นหนังสือรับรองจากผู้ผลิตว่าชิ้นส่วนพลาสติกที่นำมาเปลี่ยนใหม่เป็นไปตามเกณฑ์ข้อกำหนด

- ต้องมีสัญลักษณ์บ่งบอกประเภทพลาสติกตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมสัญลักษณ์สำหรับพลาสติกแปรใช้ใหม่ มาตรฐานเลขที่ มอก. 1310 หรือมีการระบุตัวย่อบ่งบอกประเภทของพลาสติกตามมาตรฐาน ISO 1043 หรือมาตรฐาน ISO 11469

**เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง**

ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นหนังสือรับรองจากผู้ผลิตว่าชิ้นส่วนพลาสติกที่นำมาเปลี่ยนใหม่เป็นไปตามเกณฑ์ข้อกำหนด

2.3) แม่แบบรับภาพที่นำมาเปลี่ยนใหม่ของตลับหมึก ต้องไม่ใช่ปรอท ตะกั่ว แคดเมียม ซีลีเนียม และสารประกอบของธาตุเหล่านี้

**เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง**

ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นหนังสือรับรองว่าแม่แบบรับภาพที่นำมาเปลี่ยนใหม่ของตลับหมึกเป็นไปตามเกณฑ์ข้อกำหนด

2.4) ในกระบวนการล้างทำความสะอาดชิ้นส่วนต้องไม่ใช่สารประกอบอินทรีย์ของคลอรีน (Organic Chlorinated Compounds) ตามรายชื่อในตารางที่ 3

**ตารางที่ 3** กลุ่มของสารเคมีสังเคราะห์ที่มีคลอรีนผสมอยู่

|                                       |   |  |
|---------------------------------------|---|--|
| Specific CFCs<br>(five types of CFCs) | Trichlorofluoromethane<br>Dichlorodifluoromethane<br>Trichlorotrifluoroethane   | Dichlorotetrafluoroethane<br>Chloropentafluoroethane   |
| Other CFCs                            | Chlorotrifluoromethane<br>Pentachlorofluoromethane<br>Tetrachlorodifluoroethane<br>Heptachlorofluoropropane<br>Hexachlorodifluoropropane<br>Carbon Tetrachloride<br>1,1,1-Trichloroethane | Pentachlorotrifluoropropane<br>Tetrachlorotetrafluoropropane<br>Trichloropentafluoropropane<br>Dichlorohexafluoropropane<br>Chloroheptafluoropropane |

|                            |  |   |
|----------------------------|--|---|
| CFC substitutes<br>(HCFCs) | Dichlorofluoromethane<br>Chlorodifluoromethane<br>Chlorofluoroethane<br>Chlorofluoroethane<br>Tetrachlorofluoroethane<br>Trichlorodifluoroethane<br>Dichlorotrifluoroethane  | Pentachlorofluoropropane<br>Tetrachlorodifluoropropane<br>Trichlorotrifluoropropane<br>Trichlorotrifluoropropane<br>Dichlorotetrafluoropropane<br>Chloropentafluoropropane<br>Tetrachlorofluoropropane  |
| CFC substitutes<br>(HCFCs) | Chlorotetrafluoroethane<br>Trichlorofluoroethane<br>Dichlorodifluoroethane<br>Chlorotrifluoroethane<br>Dichlorofluoroethane<br>Chlorodifluoroethane<br>Chlorofluoroethane<br>Hexachlorofluoropropane<br>Pentachlorodifluoropropane<br>Tetrachlorotrifluoropropane<br>Trichlorotetrafluoropropane | Trichlorodifluoropropane<br>Dichlorotrifluoropropane<br>Chlorotetrafluoropropane<br>Trichlorofluoropropane<br>Dichlorodifluoropropane<br>Chlorotrifluoropropane<br>Dichlorofluoropropane<br>Chlorodifluoropropane<br>Chlorofluoropropane<br>Dichloropentafluoropropane<br>Chlorohexafluoropropane |

<sup>1</sup> Handbook for the Montreal Protocol on Substances that Deplete the Ozone Layer (2012)

**เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง**

ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นหนังสือรับรองว่าเป็นไปตามเกณฑ์ข้อกำหนด

3) ระบบการรับคืนผลิตภัณฑ์ที่ใช้แล้ว

ผู้ผลิตต้องมีนโยบายการรับคืนผลิตภัณฑ์ที่ใช้แล้วอย่างเหมาะสมรวมถึงมี  
แผนนโยบายแสดงข้อมูลเกี่ยวกับระบบการรับคืนผลิตภัณฑ์ที่ใช้แล้วไว้ในเอกสารของผลิตภัณฑ์หรือบนบรรจุภัณฑ์

**เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง**

ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นเอกสารหรือหลักฐานนโยบายวิธีปฏิบัติในระบบการรับคืนผลิตภัณฑ์ที่ใช้แล้วรวมถึงวิธีที่ระบุ  
ระบบการรับคืนผลิตภัณฑ์ที่ใช้แล้วในเอกสารผลิตภัณฑ์และแสดงเอกสารขั้นตอนสำหรับหน่วยงานที่รับทำลาย  
ที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมายหรือแสดงหลักฐานแสดงว่ามีการส่งซากผลิตภัณฑ์ไปกำจัดอย่างถูกต้อง  
ตามกฎหมาย



4) มีการระบุข้อมูลดังต่อไปนี้ในคู่มือการใช้งาน หรือบนบรรจุภัณฑ์ ซึ่งต้องเป็นภาษาไทยหรือหากเป็นภาษาอื่น ต้องมีภาษาไทยกำกับอยู่ด้วย และผู้บริโภคสามารถเห็นได้อย่างชัดเจนโดยมีรายละเอียด ได้แก่

- รายละเอียดผลิตภัณฑ์ เช่นระบุข้อความบ่งชี้ว่าเป็น “ตลับหมึกผลิตซ้ำ”
- วิธีการใช้งานอย่างเหมาะสม และมีประสิทธิภาพสูงสุด
- คำแนะนำการใช้ผลิตภัณฑ์อย่างปลอดภัย ได้แก่ การจัดเก็บในที่ที่เหมาะสม, ควรเก็บในที่ห่างจากเด็กเฝ้าจนถึง, มาตรการจัดการเมื่อเกิดอุบัติเหตุ, มาตรการจัดการผงหมึกที่ติดอยู่กับเสื้อผ้าหรือมือ หรือเมื่อมีการปนเปื้อนเข้าสู่ร่างกายทั้งทางตาและปาก, หลีกเลี่ยงการสูดดมฝุ่นหรือการสัมผัสทางผิวหนัง ในกรณีที่มีการจัดเก็บไม่เหมาะสม
- การช่วยเหลือและบริการหลังการขายสำหรับผู้บริโภคพร้อมทั้งหมายเลขโทรศัพท์ในการติดต่อ
- วิธีการส่งคืนตลับหมึกที่ใช้แล้วและสถานที่นำส่งคืน

#### **เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง**

ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นหนังสือรับรองพร้อมหลักฐานที่เชื่อได้ว่าเป็นไปตามเกณฑ์ข้อกำหนด

#### 5) บรรจุภัณฑ์ (ถ้ามี)

5.1) กรณีบรรจุภัณฑ์พลาสติกต้องเป็นไปตามเกณฑ์อย่างใดอย่างหนึ่ง ดังต่อไปนี้

- ได้รับการรับรองเครื่องหมายฉลากเขียวสำหรับบรรจุภัณฑ์พลาสติก (TGL-105) หรือ
- มีสัญลักษณ์และตัวอย่างบ่งบอกประเภทของพลาสติกให้ชัดเจนตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมสัญลักษณ์สำหรับพลาสติกแปรใช้ใหม่ มาตรฐานเลขที่ มอก. 1310 หรือ มีการระบุตัวอย่างบ่งบอกประเภทของพลาสติกตามมาตรฐาน ISO1043 หรือ ISO 11469

#### **เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง**

ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นหลักฐานอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังต่อไปนี้

1. ใบรับรองการใช้เครื่องหมายฉลากเขียวสำหรับบรรจุภัณฑ์พลาสติก
2. หนังสือรับรองว่ามีสัญลักษณ์และตัวอย่างบ่งบอกประเภทของพลาสติกบนผลิตภัณฑ์ให้ชัดเจนตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมสัญลักษณ์สำหรับพลาสติกแปรใช้ใหม่ มาตรฐานเลขที่ มอก.1310 หรือ ISO 1043 หรือ ISO 11469

- 5.2) กรณีบรรจุภัณฑ์กระดาษต้องเป็นไปตามเกณฑ์อย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้
- ได้รับการรับรองเครื่องหมายฉลากเขียวสำหรับบรรจุภัณฑ์กระดาษ (TGL-104) หรือ
  - ผลิตจากเยื่อเวียนทำใหม่ตามเกณฑ์กำหนด ดังนี้

**ตารางที่ 4** เกณฑ์กำหนดของปริมาณเยื่อเวียนทำใหม่และ/หรือเยื่อกระดาษที่ทำจากวัสดุเหลือทางการเกษตร

| ประเภทผลิตภัณฑ์/บรรจุภัณฑ์ | เยื่อเวียนทำใหม่และ/หรือเยื่อกระดาษที่ผลิตจากวัสดุเหลือทางการเกษตร (ร้อยละโดยน้ำหนัก) |
|----------------------------|---|
| วัสดุกันกระแทก             | ≥ 70  |
| ถาด                        | ≥ 75  |
| กล่องกระดาษแข็ง            | ≥ 70  |
| กล่องกระดาษลูกฟูก          | ≥ 60  |
| ซองกระดาษพิมพ์เขียน        | ≥ 20  |
| ซองกระดาษกราฟ              | ≥ 50  |
| ผลิตภัณฑ์กระดาษขึ้นรูป     | ≥ 90  |
| ผลิตภัณฑ์บรรจุภัณฑ์อื่นๆ   | ≥ 40  |

**เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง**

ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นหลักฐานอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังต่อไปนี้

1. ใบรับรองการใช้เครื่องหมายฉลากเขียวสำหรับบรรจุภัณฑ์กระดาษ หรือ
2. หนังสือรับรองที่แสดงว่าบรรจุภัณฑ์กระดาษ ทำจากเยื่อเวียนทำใหม่และ/หรือเยื่อกระดาษที่ทำจากวัสดุเหลือทางการเกษตรตามที่กำหนดในข้อกำหนด

5.3) หมึก สี หรือเม็ดสี (Pigment) ที่ใช้พิมพ์บนบรรจุภัณฑ์หรือฉลากที่ติดบนบรรจุภัณฑ์ ต้องไม่มีโลหะหนักเป็นส่วนผสม หากมีการปนเปื้อนยอมให้มีปริมาณปรอท ตะกั่ว แคดเมียม และโครเมียมเฮกซะวาเลนต์รวมกันไม่เกินร้อยละ 0.01 โดยน้ำหนัก ( $\leq 100$  มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)

**เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง**

ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นหนังสือรับรองและผลการทดสอบปริมาณปรอทตะกั่ว แคดเมียม และโครเมียมเฮกซะวาเลนต์ตามวิธีทดสอบที่กำหนดในมาตรฐาน IEC 62321 หรือมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า

หมายเหตุ : 1) การทดสอบหรือการตรวจวัดต้องทำในห้องปฏิบัติการของราชการ หรือห้องปฏิบัติการของเอกชนที่ได้รับการรับรองความสามารถของห้องปฏิบัติการทดสอบตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ข้อกำหนดทั่วไปว่าด้วยความสามารถของห้องปฏิบัติการสอบเทียบและห้องปฏิบัติการทดสอบ มาตรฐานเลขที่ มอก.17025 (ISO/IEC 17025)

2) การรับรองนี้มีอายุ 3 ปี นับจากวันที่ได้รับการพิจารณารับรอง เมื่อครบกำหนดนี้แล้ว สินค้าและบริการที่ได้รับการรับรองตามเกณฑ์ข้อกำหนดนี้แล้ว อาจไม่ได้รับการพิจารณาให้ยื่นขอการรับรองซ้ำได้อีก ในกรณีที่เกณฑ์ข้อกำหนดเทียบเคียงได้เท่ากับเกณฑ์ข้อกำหนดฉลากเขียว

1. ผ่านความเห็นชอบจาก คณะอนุกรรมการเทคนิคสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (สินค้าและบริการประเภทที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์และงานพิมพ์) เมื่อวันที่ 6 สิงหาคม 2561
2. จัดประชุมเผยแพร่และรับฟังความคิดเห็นเกี่ยวกับร่างเกณฑ์ข้อกำหนดสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เมื่อวันที่ 31 สิงหาคม 2561
3. ผ่านความเห็นชอบจาก คณะกรรมการควบคุมมลพิษ เมื่อวันที่ 15 พฤษภาคม 2562
4. ประกาศใช้เมื่อวันที่ 11 มิถุนายน 2562