

เกณฑ์ข้อกำหนดสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เครื่องพิมพ์

1. ขอบเขตและคำอธิบาย

เครื่องพิมพ์ในที่นี้ครอบคลุมเฉพาะเครื่องพิมพ์ที่เป็นผลิตภัณฑ์สร้างภาพ ข้อความ และกราฟิก ลงบนวัสดุใช้พิมพ์ ซึ่งสามารถรับข้อมูลได้จาก Single User หรือ Networked Computers หรืออุปกรณ์ input อื่นๆ (เช่น กล้องดิจิทัล) โดยเครื่องพิมพ์ใช้พลังงานจากแหล่งจ่ายพลังงานไฟฟ้า ครอบคลุมถึงเครื่องพิมพ์อเนกประสงค์ (Multifunction Device) ที่มีหน้าที่หลักในการพิมพ์

2. ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

เครื่องพิมพ์เป็นอุปกรณ์สำนักงานอย่างหนึ่งที่มีใช้ในทุกสำนักงาน และมีความต้องการใช้งานเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้มีการใช้ทรัพยากรในการผลิตและพลังงานเป็นจำนวนมาก ผลกระทบของเครื่องพิมพ์ขณะใช้งาน อาจเกิดจากการปล่อยสารสไตรีน โอลิฟิน และฝุ่นละอองซึ่งเป็นอันตรายต่อสุขภาพของผู้ใช้งานได้ นอกจากนี้ ส่วนประกอบและอุปกรณ์ที่ใช้ร่วมกับเครื่องพิมพ์ เช่น ตลับหมึก ยังมีส่วนผสมของโลหะหนัก ได้แก่ พรอท ตะกั่ว แคดเมียม และโครเมียมเฮกซะวาเลนต์ หากทิ้งหรือกำจัดไม่ถูกต้องอาจปนเปื้อนสู่สิ่งแวดล้อม ทำให้เกิดปัญหาขยะอันตรายจากซากและอุปกรณ์สิ้นเปลืองที่ใช้แล้วหมดไปได้

3. เกณฑ์ข้อกำหนด

3.1 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับเครื่องหมายฉลากเขียว

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงเครื่องหมายฉลากเขียว พร้อมใบรับรองหรือสัญญาอนุญาตให้ใช้เครื่องหมายฉลากเขียว

3.2 หากผลิตภัณฑ์ไม่ได้รับเครื่องหมายฉลากเขียว ให้พิจารณาตามเกณฑ์ข้อกำหนดสำหรับเครื่องพิมพ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมต่อไปนี้

3.2.1 ข้อกำหนดทั่วไป

1) ผลิตภัณฑ์ต้องได้รับการรับรอง หรือ ผ่านการทดสอบความปลอดภัยทางไฟฟ้าตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เลขที่ มอก. 1561 หรือ ตาม IEC 60950 Part 1 หรือ EN 50950-1 หรือมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงใบรับรอง หรือ ผลการทดสอบความปลอดภัยทางไฟฟ้าตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เลขที่ มอก. 1561 หรือ ตาม IEC 60950 part 1 หรือ EN 50950-1 หรือ มาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า

หมายเหตุ : หากผู้ยื่นคำขอประสงค์ที่จะยื่นรายงานผลการทดสอบตามวิธีทดสอบอื่นที่เทียบเท่ากับวิธีที่ระบุในข้อกำหนด ผู้ยื่นคำขอจะต้องยื่นเอกสารดังต่อไปนี้แนบมากับการทดสอบด้วย ได้แก่

1. เอกสารลงนามรับรองจากห้องปฏิบัติการทดสอบผลิตภัณฑ์ที่ยื่นขอว่าวิธีทดสอบนั้นสามารถเทียบเท่ากันกับมาตรฐานวิธีทดสอบที่ระบุในข้อกำหนด
2. เอกสารแสดงการเปรียบเทียบระหว่างวิธีทดสอบที่ผู้ยื่นคำขอใช้ทดสอบผลิตภัณฑ์ กับวิธีทดสอบที่ระบุในข้อกำหนดฉลากเขียว

2) ผลิตภัณฑ์ต้องได้รับการรับรอง หรือ ผ่านการทดสอบความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า (Electromagnetic Compatibility: EMC) มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เลขที่ มอก. 1956 หรือ มาตรฐาน CISPR 22 หรือ EN 55032 หรือมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงผลทดสอบความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้าตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เลขที่ มอก. 1956 หรือ มาตรฐาน CISPR 22 หรือ มาตรฐาน EN 55032 หรือ มาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า

หมายเหตุ

กรณีชื่อรุ่นที่ยื่นขอไม่ตรงกับผลการทดสอบ EMC ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นเอกสารและหลักฐานแสดงความเชื่อมโยงของรหัส หรือ ชื่อรุ่นที่ผลิตจากโรงงานกับชื่อทางการค้าของผลิตภัณฑ์รุ่นที่ยื่นขอ ที่แสดงว่ารหัสหรือชื่อรุ่นที่ผลิตจากโรงงานนั้นสอดคล้องกัน

3) โรงงานผู้ผลิตต้องได้รับการรับรองระบบการดำเนินงานคุณภาพ มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมระบบการดำเนินงานคุณภาพ – ข้อกำหนด มาตรฐานเลขที่ มอก. 9001 หรือ ISO 9001

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นเอกสารรับรองระบบการดำเนินงานคุณภาพมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมระบบการดำเนินงานคุณภาพ – ข้อกำหนด มาตรฐานเลขที่ มอก. 9001 หรือ ISO 9001

4) กระบวนการผลิต การขนส่ง และการกำจัดของเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิตต้องเป็นไปตามกฎหมายและข้อบังคับของทางราชการ หรือได้รับการรับรองอุตสาหกรรมสีเขียว ตั้งแต่ระดับที่ 3 ขึ้นไป หรือการรับรองด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม มอก. 14001 หรือ ISO 14001

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นหลักฐาน ใดๆอย่างหนึ่ง ดังต่อไปนี้

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

3.2.2 ข้อกำหนดพิเศษ

1) การใช้พลังงานไฟฟ้าให้เป็นไปตามข้อกำหนดของ International Energy Star Program Requirements for Imaging Equipment ฉบับปรับปรุงล่าสุด

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นหลักฐานตามข้อใดข้อหนึ่งดังนี้

1. ผลทดสอบระดับการใช้ไฟฟ้าของเครื่องพิมพ์ในสถานะต่างๆ โดยทดสอบตามวิธีของ International Energy Star Program Requirements for Imaging Equipment ฉบับปรับปรุงล่าสุดที่ใช้สำหรับเครื่องพิมพ์
2. ใบรับรองให้ติดเครื่องหมายรับรอง Energy Star

3. แสดงเอกสารอื่นๆ ที่เชื่อได้ว่าผลิตภัณฑ์รุ่นที่ยื่นคำขออนุญาตได้รับการรับรองเครื่องหมาย International Energy Star Program Requirements for Imaging Equipment เช่น ข้อมูลในเว็บไซต์ www.energystar.gov

2) ระดับความเข้มข้นของ ฝุ่น โอโซน สารอินทรีย์ระเหยทั้งหมด สไตรีน และเบนซีน ในขณะที่ใช้งานเครื่องพิมพ์ต้องไม่เกินค่าที่กำหนด ดังแสดงในตารางที่ 1

ยกเว้น เครื่องพิมพ์ Ink Jet เครื่องพิมพ์ชนิดถ่ายโอนความร้อน และเครื่องพิมพ์ชนิด Wire dot ให้ทดสอบเฉพาะสารอินทรีย์ระเหยทั้งหมด (TVOC) อย่างเดียวเท่านั้น

ตารางที่ 1 ระดับความเข้มข้นของ ฝุ่น โอโซน สารอินทรีย์ระเหยทั้งหมด สไตรีน และเบนซีน ในขณะที่ใช้งานเครื่องพิมพ์

ประเภทของมลสาร		อัตราการปล่อยมลพิษ (มิลลิกรัมต่อชั่วโมง)		
		Monochrome	Color	
ฝุ่น		≤ 4.0	≤ 4.0	
โอโซน		≤ 1.5	≤ 3.0	
สารอินทรีย์ ระเหยทั้งหมด (TVOC)	Print phase	≤ 10	≤ 18	
	Ready phase	Floor-mounted	≤ 2.0	≤ 2.0
		Tabletop	≤ 1.0	≤ 1.0
สไตรีน		≤ 1.0	≤ 1.8	
เบนซีน		≤ 0.05	≤ 0.05	

หมายเหตุ : 1. วิธีทดสอบอ้างอิงตาม Appendix S-M ของข้อกำหนดฉลากสิ่งแวดล้อมของประเทศเยอรมนี RAL-UZ-205

2. กรณีเครื่องพิมพ์ที่ได้รับการรับรองก่อนวันที่ 1 มกราคม 2561 ให้ใช้ผลการทดสอบตาม RAL-UZ-171 ได้

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงผลทดสอบอัตราการปล่อยมลพิษ ได้แก่ ฝุ่น, โอโซน, สารอินทรีย์ระเหยทั้งหมด, สไตรีน และ เบนซีน ตามตารางที่ 1 ซึ่งเป็นไปตาม Appendix S-M ของข้อกำหนดฉลากสิ่งแวดล้อมของประเทศเยอรมนี RAL-UZ-205

3) ระดับเสียงของเครื่องพิมพ์ในระหว่างการใช้งานจะต้องอยู่ในช่วงที่กำหนด โดยทดสอบตามข้อกำหนดฉลากสิ่งแวดล้อมของประเทศเยอรมนี RAL-UZ-205 ให้คำนวณโดยใช้สูตรที่แสดงดังตารางที่ 2 แต่ทั้งนี้ค่า A-weighted sound power level (L_{WAQ}) ต้องไม่เกิน 75 เดซิเบล (dB) หรือ วิธีการคำนวณตาม ISO 7779

ตารางที่ 2 ระดับเสียงของเครื่องพิมพ์ในระหว่างการใช้งาน ตาม RAL-UZ-205

ระดับเสียง $L_{WA,d}$ (หน่วย: เดซิเบล)	
การพิมพ์แบบขาวดำ (Monochrome)	การพิมพ์แบบสี (Color)
$\leq 47 + 15 \times \log(S_M + 10)$	$\leq 47 + 15 \times \log(S_F + 10)$

- หมายเหตุ :
- S_M = paper feed speed at monochrome printing (sheets/minute)
 S_F = paper feed speed at color printing (sheets/minute)
 - กรณีเครื่องพิมพ์ที่ได้รับการรับรองก่อนวันที่ 1 มกราคม 2561 ให้ใช้ผลการทดสอบตาม RAL-UZ-171 ได้

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงผลทดสอบระดับเสียงของเครื่องพิมพ์ตามตารางที่ 2 หรือหนังสือรับรองจากผู้ผลิตว่าเป็นไปตามเกณฑ์ข้อกำหนด

4) การออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องพิมพ์และตลับหมึก ต้องมีการออกแบบโดยคำนึงถึงการรีไซเคิล (Recycle) และการนำกลับมาใช้ซ้ำ (Reuse) เช่น ชิ้นส่วนพลาสติกของเครื่องพิมพ์และตลับหมึกต้องสามารถถอดหรือแยกชิ้นส่วนได้โดยง่าย วัสดุและส่วนประกอบที่ใช้สามารถนำมารีไซเคิลได้ เป็นต้น

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงหนังสือรับรองว่าเป็นไปตามข้อกำหนด

5) ชิ้นส่วนพลาสติก

5.1) ชิ้นส่วนพลาสติกหรือชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นส่วนประกอบของเครื่องพิมพ์และตลับหมึกที่มีน้ำหนักตั้งแต่ 25 กรัมขึ้นไป ต้องไม่มีปริมาณโลหะหนัก สารหน่วงการติดไฟ และสารพทาเลท ตามเกณฑ์ที่กำหนดใน Directive (EU) 2015/863

กรณีมีการปนเปื้อนในชิ้นส่วนพลาสติกที่เกิดจากความไม่บริสุทธิ์และปนเปื้อนมาจากวัตถุดิบให้ปนเปื้อนได้ไม่เกินตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ปริมาณสารที่ปนเปื้อนได้

สาร	ปริมาณที่ปนเปื้อนได้
โลหะหนัก	
แคดเมียม	ไม่เกินร้อยละ 0.01 โดยน้ำหนัก (100 มิลลิกรัม/กิโลกรัม)
ตะกั่ว	ไม่เกินร้อยละ 0.1 โดยน้ำหนัก (1,000 มิลลิกรัม/กิโลกรัม)
ปรอท	ไม่เกินร้อยละ 0.1 โดยน้ำหนัก (1,000 มิลลิกรัม/กิโลกรัม)
โครเมียมเฮกซะวาเลนต์	ไม่เกินร้อยละ 0.1 โดยน้ำหนัก (1,000 มิลลิกรัม/กิโลกรัม)
สารหน่วงการติดไฟ	
PBB	ไม่เกินร้อยละ 0.1 โดยน้ำหนัก (1,000 มิลลิกรัม/กิโลกรัม)
PBDE	ไม่เกินร้อยละ 0.1 โดยน้ำหนัก (1,000 มิลลิกรัม/กิโลกรัม)
พทาเลท	
DEHP	ไม่เกินร้อยละ 0.1 โดยน้ำหนัก (1,000 มิลลิกรัม/กิโลกรัม)

สาร	ปริมาณที่ปนเปื้อนได้
BBP	ไม่เกินร้อยละ 0.1 โดยน้ำหนัก (1,000 มิลลิกรัม/กิโลกรัม)
DBP	ไม่เกินร้อยละ 0.1 โดยน้ำหนัก (1,000 มิลลิกรัม/กิโลกรัม)
DIBP	ไม่เกินร้อยละ 0.1 โดยน้ำหนัก (1,000 มิลลิกรัม/กิโลกรัม)

หมายเหตุ : ถ้าผลรวมของโลหะโครเมียม มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ 1,000 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ให้ถือว่าเป็นไปตามเกณฑ์ของโครเมียมเฮกซะวาเลนต์

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นเอกสารอย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้

1. กรณีที่ผู้ผลิตมีระบบบริหารจัดการการผลิตสินค้าปลอดสารต้องห้าม ต้องยื่นหนังสือรับรองของผู้ผลิตเครื่องพิมพ์ ที่เชื่อได้ว่ามีปริมาณโลหะหนัก สารหน่วงการติดไฟ และสารพทาเลท ไม่เกินเกณฑ์กำหนด พร้อมทั้งยื่นคู่มือหรือเอกสารหลักฐานที่เชื่อได้ว่ามีระบบบริหารจัดการการผลิตปลอดสารต้องห้าม
2. กรณีที่ผู้ยื่นคำขอไม่มีระบบบริหารจัดการการผลิตสินค้าปลอดสารต้องห้าม ต้องยื่นผลการทดสอบปริมาณโลหะหนัก สารหน่วงการติดไฟ และสารพทาเลทในชิ้นส่วนของผลิตภัณฑ์โดยใช้วิธีทดสอบตามมาตรฐาน IEC 62321 หรือมาตรฐานระหว่างประเทศ หรือมาตรฐานระดับประเทศที่เทียบเท่า

5.2) ต้องไม่ใช้พลาสติกที่มีส่วนผสมของฮาโลเจนในการผลิตชิ้นส่วนโครงพลาสติกที่มีน้ำหนักตั้งแต่ 25 กรัมขึ้นไป รวมถึงต้องไม่ใช้สารประกอบฮาโลเจนเป็นส่วนผสม โดยทั้งนี้ไม่รวมสารประกอบฟลูออโรออร์แกนิกที่ใช้เป็นส่วนผสมน้อยกว่าร้อยละ 0.5 โดยน้ำหนัก เช่น ในกรณีใช้เป็นสารต้านการหยดของพลาสติกเมื่อได้รับความร้อน (Anti-Dripping)

5.3) ชิ้นส่วนพลาสติกที่มีน้ำหนักมากกว่าหรือเท่ากับ 25 กรัม หรือ มีพื้นที่ผิวแบนราบ (Flat Surface) มากกว่าหรือเท่ากับ 200 ตารางมิลลิเมตร ต้องมีสัญลักษณ์บ่งบอกประเภทของพลาสติกตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมสัญลักษณ์สำหรับพลาสติกแปรใช้ใหม่ ตามมาตรฐานเลขที่ มอก.1310 หรือ มีการระบุตัวย่อบ่งบอกประเภทของพลาสติกตามมาตรฐาน ISO 1043 หรือ ISO 11469

5.4) ชิ้นส่วนพลาสติกที่มีน้ำหนักมากกว่าหรือเท่ากับ 25 กรัมจะต้องไม่มีส่วนประกอบของสารอันตรายที่ระบุอยู่ใน Table 3.2 of Appendix VI of Regulation (EC) No.1272/2008 ใน category ดังต่อไปนี้

- Carcinogenic Category 1 (Carc. 1)
- Carcinogenic Category 2 (Carc. 2)
- Carcinogenic Category 3 (Carc. 3)
- Mutagenic Category 1 (Mut. 1)
- Mutagenic Category 2 (Mut. 2)
- Mutagenic Category 3 (Mut. 3)
- Toxic to Reproduction Category 1 (Repr. 1)
- Toxic to Reproduction Category 2 (Repr. 2)
- Toxic to Reproduction Category 3 (Repr. 3)

5.5) ชิ้นส่วนพลาสติกของเครื่องพิมพ์และตลับหมึก ต้องผลิตจากพลาสติกโฮโมโพลิเมอร์ (Homopolymer) โคโพลิเมอร์ (Copolymer) หรือโพลิเมอร์ผสม (Polymer Blends) ไม่เกิน 4 ชนิด เพื่อง่ายต่อการคัดแยก กรณีชิ้นส่วนพลาสติกของตลับหมึกมีการติดฉลาก เครื่องหมาย หรือรูปลอกที่ยากต่อการแกะออก ฉลาก เครื่องหมาย หรือรูปลอกดังกล่าว ต้องทำจากวัสดุชนิดเดียวกันกับชิ้นส่วนพลาสติกที่ติดอยู่ เพื่อไม่เป็นการอุปสรรคต่อการรีไซเคิลชิ้นส่วนพลาสติกชิ้นนั้น

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงหนังสือรับรองว่าเป็นไปตามเกณฑ์ข้อกำหนด 5.2) – 5.5)

6) แม่แบบรับภาพต้องไม่มีส่วนประกอบของแคดเมียม ตะกั่ว ปรอท และเซเลเนียม

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงหนังสือรับรองว่าแม่แบบรับภาพต้องไม่มีส่วนประกอบของแคดเมียม ตะกั่ว ปรอท และเซเลเนียม

7) แบตเตอรี่ (เฉพาะรุ่นที่มีแบตเตอรี่สำรองข้อมูลในแผงวงจร)

7.1) ต้องไม่มีส่วนประกอบของตะกั่วและสารประกอบของตะกั่ว

7.2) ปริมาณสารปรอท และแคดเมียมต้องเป็นไปตามข้อกำหนดเฉพาะเรื่องแบตเตอรี่ตาม EU directive ฉบับล่าสุด

7.3) ต้องสามารถเปลี่ยนได้โดยไม่ถอดแผงวงจร (Printed Circuit Board) ทั้งหมด

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงหนังสือรับรองว่าแบตเตอรี่ที่ใช้เป็นไปตามข้อกำหนด พร้อมทั้งหนังสือรับรองจากผู้ผลิตแบตเตอรี่

8) การประหยัดการใช้กระดาษ

8.1) เครื่องพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์โทรโฟโตกราฟฟิกต้องสามารถพิมพ์บนกระดาษสำนักงานได้ทั้ง 2 หน้า โดยมีเงื่อนไขตามตารางที่ 4 หากทดสอบความสามารถในการพิมพ์บนกระดาษสำนักงานได้ทั้ง 2 หน้า ภายใต้สภาวะสี (Color) ผ่านแล้ว จึงไม่จำเป็นต้องทดสอบในสภาวะขาวดำ (Monochrome) อีก

ตารางที่ 4 ข้อกำหนดขั้นต่ำสำหรับการประหยัดกระดาษในเครื่องพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์โทรโฟโตกราฟฟี

ความเร็วการพิมพ์ของกระดาษ A4 (หน้าต่อนาที (Page Per Minute; PPM))		ข้อกำหนดขั้นต่ำ สำหรับการพิมพ์ 2 หน้า
พิมพ์สี (Color)	พิมพ์ขาวดำ (Monochrome)	
≤19	≤24	ผลิตภัณฑ์ต้องมี Software ให้เป็นทางเลือกสำหรับการพิมพ์ 2 หน้า
19<PPM<35	24<PPM<37	ผลิตภัณฑ์ต้องมีการติดตั้งอุปกรณ์สำหรับหน้าที่ในการพิมพ์ 2 หน้า เป็นตัวเลือกอัตโนมัติ (Default) หรือต้องมีอุปกรณ์เสริมมากับเครื่อง
≥ 35	≥ 37	ผลิตภัณฑ์ต้องมีการติดตั้งอุปกรณ์สำหรับหน้าที่ในการ

ความเร็วการพิมพ์ของกระดาษ A4 (หน้าต่อนาที (Page Per Minute; PPM)		ข้อกำหนดขั้นต่ำ สำหรับการพิมพ์ 2 หน้า
พิมพ์สี (Color)	พิมพ์ขาวดำ (Monochrome)	
		พิมพ์ เป็นตัวเลือกอัตโนมัติ (Default)

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงหนังสือรับรองว่าเครื่องพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์โทรโกราฟีสามารถพิมพ์บนกระดาษสำนักงานได้ ทั้ง 2 หน้า เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดในตารางที่ 4

8.2) เครื่องพิมพ์ทุกชนิดต้องสามารถพิมพ์บนกระดาษสำนักงานที่ทำจากเยื่อเวียนทำใหม่ (Recycle) ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงหนังสือรับรองว่าเครื่องพิมพ์ทุกชนิดต้องสามารถพิมพ์บนกระดาษสำนักงานที่ทำจากเยื่อเวียนทำใหม่ (Recycle) ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 และเปิดเผยข้อมูลในเอกสารผลิตภัณฑ์

9) ตลับหมึก

ตลับหมึกที่ใช้กับเครื่องพิมพ์รุ่นที่ยื่นคำขอต้องเป็นตลับหมึกที่ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นตลับหมึกที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในฐานะข้อมูลสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของกรมควบคุมมลพิษหรือเป็นไปตามเกณฑ์ข้อกำหนดตลับหมึกที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม หรือได้รับการรับรองฉลากเขียว

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงหนังสือรับรองการขึ้นทะเบียนตลับหมึกที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม หรือ หลักฐานแสดงว่าเป็นไปตามเกณฑ์ข้อกำหนดตลับหมึกที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม หรือ ใบรับรองการใช้เครื่องหมายฉลากเขียวสำหรับตลับหมึก

10) บรรจุภัณฑ์

10.1) บรรจุภัณฑ์พลาสติก ต้องเป็นไปตามเกณฑ์อย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้

(1) ได้รับการรับรองเครื่องหมายฉลากเขียวสำหรับบรรจุภัณฑ์พลาสติก (TGL-105) หรือ

(2) ต้องมีสัญลักษณ์บ่งบอกประเภทพลาสติกตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมมาตรฐานเลขที่ มอก. 1310 หรือ มีการระบุตัวย่อบ่งบอกประเภทพลาสติกตามมาตรฐาน ISO 1043 หรือ ISO 11469

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นหลักฐานอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังต่อไปนี้

1. ใบรับรองการใช้เครื่องหมายฉลากเขียวสำหรับบรรจุภัณฑ์พลาสติก หรือ
2. หนังสือรับรองของบริษัทว่าเป็นไปตามข้อกำหนด

10.2) บรรจุกฎบัตรกระดาษ ต้องเป็นไปตามเกณฑ์อย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้

(1) ได้รับการรับรองเครื่องหมายฉลากเขียวสำหรับบรรจุกฎบัตรกระดาษ (TGL-104)

หรือ

(2) ต้องมีอัตราส่วนเยื่อเวียนทำใหม่ตามเกณฑ์ที่กำหนดในข้อกำหนดพิเศษข้อ 5.1

ของข้อกำหนดฉลากเขียวสำหรับบรรจุกฎบัตรกระดาษ (TGL-104)

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นหลักฐานอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังต่อไปนี้

1. ใบรับรองการใช้เครื่องหมายฉลากเขียวสำหรับบรรจุกฎบัตรกระดาษ หรือ
2. หนังสือรับรองของบริษัทว่าเป็นไปตามข้อกำหนด

11) มีการระบุรายละเอียดข้อมูลภาษาไทย ดังต่อไปนี้ในคู่มือการใช้งาน/เอกสารแนบที่มอบให้ผู้บริโภคเมื่อซื้อผลิตภัณฑ์

11.1) คำแนะนำการจัดวางผลิตภัณฑ์ในตำแหน่งที่เหมาะสม

11.2) ในกรณีที่ผู้ผลิตมีบริการรับคืนซากผลิตภัณฑ์ บรรจุกฎบัตร และซากชิ้นส่วนที่ต้องมีการเติมหรือเปลี่ยนเมื่อมีการใช้งาน ต้องมีคำแนะนำในการคืนซาก

11.3) สำหรับเครื่องพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ต้องมีคำแนะนำเกี่ยวกับช่วงเวลาที่เหมาะสมในการเปลี่ยนตัวกรองโอโซนที่ใช้แล้ว (ถ้ามี)

11.4) ข้อมูลเกี่ยวกับการรับประกันผลิตภัณฑ์

11.5) ข้อมูลเกี่ยวกับความเหมาะสมในการใช้งานร่วมกับกระดาษเยื่อเวียนทำใหม่

11.6) ข้อมูลเกี่ยวกับการบริการหลังการขายและหมายเลขโทรศัพท์ในการติดต่อ

11.7) คำแนะนำความปลอดภัยในการใช้งานผลิตภัณฑ์

11.8) หากเสียงที่เกิดจากการใช้งานผลิตภัณฑ์เกินกว่า 63 เดซิเบล (dB) ไม่ควรนำมาวางในห้องที่มีคนนั่งทำงานอยู่ปกติ ควรมีพื้นที่เฉพาะสำหรับผลิตภัณฑ์เครื่องพิมพ์

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงหลักฐานเป็นคู่มือแนะนำการใช้งาน เอกสารแนบที่มอบให้ผู้บริโภค หรือสื่ออิเล็กทรอนิกส์ โดยระบุรายละเอียดตามข้อกำหนด

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

2) การรับรองนี้มีอายุ 3 ปี นับจากวันที่ได้รับการพิจารณารับรอง เมื่อครบกำหนดนี้แล้ว สินค้าและบริการที่ได้รับการรับรองตามเกณฑ์ข้อกำหนดนี้อาจไม่ได้รับการพิจารณาให้ยื่นขอการรับรองซ้ำได้อีก ในกรณีที่เกณฑ์ข้อกำหนดเทียบเคียงได้เท่ากับเกณฑ์ข้อกำหนดของฉลากเขียว

1. ผ่านความเห็นชอบจาก คณะอนุกรรมการเทคนิคสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (สินค้าและบริการประเภทที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์และงานพิมพ์) เมื่อวันที่ 2 กรกฎาคม 2562
2. จัดประชุมเผยแพร่และรับฟังความคิดเห็นเกี่ยวกับร่างเกณฑ์ข้อกำหนดสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เมื่อวันที่ 14 สิงหาคม 2562
3. ผ่านความเห็นชอบจาก คณะกรรมการควบคุมมลพิษ เมื่อวันที่ 18 กันยายน 2562
4. ประกาศใช้เมื่อวันที่ 24 กันยายน 2562