

## เกณฑ์ข้อกำหนดสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม กระดาษถ่ายเอกสารหรืองานพิมพ์ทั่วไป

### 1. ขอบเขตและคำอธิบาย

“กระดาษถ่ายเอกสารหรืองานพิมพ์ทั่วไป” ในที่นี้ครอบคลุมเฉพาะกระดาษถ่ายเอกสารหรือกระดาษสำหรับงานพิมพ์ในสำนักงาน ที่ทำขึ้นเพื่อให้เหมาะสำหรับการพิมพ์ระบบหมึกผงแห้ง ซึ่งทำจากเยื่อบริสุทธิ์และเยื่อเวียนทำใหม่ เพื่อทำสำเนาด้วยเครื่องถ่ายเอกสาร หรืออาจนำไปใช้กับเครื่องพิมพ์ที่ใช้ในสำนักงาน

### 2. ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ในกระบวนการการผลิตกระดาษ มีการปล่อยมลพิษออกมาในปริมาณมากโดยเฉพาะมลพิษทางน้ำ สารพิษที่เกิดขึ้นกระบวนการผลิตในขั้นตอนต่างๆ จะก่อให้เกิดอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในแหล่งน้ำนั้น จากค่าความเป็นกรดต่างในน้ำเปลี่ยนแปลง ค่าออกซิเจนในน้ำลดลง เกิดไดออกซิน ซึ่งเป็นสารพิษเหลือค้างในอากาศและน้ำจากการใช้ก๊าซคลอรีนสำหรับฟอกเยื่อ และเกิดการสะสมของสารพิษต่างๆ ในสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ยังเกิดมลภาวะทางอากาศจาก ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์จากการผลิตเยื่ออีกด้วย และภายหลังจากการใช้งานยังก่อให้เกิดขยะมูลฝอย โดยมีมูลฝอยประเภทกระดาษคิดเป็นร้อยละ 8.19 ของน้ำหนักมูลฝอยทั้งหมด (รายงานสถานการณ์มลพิษของประเทศไทย, 2547) ดังนั้นเพื่อเป็นการลดการผลิตกระดาษซึ่งก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมดังกล่าว จึงมีการหมุนเวียนกระดาษเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่

### 3. เกณฑ์ข้อกำหนด

#### 3.1 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับเครื่องหมายฉลากเขียว

#### เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงเครื่องหมายฉลากเขียว พร้อมใบรับรองหรือสัญญาอนุญาตให้ใช้เครื่องหมายดังกล่าว

3.2 หากผลิตภัณฑ์ไม่ได้รับเครื่องหมายฉลากเขียว ให้พิจารณาจากเกณฑ์ข้อกำหนดสำหรับกระดาษถ่ายเอกสารหรืองานพิมพ์ทั่วไปที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมต่อไปนี้

#### 3.2.1 ข้อกำหนดทั่วไป

กระดาษถ่ายเอกสารหรืองานพิมพ์ทั่วไป ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองมาตรฐานเลขที่ มอก.1054 : มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระดาษถ่ายเอกสาร หรือผ่านการทดสอบตามเกณฑ์คุณลักษณะที่ต้องการที่กำหนดในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมดังกล่าว หรือ มาตรฐานระดับประเทศที่เทียบเท่าหรือสูงกว่ามาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม หรือ มาตรฐานระหว่างประเทศที่เป็นที่ยอมรับ เช่น ISO

**เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง**

ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นใบรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมกระดาษถ่ายเอกสาร มาตรฐานเลขที่ มอก. 1054 หรือ ผลการทดสอบที่เป็นไปตามเกณฑ์คุณลักษณะที่ต้องการที่กำหนดในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมดังกล่าว หรือมาตรฐานระดับประเทศที่เทียบเท่าหรือสูงกว่ามาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม หรือ มาตรฐานระหว่างประเทศที่เป็นที่ยอมรับ เช่น ISO

หมายเหตุ : หากผู้ยื่นคำขอประสงค์ที่จะยื่นรายงานผลการทดสอบตามวิธีทดสอบอื่นที่เทียบเท่ากับวิธีที่ระบุใน มอก. ผู้ยื่นคำขอจะต้องยื่นเอกสารดังต่อไปนี้แนบมากับผลการทดสอบด้วย ได้แก่

1. เอกสารลงนามรับรองจากห้องปฏิบัติการทดสอบผลิตภัณฑ์ที่ยื่นขอว่าวิธีทดสอบนั้นสามารถเทียบเท่ากันกับมาตรฐานวิธีทดสอบที่ระบุใน มอก.
2. เอกสารแสดงการเปรียบเทียบระหว่างวิธีการทดสอบที่ผู้ยื่นคำขอใช้ทดสอบผลิตภัณฑ์ กับวิธีทดสอบที่ระบุใน มอก.

3.2.2 ข้อกำหนดพิเศษ

- 1) ผลิตภัณฑ์ต้องทำจากเยื่อเวียนทำใหม่ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 โดยน้ำหนักเยื่อ

หมายเหตุ : 1) เยื่อเวียนทำใหม่ (recycled pulp) ในที่นี้ครอบคลุม เยื่อที่ทำจากผลิตภัณฑ์กระดาษที่ผ่านการบริโภคแล้ว (Post-consumer waste paper) และเยื่อกระดาษที่ทำจากวัสดุเหลือทางการเกษตร แต่ไม่รวมถึงกระดาษที่ไม่ผ่านการบริโภค (Pre-consumer waste paper)

2) เยื่อกระดาษที่ทำจากวัสดุเหลือทางการเกษตร หมายถึง เยื่อกระดาษที่เกิดจากการนำวัสดุเหลือทางการเกษตร หรือกากของเสียที่เกิดจากกระบวนการเก็บเกี่ยว หรือกากของเสียที่เกิดจากกระบวนการแปรรูปผลผลิตทางการเกษตร ที่จะต้องนำไปกำจัด หรือนำไปเป็นเชื้อเพลิงเพื่อผลิตพลังงาน โดยนำมาผ่านกระบวนการแปรรูป เพื่อนำมาใช้เป็นวัตถุดิบในกระบวนการผลิตเยื่อกระดาษ และสามารถนำมาใช้ทดแทนเยื่อใหม่หรือเยื่อบริสุทธิ์

**เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง**

ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นหลักฐานแสดงร้อยละของเยื่อเวียนทำใหม่ และ/หรือเยื่อกระดาษที่ทำจากวัสดุเหลือทางการเกษตร ลงนามกำกับโดยกรรมการผู้จัดการ หรือ ผู้มีอำนาจลงนามของบริษัทผู้ผลิต หรือ ผู้มีอำนาจลงนามตามหนังสือรับรองนิติบุคคลของบริษัทผู้ยื่นคำขอ และประทับตราสำคัญของบริษัท

2) ผลิตภัณฑ์ต้องไม่มีโลหะหนักหรือสารประกอบของโลหะหนัก ได้แก่ พรอท ตะกั่ว แคดเมียม และโครเมียมเฮกซะวาเลนต์ โดยปริมาณโลหะหนัก ได้แก่ พรอท ตะกั่ว แคดเมียม และโครเมียมเฮกซะวาเลนต์ ที่เกิดจากความไม่บริสุทธิ์และปนเปื้อนต้องเป็นไปตามเกณฑ์ ดังนี้

- พรอท ไม่เกิน 4 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- ตะกั่ว ไม่เกิน 100 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- แคดเมียม ไม่เกิน 20 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

- โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ ไม่เกิน 100 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

**เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง**

ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นผลการทดสอบปริมาณปรอท ตะกั่ว แคดเมียม และโครเมียมเฮกซะวาเลนต์ ตามวิธีทดสอบที่กำหนดในมาตรฐาน IEC 62321

3) มีการคำนวณปริมาณการใช้ไฟฟ้าที่ใช้ในการผลิตเยื่อและกระดาษ รวมทั้งแสดงผลในรูปแบบ  $P_E$  โดยมีค่า  $P_E$  น้อยกว่าหรือเท่ากับ 1.5 (อ้างอิงจากผลลากสิ่งแวดล้อมของสหภาพยุโรปสำหรับกระดาษถ่ายเอกสาร) โดยคำนวณ  $P_E$  ตามสูตรข้างล่าง

$$P_E = \frac{\sum_{i=1}^n [pulp, i \times E_{pulp, i}] + E_{paper}}{\sum_{i=1}^n [pulp, i \times E_{ref pulp, i}] + E_{ref paper}}$$

- การคิดค่าปริมาณการใช้ไฟฟ้าที่ใช้ในการผลิตเยื่อกระดาษ ( $E_{pulp, i}$ ) แต่ละขั้น (i) คำนวณออกมาในรูปของ kWh/ADT ดังนี้

$$E_{pulp, i} = \text{ปริมาณไฟฟ้าที่ผลิตได้} + \text{ปริมาณไฟฟ้านำเข้า} - \text{ปริมาณไฟฟ้าที่ส่งออก}$$

- การคิดค่าปริมาณการใช้ไฟฟ้าในการผลิตกระดาษมีวิธีการคิดเช่นเดียวกับปริมาณการใช้ไฟฟ้าที่ใช้ในการผลิตเยื่อกระดาษ ดังนี้

$$E_{paper} = \text{ปริมาณไฟฟ้าที่ผลิตได้} + \text{ปริมาณไฟฟ้านำเข้า} - \text{ปริมาณไฟฟ้าที่ส่งออก}$$

หมายเหตุ : ค่าปริมาณการใช้ไฟฟ้าอ้างอิง ( $E_{ref}$ )

- 1) การทำเยื่อเคมี – 800 kWh/ADT
- 2) การทำเยื่อเชิงกล – 1900 kWh/ADT
- 3) การทำเยื่อเคมี-ความร้อนเชิงกล (Chemo-thermo Mechanical Pulping: CTMP) – 2000 kWh/ADT
- 4) เยื่อเวียนทำใหม่ - 800 kWh/ADT
- 5) กระดาษปอนด์ไม้เคลือบผิว – 600 kWh/ ADT
- 6) กระดาษปอนด์เคลือบผิว – 800 kWh/ ADT

**เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง**

ผู้ยื่นคำขอจะต้องยื่นหลักฐานและเอกสารอื่นๆที่เกี่ยวข้อง แสดงผลการคำนวณค่าปริมาณการใช้ไฟฟ้าเป็นไปตามข้อกำหนดพิเศษ ลงนามกำกับโดยกรรมการผู้จัดการ หรือ ผู้มีอำนาจลงนามของบริษัทผู้ผลิต หรือ ผู้มีอำนาจลงนามตามหนังสือรับรองนิติบุคคลของบริษัทผู้ยื่นคำขอ และประทับตราสำคัญของบริษัท

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

2) การรับรองนี้มีอายุ 2 ปี นับจากวันที่ได้รับการพิจารณารับรอง เมื่อครบกำหนดนี้แล้ว สินค้าและบริการที่ได้รับการรับรองตามเกณฑ์ข้อกำหนดนี้แล้ว อาจไม่ได้รับการพิจารณาให้ยื่นขอการรับรองซ้ำได้อีก ในกรณีที่เกณฑ์ข้อกำหนดเทียบเคียงได้เท่ากับเกณฑ์ข้อกำหนดของฉลากเขียว

เกณฑ์ข้อกำหนดสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม กระจายถ่ายเอกสารหรืองานพิมพ์ทั่วไป

1. ผ่านความเห็นชอบจาก คณะอนุกรรมการเทคนิคสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (สินค้าและบริการประเภทกระดาษและผลิตภัณฑ์จากกระดาษ) เมื่อวันที่ 19 พฤษภาคม 2558
2. จัดประชุมเผยแพร่และรับฟังความคิดเห็นเกี่ยวกับร่างเกณฑ์ข้อกำหนดสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เมื่อวันที่ 21 กรกฎาคม 2558
3. ผ่านความเห็นชอบจาก คณะกรรมการควบคุมมลพิษ เมื่อวันที่ 2 กันยายน 2558