



เล่มที่ 2/2

FW. 08-069

คู่มือ

การจัดซื้อจัดจ้างสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2559



เกณฑ์การจัดซื้อจัดจ้างสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม





คำนำ

การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ ต้องอาศัยทรัพยากรธรรมชาติของประเทศเป็นพื้นฐาน ส่งผลให้มีการใช้ทรัพยากรมากขึ้น ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดในปัจจุบันจึงมีปริมาณลดลง ซึ่งประเทศไทยได้นำแนวทางการพัฒนาเศรษฐกิจสีเขียว (Green Economy) มาปรับเปลี่ยนแนวทางการผลิตและการบริโภคเข้าสู่สังคมการผลิตและการบริโภคอย่างยั่งยืน (Sustainable Consumption and Production : SCP) โดยมุ่งเน้นการกำหนดและส่งเสริมนโยบายที่เอื้อต่อการปรับเปลี่ยนกิจกรรมการผลิตและพฤติกรรมบริโภคให้เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยให้ภาครัฐ ทั้งหน่วยงานส่วนกลางและท้องถิ่น ซึ่งเป็นผู้บริโภครายใหญ่ที่สุดที่จะสามารถสร้างแรงขับเคลื่อนให้ภาคการผลิต เพื่อมุ่งไปสู่การผลิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และสนับสนุนให้เกิดการบริโภคที่ยั่งยืนได้ ที่ผ่านมารกรมควบคุมมลพิษได้จัดทำแผนส่งเสริมการจัดซื้อจัดจ้างสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของภาครัฐระยะที่ 1 ปี พ.ศ. 2551-2554 และระยะที่ 2 ปี พ.ศ. 2556-2559 และอยู่ระหว่างการจัดทำแผนส่งเสริมการจัดซื้อจัดจ้างสินค้าและบริการฯ ระยะที่ 3 ปี พ.ศ. 2560-2564 เพื่อให้การดำเนินงานที่สอดคล้องกับแผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) โดยยังคงเน้นหน่วยงานภาครัฐทั้งส่วนกลางและส่วนภูมิภาค องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ มหาวิทยาลัย หน่วยงานในกำกับของรัฐ และองค์การมหาชน ในขณะที่เดียวกันจะขยายไปสู่ภาคเอกชนและประชาชน เพื่อส่งเสริมให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการผลิตและการบริโภคสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมให้กว้างขวางขึ้น และเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนไปสู่กระบวนการผลิตและการบริโภคที่ยั่งยืนในทุกๆ ภาคส่วนต่อไป

ทั้งนี้ เพื่อให้เกิดความเข้าใจเกี่ยวกับแนวทางปฏิบัติในการดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และเกณฑ์ข้อกำหนดสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมมลพิษจึงได้จัดทำคู่มือการจัดซื้อจัดจ้างสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมขึ้น ซึ่งประกอบด้วย 2 เล่ม ดังนี้ เล่มที่ 1 วิธีการจัดซื้อจัดจ้างสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และเล่มที่ 2 เกณฑ์การจัดซื้อจัดจ้างสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ซึ่งคู่มือฯ ทั้ง 2 เล่ม จัดทำขึ้นสำหรับเจ้าหน้าที่จัดซื้อจัดจ้างของภาครัฐ ภาคเอกชน และผู้สนใจทั่วไป สามารถนำไปใช้ในการจัดซื้อจัดจ้างสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมภายในหน่วยงานได้ สำหรับรายการสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมผู้สนใจสามารถค้นหารายละเอียดเพิ่มเติมได้จากฐานข้อมูลสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในเว็บไซต์ <http://gp.pcd.go.th> ทั้งนี้ การดำเนินงานตามคู่มือฯ ดังกล่าวจะสามารถตอบสนองต่อนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของประเทศ และเป็นไปตามเป้าหมายที่ระบุในแผนส่งเสริมการจัดซื้อจัดจ้างสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมต่อไป



สารบัญ

1. ส่วนประกอบของเกณฑ์ข้อกำหนดสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม.....	6
2. การจัดซื้อจัดจ้างสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของหน่วยงานภาครัฐ.....	7
3. คุณสมบัติสินค้าที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม.....	8
4. เกณฑ์ข้อกำหนดสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม.....	12
1. เครื่องพิมพ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม.....	12
2. ตลับหมึกที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม.....	28
3. เครื่องถ่ายเอกสารที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม.....	38
4. เครื่องเรือนเหล็กที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม.....	53
5. แบตเตอรี่ปฐมภูมิที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม.....	55
6. ปากกาไวท์บอร์ดที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม.....	58
7. ผลิตภัณฑ์ลบคำผิดที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม.....	61
8. สีทาอาคารที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม.....	64
9. ผลิตภัณฑ์ผ้าที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม.....	67
10. กระดาษถ่ายเอกสารหรืองานพิมพ์ทั่วไปที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม.....	70
11. กระดาษชำระที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม.....	74
12. กล่องใส่เอกสารที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม.....	76
13. ขอบบรรจุภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม.....	78
14. แฟ้มเอกสารที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม.....	80
15. รถยนต์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม.....	82
16. รถตู้ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม.....	88
17. น้ำมันหล่อลื่นที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม.....	93
18. น้ำมันเชื้อเพลิงที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม.....	97



19. หลอดฟลูออเรสเซนต์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม.....	100
20. การจัดจ้างบริการเช่าเครื่องถ่ายเอกสารที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม.....	105
21. การจัดจ้างบริการทำความสะอาดที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม.....	107
22. การเลือกใช้บริการโรงแรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม.....	110
23. สถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิงที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม.....	122
24. สถานีบริการรถยนต์ (เปลี่ยนถ่ายน้ำมันหล่อลื่น) ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม.....	128

ภาคผนวก

สารเคมีที่ห้ามใช้เป็นส่วนผสมในสินค้าที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม.....	134
แบบประเมินการตรวจสอบโรงแรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม.....	136





เกณฑ์การจัดซื้อจัดจ้างสินค้าและ
บริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

เกณฑ์การจัดซื้อจัดจ้างสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

เกณฑ์ข้อกำหนดสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ที่กรมควบคุมมลพิษจัดทำขึ้น พิจารณาจากสินค้านั้นส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมมากในช่วงใดของวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์ เช่น เครื่องใช้ไฟฟ้าจะก่อผลกระทบมากในช่วงเวลาใช้งานมากกว่าช่วงการผลิต จึงมีการจัดทำเกณฑ์ ข้อกำหนดฯ ที่มีการลดผลกระทบในช่วงวัฏจักรชีวิตดังกล่าว ซึ่งจะส่งผลให้ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในช่วงดังกล่าวเมื่อเปรียบเทียบกับสินค้าประเภทเดียวกัน จึงกำหนดเป็นเกณฑ์สินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ส่วนประกอบของเกณฑ์ข้อกำหนดสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย

- 1) ขอบเขตและคำอธิบาย
- 2) ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
- 3) เกณฑ์ข้อกำหนดสินค้า/บริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
- 4) หลักฐานเพื่อการตรวจรับรองสินค้า/บริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ดังนี้

4.1 สินค้าที่ได้รับการรับรองฉลากเขียว

4.1.1 ใบรับรองหรือสัญญาอนุญาตให้ใช้เครื่องหมายฉลากเขียว

4.2 สินค้าที่เป็นไปตามเกณฑ์ข้อกำหนดสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

4.2.1 ใบรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมหรือผลการทดสอบที่เป็นไปตามเกณฑ์คุณลักษณะที่ต้องการที่กำหนดในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมดังกล่าว

4.2.2 เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรองลงนามโดยกรรมการผู้จัดการ หรือผู้มีอำนาจลงนามของบริษัทผู้ผลิตหรือผู้มีอำนาจลงนามตามหนังสือรับรองนิติบุคคลของบริษัท ผู้ยื่นคำขอและประทับตราสำคัญของบริษัท

4.2.3 ผลการทดสอบว่าคุณสมบัติเป็นไปตามเกณฑ์ข้อกำหนดฯ ตามข้อ 3 จากสถาบันทดสอบหรือห้องปฏิบัติการที่ได้รับการรับรองตามมาตรฐาน มอก. 17025 (ISO/IEC 17025) หรือห้องปฏิบัติการของราชการ

ปัจจุบันกรมควบคุมมลพิษได้จัดทำเกณฑ์ข้อกำหนดสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานภาครัฐได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างฯ แล้วจำนวน 19 สินค้า และ 5 บริการ ได้แก่ 1) เครื่องพิมพ์ 2) ตลับหมึก 3) เครื่องถ่ายเอกสาร 4) เครื่องเรือนเหล็ก 5) แบตเตอรี่ปฐมภูมิ 6) ปากกาไวท์บอร์ด 7) ผลิตภัณฑ์ลบลำไส้ 8) สีทาอาคาร 9) ผลิตภัณฑ์ผ้าที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม 10) กระดาษถ่ายเอกสารหรืองานพิมพ์ทั่วไป 11) กระดาษชำระ 12) กล่องใส่เอกสาร

13) ซองบรรจุภัณฑ์ 14) แพ้มเอกสาร 15) รถยนต์ 16) รถตู้ 17) น้ำมันหล่อลื่น 18) น้ำมันเชื้อเพลิง 19) หลอดฟลูออเรสเซนต์ 20) บริการเช่าเครื่องถ่ายเอกสาร 21) บริการทำความสะอาด 22) บริการโรงแรม 23) สถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง 24) สถานีบริการรถยนต์ (เปลี่ยนถ่ายน้ำมันหล่อลื่น)

2. การจัดซื้อจัดจ้างสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของหน่วยงานภาครัฐ

การดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมีลำดับขั้นตอนดังนี้

1) หากเป็นสินค้า ให้พิจารณาเลือกซื้อสินค้าที่ได้รับการรับรองฉลากเขียว หรือสินค้าที่เป็นไปตามเกณฑ์ข้อกำหนดสินค้าที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยสามารถค้นหาสินค้าที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมได้ที่เว็บไซต์ <http://ptech.pcd.go.th/gp/>

2) หากเป็นบริการโรงแรม ให้พิจารณาเลือกใช้บริการโรงแรมที่ได้รับเกียรติบัตรใบไม้เขียว หรือบริการโรงแรมที่ได้รับการรับรองโรงแรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (Green Hotel)

3) หากเป็นบริการอื่นๆ ให้พิจารณาเลือกใช้บริการตามเกณฑ์ข้อกำหนดสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และสามารถค้นหาได้ที่เว็บไซต์ <http://ptech.pcd.go.th/gp/>

4) หากไม่มีสินค้าที่ได้รับการรับรองฉลากเขียว หรือตระกร้าเขียว ให้เลือกซื้อสินค้าที่ได้รับการรับรองอุตสาหกรรมสีเขียวตั้งแต่ระดับ 4 ขึ้นไป

ตารางที่ 1 การจัดซื้อจัดจ้างสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของหน่วยงานภาครัฐ



สินค้าและบริการ	ตระกร้าเขียว  กรมควบคุมมลพิษ	ฉลากเขียว  สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย	ใบไม้เขียว  มูลนิธิใบไม้เขียว	อื่นๆ
1. สินค้า	✓	✓		✓
2. บริการโรงแรม	✓		✓	✓
3. บริการอื่นๆ				
- บริการเช่าเครื่องถ่ายเอกสาร	✓			
- บริการทำความสะอาด	✓			
- สถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง	✓			✓
- สถานีบริการรถยนต์ (เปลี่ยนถ่ายน้ำมันหล่อลื่น)	✓			✓

3. คุณสมบัติสินค้าที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

3.1 ใช้วัสดุที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อย เช่น วัสดุที่ไม่มีพิษ วัสดุหมุนเวียนทดแทนได้ วัสดุรีไซเคิล และวัสดุที่ใช้พลังงานต่ำในการจัดหามา

3.2 ใช้วัสดุน้อย เช่น น้ำหนักเบา ขนาดเล็ก มีจำนวนประเภทของวัสดุน้อย มีการเสริมความแข็งแรงเพื่อให้ลดขนาดลงได้

3.3 มีการใช้เทคโนโลยีการผลิตที่มีประสิทธิภาพสูงสุด เช่น ใช้ทรัพยากรและพลังงานอย่างมีประสิทธิภาพในการผลิต ใช้พลังงานที่สะอาด ลดการเกิดของเสียจากกระบวนการผลิตและลดขั้นตอนของกระบวนการผลิต

3.4 มีระบบขนส่งและจัดจำหน่ายที่มีประสิทธิภาพสูงสุด เช่น ลดการใช้หีบห่อบรรจุภัณฑ์ที่ฟุ่มเฟือย ใช้บรรจุภัณฑ์ที่ทำจากวัสดุที่ใช้ซ้ำหรือหมุนเวียนใช้ใหม่ได้ ใช้รูปแบบการขนส่งที่ก่อผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมต่ำ และเลือกใช้เส้นทางการขนส่งที่ประหยัดพลังงานที่สุด

3.5 ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่เกิดในช่วงการใช้งาน เช่น ใช้พลังงานต่ำ มีการปล่อยมลพิษต่ำในระหว่างใช้งาน ลดการใช้วัสดุสิ้นเปลือง (เช่น ต้องเปลี่ยนไส้กรองบ่อย) และลดการใช้ชิ้นส่วนที่ไม่จำเป็น

3.6 มีความคุ้มค่าตลอดชีวิตการใช้งาน เช่น ทนทาน ซ่อมแซมและดูแลรักษาง่าย ปรับปรุงต่อเติมได้ ไม่ต้องเปลี่ยนบ่อย

3.7 มีระบบการจัดการหลังหมดอายุการใช้งานที่มีประสิทธิภาพสูงสุด เช่น การเก็บรวบรวมที่ก่อผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมต่ำ มีการออกแบบให้นำสินค้าหรือชิ้นส่วนกลับมาใช้ซ้ำ หรือหมุนเวียนใช้ใหม่ได้ง่าย หรือหากต้องกำจัดทิ้งสามารถนำพลังงานกลับคืนมาใช้ได้และมีความปลอดภัยสำหรับการฝังกลบ

การพิจารณาว่าสินค้าใดเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมควรพิจารณาว่าสินค้านั้นส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมมากในช่วงใดของวัฏจักรชีวิต เช่น เครื่องใช้ไฟฟ้าจะก่อผลกระทบมากในช่วงใช้งานมากกว่าในช่วงการผลิต และหากมีการลดผลกระทบในช่วงดังกล่าวให้น้อยกว่าสินค้าอื่นที่มีลักษณะการทำงานเหมือนกัน รวมทั้งประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมอื่นๆ จะถือได้ว่าเป็นสินค้าที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

การรับรองสินค้าที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมด้วยฉลากสิ่งแวดล้อมประเภทที่ 1 ตามอนุกรมมาตรฐาน ISO 14024 เป็นวิธีการหนึ่งที่จะช่วยให้ผู้ซื้อสามารถบ่งชี้ว่าสินค้านั้นเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมได้โดยง่าย ซึ่งฉลากประเภทดังกล่าวจะมีองค์กรกลางให้การรับรองตามเกณฑ์กำหนดในการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่พิจารณาตลอดช่วงชีวิตของสินค้านั้น ตัวอย่างของ

ฉลากสิ่งแวดล้อมประเภทที่ 1 ได้แก่ ฉลากเขียวของประเทศไทย ฉลาก Green Mark ของไต้หวัน และฉลาก Eco-Mark ของญี่ปุ่น เป็นต้น ดังภาพตัวอย่างในรูปที่ 1

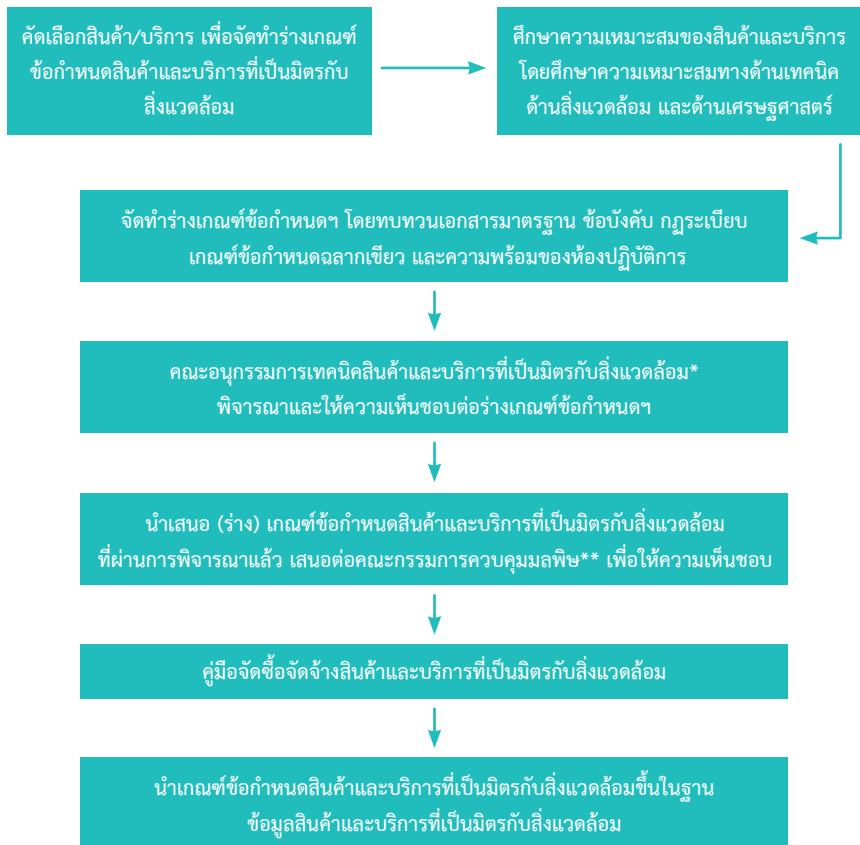


รูปที่ 1 ฉลากสิ่งแวดล้อมประเภทต่างๆ

ปัจจุบันประเทศไทยมีผู้ผลิตที่ผลิตสินค้าที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและได้รับการรับรองฉลากสิ่งแวดล้อมอยู่บ้างแต่ยังไม่เป็นที่นิยมแพร่หลาย คู่มือการจัดซื้อจัดจ้างสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมนี้จึงได้ใช้เกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในระดับเบื้องต้น เพื่อส่งเสริมให้มีการผลิตสินค้าที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยพิจารณาจากปัจจัยด้านต่างๆ ดังนี้

- 1) เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมตลอดทั้งวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์ คือ ตั้งแต่ก่อนการผลิต ระหว่างการผลิต การใช้งาน การจัดการซาก
- 2) การใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ ลดหรือก่อให้เกิดมลพิษน้อยที่สุด
- 3) ทางเลือกในการจัดซื้อหรือมีสินค้าทดแทน มีคุณภาพสามารถหาซื้อได้ทั่วไป
- 4) มีการจัดซื้อในปริมาณมาก

ขั้นตอนการดำเนินงานในการคัดเลือกและจัดทำเกณฑ์ข้อกำหนด
สินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (ตะกร้าเขียว)



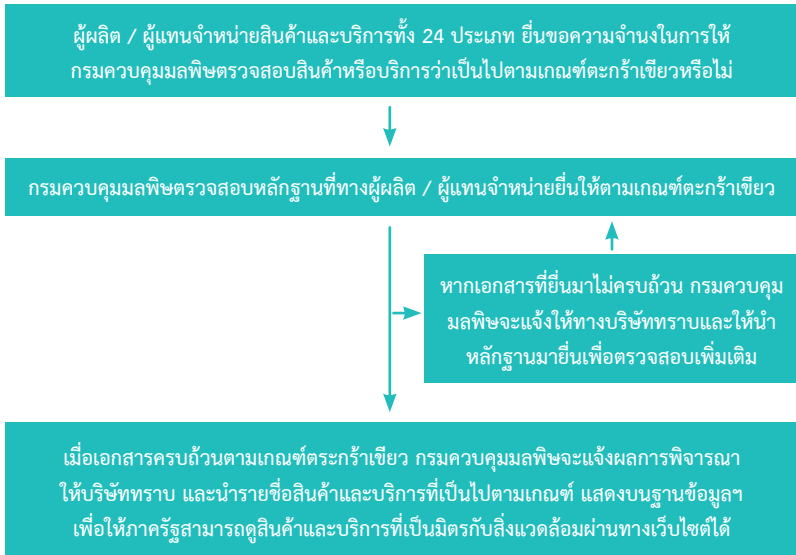
รูปที่ 2 ขั้นตอนการดำเนินงานในการคัดเลือกและจัดทำเกณฑ์ข้อกำหนดสินค้า
และบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (ตะกร้าเขียว)

หมายเหตุ : *คณะอนุกรรมการเทคนิคสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม พิจารณาร่างเกณฑ์ข้อกำหนดของ
สินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

**คณะกรรมการควบคุมมลพิษ ทำหน้าที่เสนอความเห็นเกี่ยวกับการให้มีการดำเนินการแก้ไขเพิ่มเติม
หรือปรับปรุงกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการควบคุม ป้องกัน ลด หรือขจัดมลพิษ ต่อคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

การพิจารณาสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

กรมควบคุมมลพิษ ดำเนินการตรวจสอบเอกสารจากหลักฐานที่ทางผู้ผลิต / ผู้แทนจำหน่าย ขอให้กรมควบคุมมลพิษ ตรวจสอบหลักฐานว่าเป็นไปตามเกณฑ์ข้อกำหนดสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (ตะกร้าเขียว) หรือไม่ แล้วนำรายชื่อสินค้าและบริการนั้นแสดงบนฐานข้อมูลสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยขั้นตอนในการดำเนินงานมีดังนี้



รูปที่ 3 การตรวจสอบสินค้าและบริการตามเกณฑ์ข้อกำหนด สินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (ตะกร้าเขียว)

- หมายเหตุ: 1. หากเป็นสินค้าและบริการทั้ง 24 ประเภท ที่ได้รับรองฉลากเขียว / ใบไม้เขียว ทางกรมควบคุมมลพิษ จะนำไปแสดงบนฐานข้อมูลสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยไม่ต้องมีการตรวจสอบหลักฐานจากทางผู้ผลิต / ผู้แทนจำหน่าย
2. สินค้าและบริการ ที่ขอการรับรองสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมต้องได้รับการรับรองจากมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) หรือเทียบเท่า
3. ในส่วนของหลักฐานเพื่อการตรวจรับ ต้องมีผลการทดสอบจากสถาบันทดสอบหรือห้องปฏิบัติการ ที่ได้รับการรับรองตามมาตรฐาน มอก. 17025 (ISO/IEC 17025) หรือห้องปฏิบัติการของราชการ
4. ทั้งนี้การตรวจสอบสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมจะเป็นการตรวจสอบข้อมูลจากเอกสาร ซึ่งเป็นหลักฐานที่ผู้ผลิตส่งให้ หรือมีข้อมูลอยู่ในเว็บไซต์ของผู้ผลิต ในกรณีที่ผู้ผลิต/ผู้แทนจำหน่ายไม่ได้รับการรับรองฉลากเขียว / ใบไม้เขียว จากสถาบันสิ่งแวดล้อมไทยหรือมูลนิธิใบไม้เขียว

4. เกณฑ์ข้อกำหนดสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

1. เครื่องพิมพ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

1.1 ขอบเขตและคำอธิบาย

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

● ขอบเขต

เครื่องพิมพ์ในที่นี้ครอบคลุมเฉพาะเครื่องพิมพ์ทั่วไปที่มีการใช้ในสำนักงาน และบ้านที่สามารถเชื่อมต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์ผ่าน Parallel Port USB หรือ Network Interface ได้แก่

1. เครื่องพิมพ์แบบพ่นหมึก
2. เครื่องพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์โดกราฟฟิค เช่น เครื่องพิมพ์แบบเลเซอร์ และเครื่องพิมพ์แบบแอลอีดี
3. เครื่องพิมพ์ชนิดเข็ม
4. เครื่องพิมพ์อเนกประสงค์ (Multifunction) ที่มีหน้าที่หลักในการพิมพ์ ทั้งนี้ ไม่รวมเครื่องพิมพ์แบบใช้กระดาษความร้อน



● คำอธิบาย

1) ความเร็วในการพิมพ์ มีหน่วยเป็น หน้าต่อนาที (PPM) หมายถึง ความเร็วในการพิมพ์เอกสารแบบขาวดำที่เป็นตัวอักษรบนกระดาษขนาด A4 ที่ความเร็วสูงสุดตามค่าความละเอียดตั้งต้น ของเครื่องความเร็วในการพิมพ์ของเครื่องพิมพ์ตามแนวเส้น (Line Printer) ได้จากจำนวนจุดที่พิมพ์บนกระดาษต่อวินาที (DPS) อย่างไรก็ตามความเร็วในการพิมพ์สำหรับเครื่องพิมพ์สีใช้ค่าจำกัดความตามบริษัทผู้ผลิต

หมายเหตุ : สำหรับเครื่องพิมพ์ที่ใช้กระดาษขนาดใหญ่ให้วัดความเร็วในการพิมพ์โดยเทียบกับกระดาษ A4 แล้วแปลงค่าโดยนำตัวประกอบเปลี่ยนแปลง (Conversion Factor) ดังในตารางไปคูณกับเวลาที่ใช้ในการพิมพ์

ตารางที่ 2 ตัวประกอบเปลี่ยนแปลง (Conversion Factor) ความเร็วในการพิมพ์เทียบกับกระดาษ A4



ขนาดกระดาษ	A2	A1	A0
ตัวประกอบเปลี่ยนแปลง	4 เท่า	8 เท่า	16 เท่า

2) Plug-in Off Mode หมายถึง สภาวะที่เครื่องพิมพ์เชื่อมต่อกับแหล่งไฟฟ้า ประธานโดยที่สวิตช์เปิด-ปิด การทำงานยังปิดอยู่ซึ่งเป็นสภาวะที่มีการใช้พลังงานต่ำที่สุดเท่าที่เป็นไปได้ในขณะที่เชื่อมต่อกับแหล่งไฟฟ้าประธาน

3) Standby Mode หมายถึง สภาวะที่เครื่องพิมพ์เชื่อมต่อกับแหล่งไฟฟ้าประธาน แต่ยังไม่ทำงาน โดยทำหน้าที่รอข้อมูลเพื่อทำงานและ Standby Mode จะรวมถึง Plug-in Off Mode และ Power-saving Modes (เช่น Lower Power Mode หรือ Sleep Mode) ซึ่งขึ้นอยู่กับประเภทของเครื่องพิมพ์

4) การพิมพ์เอกสารสองหน้า หมายถึง การพิมพ์อัตโนมัติสำหรับกระดาษ 1 แผ่น ทั้งสองด้าน

1.2 ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

เครื่องพิมพ์เป็นอุปกรณ์สำนักงานอย่างหนึ่งที่มีใช้ในทุกสำนักงานและมีความต้องการใช้งานเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้มีการใช้ทรัพยากรในการผลิตและพลังงานเป็นจำนวนมาก ผลกระทบของเครื่องพิมพ์ขณะใช้งานอาจเกิดจากการปล่อยสารสไตรีน โอลีน และฝุ่นละออง ซึ่งเป็นอันตรายต่อสุขภาพของผู้ใช้งานได้ นอกจากนี้ส่วนประกอบและอุปกรณ์ที่ใช้ร่วมกับเครื่องพิมพ์ เช่น ตลับหมึก ยังมีส่วนผสมของโลหะหนัก ได้แก่ พรอท ตะกั่ว แคดเมียม และโครเมียมเฮกซะวาเลนต์ หากทิ้งหรือกำจัดไม่ถูกต้องอาจปนเปื้อนสู่สิ่งแวดล้อม ทำให้เกิดปัญหาขยะอันตรายจากซากและอุปกรณ์สิ้นเปลืองที่ใช้แล้วหมดไปได้

1.3 เกณฑ์ข้อกำหนด

1.3.1 ได้รับเครื่องหมายฉลากเขียว

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงเครื่องหมายฉลากเขียว พร้อมใบรับรองหรือสัญญาอนุญาตให้ใช้เครื่องหมายฉลากเขียว

1.3.2 หากไม่ได้รับเครื่องหมายฉลากเขียว ให้พิจารณาตามเกณฑ์ข้อกำหนดสำหรับเครื่องพิมพ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมต่อไปนี้

1.3.2.1 ข้อกำหนดทั่วไป

1) ผลิตภัณฑ์ต้องได้รับการรับรอง หรือ ผ่านการทดสอบความปลอดภัยทางไฟฟ้าตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมบริภัณฑ์เทคโนโลยีสารสนเทศ เฉพาะด้านความปลอดภัยเลขที่ มอก. 1561 หรือ ตาม IEC 60950 Part1: Information Technology Equipment - Safety - P.1 : General Requirements หรือเทียบเท่า

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงใบรับรอง หรือ ผลการทดสอบความปลอดภัยทางไฟฟ้าตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมบริภัณฑ์เทคโนโลยีสารสนเทศเฉพาะด้านความปลอดภัย เลขที่ มอก. 1561 หรือ ตาม IEC 60950 part 1 : Information Technology Equipment - Safety - P.1 : General Requirements หรือเทียบเท่า

หมายเหตุ : หากผู้ยื่นคำขอประสงค์ที่จะยื่นรายงานผลการทดสอบตามวิธีทดสอบอื่นที่เทียบเท่ากับวิธีระบุในข้อกำหนด ผู้ยื่นคำขอจะต้องยื่นเอกสารดังต่อไปนี้แนบมากับผลการทดสอบด้วย ได้แก่

1. เอกสารลงนามรับรองจากห้องปฏิบัติการทดสอบผลิตภัณฑ์ที่ยื่นขอว่าวิธีทดสอบนั้นสามารถเทียบเท่ากับมาตรฐานวิธีทดสอบที่ระบุในข้อกำหนด
2. เอกสารแสดงการเปรียบเทียบระหว่างวิธีทดสอบที่ผู้ยื่นคำขอใช้ทดสอบผลิตภัณฑ์กับวิธีทดสอบที่ระบุในข้อกำหนดฉลากเขียว

2) ผลิตภัณฑ์ต้องได้รับการรับรอง หรือ ผ่านการทดสอบความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า (Electromagnetic Compatibility: EMC) มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมบริภัณฑ์เทคโนโลยีสารสนเทศ: ชีตจำกัดสัญญาณรบกวนวิทยุ เลขที่ มอก. 1956 หรือ มาตรฐาน CISPR 22: Information Technology Equipment - Radio Disturbance Characteristics - Limits and Methods of Measurement หรือ มาตรฐาน EN 55022: Information Technology Equipment - Radio Disturbance Characteristics - Limits and Methods of Measurement หรือ เทียบเท่า

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงผลทดสอบความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า(Electromagnetic Compatibility: EMC) มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมบริภัณฑ์เทคโนโลยีสารสนเทศ: ชีตจำกัด



สัญญาฉบับกรณวิทยุเลขที่ มอก. 1956 หรือ มาตรฐาน CISPR 22: Information Technology Equipment - Radio Disturbance Characteristics - Limits and Methods of Measurement หรือ มาตรฐาน EN 55022: Information Technology Equipment - Radio Disturbance Characteristics - Limits and Methods of Measurement หรือ เทียบเท่า

หมายเหตุ : 1. หากผู้ยื่นคำขอประสงค์ที่จะยื่นรายงานผลการทดสอบตามวิธีทดสอบอื่นที่เทียบเท่ากับวิธีที่ระบุในข้อกำหนด ผู้ยื่นคำขอจะต้องยื่นเอกสารดังต่อไปนี้แนบมากับผลการทดสอบด้วย ได้แก่

1.1 เอกสารลงนามรับรองจากห้องปฏิบัติการทดสอบผลิตภัณฑ์ที่ยื่นขอว่าวิธีทดสอบนั้นสามารถเทียบเท่ากับมาตรฐานวิธีทดสอบที่ระบุในข้อกำหนด

1.2 เอกสารแสดงการเปรียบเทียบระหว่างวิธีทดสอบที่ผู้ยื่นคำขอใช้ทดสอบผลิตภัณฑ์กับวิธีทดสอบที่ระบุในข้อกำหนด

2. กรณีชื่อรุ่นที่ยื่นขอไม่ตรงกับผลการทดสอบ EMC ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นเอกสารและหลักฐานแสดงความเชื่อมโยงของรหัส หรือ ชื่อรุ่นที่ผลิตจากโรงงานกับชื่อทางการค้าของผลิตภัณฑ์รุ่นที่ยื่นขอที่แสดงว่ารหัสหรือชื่อรุ่นที่ผลิตจากโรงงานนั้นสอดคล้องกัน

1.3.2.2 ข้อกำหนดพิเศษ

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

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงผลทดสอบระดับการใช้ไฟฟ้าของเครื่องพิมพ์ในสถานะต่างๆ โดยทดสอบตามวิธีของ International Energy Star Program Requirements for Imaging Equipment ฉบับปรับปรุงล่าสุดที่ใช้สำหรับเครื่องพิมพ์ และใบรับรองให้ติดเครื่องหมายรับรอง หรือ แสดงเอกสารอื่นๆที่เชื่อได้ว่าผลิตภัณฑ์รุ่นที่ยื่นคำขอนั้นได้รับการรับรองเครื่องหมาย International Energy Star Program Requirements for Imaging Equipment

2) ระดับเสียงของเครื่องพิมพ์ในระหว่างการใช้งานจะต้องอยู่ในช่วงที่กำหนด และคำนวณโดยใช้สูตรที่แสดงดังตารางที่ 3 แต่ทั้งนี้ต้องไม่เกิน 75 เดซิเบล (dB)

สำหรับเครื่องพิมพ์ชนิด Wire Dot หรือ Dot Matrix ให้ยื่นผลทดสอบเสียงโดยให้วัดเสียงการทำงานของเครื่องที่ Full Speed Mode โดยไม่ต้องคำนวณค่า L_{Wad} ด้วยสูตรในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ระดับเสียงของเครื่องพิมพ์ในระหว่างการใช้งาน



ระดับเสียง L_{Wad} (หน่วย: เดซิเบล)	
การพิมพ์แบบขาวดำ (Monochrome)	การพิมพ์แบบสี (Color)
$\leq 0.35 \cdot S_{bw} + 59$ and ≤ 75	Parallel equipment: $\leq 0.3 \cdot S_{co} + 61$ and ≤ 75

หมายเหตุ : S_{bw} = Operation speed in pages per minute for monochrome copying

S_{co} = Operation speed in pages per minute for color copying

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงผลทดสอบระดับเสียงของเครื่องพิมพ์ตามตารางที่ 3 หรือหนังสือรับรองจาก

ผู้ผลิตว่าเป็นไปตามเกณฑ์ข้อกำหนด

3) ระดับความเข้มข้นของ ฝุ่น โอโซน สารอินทรีย์ระเหยทั้งหมด สไตรีน และเบนซิน ในขณะที่ใช้งานเครื่องพิมพ์ต้องไม่เกินค่าที่กำหนด ดังแสดงในตารางที่ 4

ยกเว้น เครื่องพิมพ์ Ink Jet เครื่องพิมพ์ชนิดถ่ายโอนความร้อน และ เครื่องพิมพ์ชนิด Wire Dot ให้ทดสอบเฉพาะสารอินทรีย์ระเหยทั้งหมด (TVOC) อย่างเดียวนั้น

ตารางที่ 4 ระดับความเข้มข้นของ ฝุ่น โอโซน สารอินทรีย์ระเหยทั้งหมด

สไตรีน และเบนซิน ในขณะที่ใช้งานเครื่องพิมพ์



ประเภทของมลสาร			อัตราการปล่อยมลพิษ (มิลลิกรัมต่อชั่วโมง)	
			Monochrome	Colour
ฝุ่น			≤ 4.0	≤ 4.0
โอโซน			≤ 1.5	≤ 3.0
สารอินทรีย์ ระเหยทั้งหมด	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. สำหรับเครื่องพิมพ์แบบการพิมพ์สี จะต้องทดสอบทั้งโหมดการพิมพ์ขาวดำ (Monochrome) และการพิมพ์สี (Color) และหากผลการทดสอบในโหมดการพิมพ์สีนั้นผ่านตามเกณฑ์ของโหมดการพิมพ์ขาวดำไม่ต้องทดสอบในโหมดการพิมพ์ขาวดำ

2. วิธีทดสอบอ้างอิงตาม Appendix 2 ของข้อกำหนดฉลากเขียวของประเทศเยอรมนี RAL-UZ-171

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงผลทดสอบการวัดระดับความเข้มข้นของฝุ่น ไอโซน สารอินทรีย์ระเหยทั้งหมด สไตรีน และเบนซีน ตามตารางที่ 4 ซึ่งเป็นไปตาม Appendix 2 ของข้อกำหนดฉลากเขียวของประเทศเยอรมนี RAL-UZ-171 โดยแบ่งประเภทเครื่องพิมพ์ ดังตาราง

Printer Type	Parameter				
	TVOC	Dust	Ozone	Styrene	Benzene
Electrophotographic	✓	✓	✓	✓	✓
Ink Jet	✓				
Thermal Sensitive	✓				
Wire Dot	✓				

หรือหนังสือรับรองว่าเป็นไปตามข้อกำหนด

4) ชิ้นส่วนพลาสติก

4.1) ต้องไม่ใช่พลาสติกที่มีส่วนผสมของฮาโลเจนในการผลิต

ชิ้นส่วนโครงพลาสติกที่มีน้ำหนักตั้งแต่ 25 กรัมขึ้นไป รวมถึงต้องไม่ใช่สารประกอบฮาโลเจนเป็นส่วนผสม โดยทั้งนี้ไม่รวมสารประกอบฟลูออโรออร์แกนิกที่ใช้เป็นส่วนผสมน้อยกว่าร้อยละ 0.5 โดยน้ำหนัก เช่น ในกรณีใช้เป็นสารด้านการหยดของพลาสติกเมื่อได้รับความร้อน (Anti-Dripping)

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงหนังสือรับรองว่าไม่ใช่พลาสติกที่มีส่วนผสมของฮาโลเจนในการผลิตชิ้นส่วนโครงพลาสติก ที่มีน้ำหนักตั้งแต่ 25 กรัมขึ้นไป รวมถึงต้องไม่ใช่สารประกอบฮาโลเจนเป็นส่วนผสม โดยทั้งนี้ไม่รวมสารประกอบฟลูออโรออร์แกนิกที่ใช้เป็นส่วนผสมน้อยกว่าร้อยละ 0.5 โดยน้ำหนัก เช่น ในกรณีใช้เป็นสารด้านการหยดของพลาสติกเมื่อได้รับความร้อน (Anti-Dripping)

4.2) ชิ้นส่วนพลาสติกหรือชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นส่วนประกอบของเครื่องพิมพ์ที่มีน้ำหนักตั้งแต่ 25 กรัมขึ้นไป ต้องไม่มีปริมาณโลหะหนักหรือสารประกอบของโลหะหนัก และสารหน่วงการติดไฟ

กรณีมีการปนเปื้อนของโลหะหนัก ได้แก่ ตะกั่ว พรอท และโครเมียมเฮกซะวาเลนต์ ในชิ้นส่วนพลาสติกที่เกิดจากความไม่บริสุทธิ์และปนเปื้อนมาจากวัตถุดิบให้ปนเปื้อนได้ไม่เกินร้อยละ 0.1 โดยน้ำหนัก (1,000 mg/kg) แคดเมียมให้ปนเปื้อนได้ไม่เกินร้อยละ 0.01 โดยน้ำหนัก (100 mg/kg) และสารหน่วงการติดไฟ PBB และ PBDE ให้ปนเปื้อนได้ไม่เกินร้อยละ 0.1 โดยน้ำหนัก (1,000 mg/kg)

หมายเหตุ: ถ้าผลรวมของโลหะโครเมียมมีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ 1,000 mg/kg ให้ถือว่าเป็นไปตามเกณฑ์ของโครเมียมเฮกซะวาเลนต์

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นเอกสารอย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้

1. กรณีที่ผู้ผลิตมีระบบบริหารจัดการการผลิตสินค้าปลอดสารต้องห้ามต้องยื่นสำเนาเอกสารหลักฐานดังต่อไปนี้

1.1 หนังสือรับรองของผู้ผลิตเครื่องพิมพ์ที่เชื่อได้ว่ามีปริมาณโลหะหนักและสารหน่วงการติดไฟไม่เกินเกณฑ์กำหนดพร้อมทั้งยื่นคู่มือหรือเอกสารหลักฐานที่เชื่อได้ว่ามีระบบบริหารจัดการการผลิตสินค้าปลอดสารต้องห้าม

1.2 หนังสือรับรองและ/หรือผลการทดสอบจากผู้ผลิตชิ้นส่วนของผลิตภัณฑ์ที่เชื่อได้ว่ามีปริมาณโลหะหนักและสารหน่วงการติดไฟไม่เกินเกณฑ์กำหนดโดยใช้วิธีทดสอบตามมาตรฐาน IEC 62321 หรือมาตรฐานระหว่างประเทศ หรือมาตรฐานระดับประเทศที่เทียบเท่า

2. กรณีที่ผู้ผลิตไม่มีระบบบริหารจัดการการผลิตสินค้าปลอดสารต้องห้ามต้องยื่นผลการทดสอบปริมาณโลหะหนักในชิ้นส่วนพลาสติกภายนอกที่มีน้ำหนักมากกว่า 25 กรัม และสารหน่วงการติดไฟในชิ้นส่วนของผลิตภัณฑ์โดยใช้วิธีทดสอบตามมาตรฐาน IEC 62321 หรือมาตรฐานระหว่างประเทศ หรือมาตรฐานระดับประเทศที่เทียบเท่า

3. แสดงหนังสือรับรองของผู้ผลิตเครื่องพิมพ์ที่เชื่อได้ว่ามีปริมาณโลหะหนักและสารหน่วงการติดไฟไม่เกินเกณฑ์กำหนด หรือผลการทดสอบปริมาณโลหะหนักในชิ้นส่วนพลาสติกภายนอกที่มีน้ำหนักมากกว่า 25 กรัม และสารหน่วงการติดไฟในชิ้นส่วนของผลิตภัณฑ์โดยใช้วิธีทดสอบตามมาตรฐาน IEC 62321 หรือมาตรฐานระหว่างประเทศ หรือมาตรฐานระดับประเทศที่เทียบเท่า



4.3) ชิ้นส่วนพลาสติกที่มีน้ำหนักมากกว่าหรือเท่ากับ 25 กรัม หรือ มีพื้นที่ผิวแบนราบ (Flat Surface) มากกว่าหรือเท่ากับ 200 ตารางมิลลิเมตร ต้องมีสัญลักษณ์ บ่งบอกประเภทของพลาสติกตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมสัญลักษณ์สำหรับพลาสติกแปร ใช้ใหม่ ตามมาตรฐานเลขที่ มอก.1310 หรือ มีการระบุด้วยย่อบอกประเภทของพลาสติกตาม มาตรฐาน ISO 1043 หรือ ISO 11469

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงหนังสือรับรองว่า ชิ้นส่วนพลาสติกที่มีน้ำหนักมากกว่าหรือเท่ากับ 25 กรัมขึ้นไป หรือ มีพื้นที่ผิวแบนราบ (Flat Surface) มากกว่าหรือเท่ากับ 200 ตารางมิลลิเมตรขึ้นไป ต้อง มีสัญลักษณ์บ่งบอกประเภทของพลาสติกตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมสัญลักษณ์ สำหรับ พลาสติกแปรใช้ใหม่ ตามมาตรฐานเลขที่ มอก.1310 หรือ มีการระบุด้วยย่อบอกประเภทของ พลาสติกตามมาตรฐาน ISO 1043 หรือ ISO 11469

4.4) ชิ้นส่วนพลาสติกที่มีน้ำหนักมากกว่าหรือเท่ากับ 25 กรัม ต้องไม่มีสารที่ถูกระบุอยู่ใน Table 3.2 of Appendix VI of Regulation (EC) No.1272/20086 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)

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงหนังสือรับรองว่า ชิ้นส่วนพลาสติกของเครื่องพิมพ์ที่มีน้ำหนักมากกว่าหรือ เท่ากับ 25 กรัม ต้องไม่มีสารที่ถูกระบุอยู่ใน Table 3.2 of Appendix VI of Regulation (EC) No.1272/2008

5) การออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องพิมพ์ ต้องเป็นไปตามหลักการ 3R Design ตามที่ได้รับระบุใน Check List for 3R Design

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงหนังสือรับรองว่าการออกแบบเครื่องพิมพ์เป็นไปตามหลักการ 3R Design

6) แม่แบบรูปภาพในเครื่องพิมพ์ต้องไม่มีส่วนประกอบของ แคดเมียม ตะกั่ว ปรอท และเฮลเลเนียม

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงหนังสือรับรองว่าแม่แบบรูปภาพต้องไม่มีส่วนประกอบของแคดเมียม ตะกั่ว ปรอท และเฮลเลเนียม

7) แบตเตอรี่เพื่อสำรองข้อมูล (Data Backup) ที่ใช้ในเครื่องพิมพ์

7.1) ต้องไม่มีส่วนประกอบของตะกั่วและสารประกอบของตะกั่ว

7.2) ปริมาณสารปรอท และแคดเมียมต้องเป็นไปตามข้อกำหนดเฉพาะเรื่องแบตเตอรี่ ตาม EU Directive ฉบับล่าสุด

7.3) ต้องสามารถเปลี่ยนได้โดยไม่ถอดแผงวงจร (Printed Circuit Board) ทั้งหมด

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงหนังสือรับรองว่าแบตเตอรี่ที่ใช้เป็นไปตามข้อกำหนดพร้อมทั้งหนังสือรับรองจากผู้ผลิตแบตเตอรี่

8) การประหยัดการใช้กระดาษ

8.1) เครื่องพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์กราฟิกต้องสามารถพิมพ์บนกระดาษสำนักงานได้ทั้ง 2 หน้า โดยมีเงื่อนไขตามตารางที่ 10 หากทดสอบความสามารถในการพิมพ์บนกระดาษสำนักงานได้ทั้ง 2 หน้า ภายใต้สภาวะสี (Color) ผ่านแล้วจึงไม่จำเป็นต้องทดสอบในสภาวะขาวดำ (Monochrome) อีก

ตารางที่ 5 ข้อกำหนดขั้นต่ำสำหรับการประหยัดกระดาษในเครื่องพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์กราฟฟิ



ความเร็วการพิมพ์ของกระดาษ A4 (หน้าต่อนาที (Page Per Minute; PPM)		ข้อกำหนดขั้นต่ำ สำหรับการพิมพ์ 2 หน้า
พิมพ์สี (Color)	พิมพ์ขาวดำ (Monochrome)	
≤19	≤24	ผลิตภัณฑ์ต้องมี Software (กรณีเป็นเครื่องพิมพ์และเครื่องมัลติฟังก์ชัน) ให้เป็นทางเลือกสำหรับการพิมพ์ 2 หน้า
>19-39	>24-44	ผลิตภัณฑ์ต้องมีการติดตั้งอุปกรณ์สำหรับหน้าที่ในการพิมพ์ 2 หน้า เป็นตัวเลือกอัตโนมัติ (Default) หรือต้องมีอุปกรณ์เสริมมากับเครื่อง
>39	>44	ผลิตภัณฑ์ต้องมีการติดตั้งอุปกรณ์สำหรับหน้าที่ในการพิมพ์ เป็นตัวเลือกอัตโนมัติ (Default)

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงหนังสือรับรองว่าเครื่องพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์กราฟฟิสามารถพิมพ์บนกระดาษสำนักงานได้ทั้ง 2 หน้า เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดในตารางที่ 5

8.2) เครื่องพิมพ์ทุกชนิดต้องสามารถพิมพ์บนกระดาษสำนักงาน

ที่ทำจากเยื่อเวียนทำใหม่ (Recycle) ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงหนังสือรับรองว่าเครื่องพิมพ์ทุกชนิดต้องสามารถพิมพ์บนกระดาษสำนักงานที่ทำจากเยื่อเวียนทำใหม่ (Recycle) ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 และเปิดเผยข้อมูลในเอกสารผลิตภัณฑ์

9) ในกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ ต้องไม่ใช้สารเคมีที่มีรายชื่อ
ดังแสดงในตารางที่ 6 ในการผลิตขั้นสุดท้าย (End Production) ของตัวเครื่อง แผ่นวงจรพิมพ์
หรือการทำความสะอาดชิ้นงานเพื่อนำกลับมาใช้ซ้ำ (Reuse)

ตารางที่ 6 กลุ่มของสารเคมีสังเคราะห์ที่มีคลอรีนผสมอยู่



CFC5s	Trichlorofluoromethane Dichlorodifluoromethane Trichlorotrifluoroethane Dichlorotetrafluoroethane Chloropentafluoroethane	HCFCs	Pentachlorofluoropropane Tetrachlorodifluoropropane Trichlorotrifluoropropane Dichlorotetrafluoropropane Chloropentafluoropropane Tetrachlorofluoropropane Trichlorodifluoropropane Dichlorotrifluoropropane Chlorotetrafluoropropane Trichlorofluoropropane Dichlorodifluoropropane Chlorotrifluoropropane Dichlorofluoropropane Chlorodifluoropropane Chlorofluoropropane
	Other CFCs Chlorotrifluoromethane Pentachlorofluoromethane Tetrachlorodifluoroethane Heptachlorofluoropropane Hexachlorodifluoropropane Pentachlorotrifluoropropane Tetrachlorotetrafluoropropane Trichloropentafluoropropane Dichlorohexafluoropropane Chloroheptafluoropropane Carbon Tetrachloride 1,1,1-Trichloroethane		
HCFCs	Dichlorofluoromethane Chlorodifluoromethane Chlorofluoroethane Tetrachlorofluoroethane Trichlorodifluoroethane Dichlorotrifluoroethane Chlorotetrafluoroethane Trichlorofluoroethane Dichlorodifluoroethane Chlorotrifluoroethane Dichlorofluoroethane Chlorodifluoroethane Chlorofluoroethane		



Hexachlorofluoropropane		
Pentachlorodifluoropropane		
Tetrachlorotrifluoropropane		
Trichlorotetrafluoropropane		
Dichloropentafluoropropane		
Chlorohexafluoropropane		

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงหนังสือรับรองว่า ไม่ใช้สารเคมีที่มีรายชื่อแสดงในตารางที่ 6 ในการผลิตขั้นสุดท้าย (End Production) ของตัวเครื่อง แผ่นวงจรพิมพ์ หรือการทำความสะอาดชิ้นงานเพื่อนำกลับมาใช้ซ้ำ (Reuse)

10) หมึกพิมพ์ และแถบพิมพ์ (Ribbon)

10.1) หมึกพิมพ์ที่มีลักษณะที่เป็นของแข็ง หรือ ของเหลว และแถบพิมพ์ที่ใช้ในตลับหมึกจะต้องไม่มีส่วนประกอบของสาร ดังต่อไปนี้

(1) สารประกอบของปรอท ตะกั่ว แคดเมียม นิกเกิล และโครเมียมเฮกซะวาเลนต์

ยกเว้น สารประกอบที่มีนิกเกิลที่มีมวลโมเลกุลสูง (High Molecular Weight Nickel) ที่อยู่ในสารให้สีในหมึกพิมพ์และแถบพิมพ์

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงหนังสือรับรองว่าเป็นไปตามข้อกำหนด พร้อมทั้งหนังสือรับรองจากผู้ผลิตหมึกพิมพ์

(2) หมึกพิมพ์ (Toners) ที่ใช้จะต้องไม่มีส่วนประกอบของสารอันตรายที่ระบุอยู่ใน Table 3.1 of Appendix VI of EU Regulation No.1272/2008/EC ในกลุ่มสารดังต่อไปนี้

- Carcinogenic According to Categories 1A, 1B or 2
- Mutagenic According to Categories 1A, 1B or 2
- Toxic to Reproduction According to Categories 1A, 1B or 2

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงหนังสือรับรองว่าหมึกพิมพ์ที่ใช้ในถลับหมึกเป็นไปตามข้อกำหนด พร้อมทั้งหนังสือรับรองจากผู้ผลิตหมึกพิมพ์

10.2) หมึกพิมพ์ (Toners) ต้องไม่ใช่สี Azo Dye (สีย้อมหรือเม็ดสี) ในหมึกที่สามารถเปลี่ยนรูปเป็นสาร Amines ตัวใดตัวหนึ่งหรือหลายตัวได้ (ตามวิธีทดสอบที่เป็นไปตามมาตรา 35 ของกฎหมายว่าด้วยอาหารและของใช้เบ็ดเตล็ดของเยอรมัน) ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 7 แสดงรายชื่อสารประกอบอะโรมาติกเอมีนที่เกิดจากการสลายตัวของ Azo Groups



No.	Substances	CAS no.
1	Biphenyl-4-Ylamine, 4-Aminobiphenyl Xenylamine	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	5-Nitro-o-Toluidine	99-55-8
7	4-Chloroaniline	106-47-8
8	4-Methoxy-m-Phenylenediamine	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 o-Dianisidine	119-90-4
12	3,3'-Dimethylbenzidine 4,4'-Bi-o-Toluidine	119-93-7
13	4,4'-Methylenedi-o-Toluidine	838-88-0
14	6-Methoxy-m-Toluidine (p-Cresidine)	120-71-8
15	4,4'-Methylene-Bis-(2-Chloro-aniline) 2,2'-Dichloro-4,4'-Methylenedianiline	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

ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงหนังสือรับรองว่า หมึกพิมพ์ที่ใช้ไม่ใช่สี Azo (สีย้อมหรือเม็ดสี) ในหมึกเหลว พร้อมทั้งหนังสือรับรองจากผู้ผลิตหมึกพิมพ์ หรือ ยื่นผลการทดสอบตามวิธีทดสอบที่ต้องเป็นไปตาม มาตรา 35 ของกฎหมายว่าด้วยอาหารและของใช้เบ็ดเตล็ดของเยอรมัน

10.3) ชิ้นส่วนพลาสติกของดัลบ์หมึก

(1) ชิ้นส่วนพลาสติกที่เป็นส่วนประกอบของดัลบ์หมึกที่มี น้ำหนักตั้งแต่ 25 กรัมขึ้นไป ต้องไม่มีปริมาณโลหะหนักหรือสารประกอบของโลหะหนัก และสารหน่วงการติดไฟของผลิตภัณฑ์

หมายเหตุ : 1. กรณีมีการปนเปื้อนของโลหะหนักและสารหน่วงการติดไฟ ได้แก่ ตะกั่ว, แคดเมียม, โปรท, โครเมียม เฮกซะวาเลนต์, Polybrominated Biphenyl (PBB) และ Polybrominated Diphenyl Ether (PBDE) ต้องมี ปริมาณไม่เกินเกณฑ์ที่กำหนด ดังตารางที่ 8

2. ถ้าผลรวมของโลหะโครเมียมมีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ 1,000 ppm ให้ถือว่าเป็นไปตามเกณฑ์ของ โครเมียมเฮกซะวาเลนต์

ตารางที่ 8 ปริมาณโลหะหนักหรือสารประกอบของโลหะหนักในชิ้นส่วนพลาสติกของดัลบ์หมึก



สาร	โลหะหนักหรือสารประกอบของโลหะหนัก				สารหน่วงการติดไฟ	
	Pb	Cd	Hg	Cr ⁶⁺	PBB	PBDE
ปริมาณ (mg/kg)	≤1,000	≤100	≤1,000	≤1,000	≤1,000	≤1,000

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นเอกสารอย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้

1. กรณีที่ผู้ยื่นคำขอมิมีระบบบริหารจัดการการผลิตสินค้าปลอดสารต้องห้ามต้องยื่น สำเนาเอกสารหลักฐานดังต่อไปนี้

1.1 หนังสือรับรองของผู้ผลิตผลิตภัณฑ์ที่เชื่อได้ว่ามีปริมาณโลหะหนักและสารหน่วง การติดไฟไม่เกินเกณฑ์กำหนด พร้อมทั้งยื่นคู่มือหรือเอกสารหลักฐานที่เชื่อได้ว่ามีระบบบริหาร จัดการการผลิตสินค้าปลอดสารต้องห้าม

1.2 หนังสือรับรองและ/หรือผลการทดสอบจากผู้ผลิตชิ้นส่วนของผลิตภัณฑ์ที่เชื่อได้ว่า มีปริมาณโลหะหนักและสารหน่วงการติดไฟไม่เกินเกณฑ์กำหนด โดยใช้วิธีทดสอบตามมาตรฐาน IEC 62321 หรือมาตรฐานระหว่างประเทศ หรือมาตรฐานระดับประเทศที่เทียบเท่า

2. กรณีที่ผู้ผลิตไม่มีระบบบริหารจัดการการผลิตสินค้าปลอดสารต้องห้ามต้องยื่นผลการทดสอบปริมาณโลหะหนักในชิ้นส่วนพลาสติกภายนอกที่มีน้ำหนักมากกว่า 25 กรัม และสารหน่วงการติดไฟชิ้นส่วนของผลิตภัณฑ์โดยใช้วิธีทดสอบตามมาตรฐาน IEC 62321 หรือมาตรฐานระหว่างประเทศ หรือมาตรฐานระดับประเทศที่เทียบเท่า

(2) เปลือกภายนอกและโครงสร้างที่เป็นพลาสติกของตัวถังหมึก ต้องสามารถนำกลับมาแปรใช้ใหม่ (Recycling) ได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 95 โดยน้ำหนัก

(3) โครงภายนอกที่เป็นพลาสติก (Plastic Casing Part) แต่ละชิ้นที่มีน้ำหนักมากกว่า 25 กรัม ต้องผลิตจากพลาสติกชนิดพอลิเมอร์เดี่ยว (One Single Polymer) หรือพอลิเมอร์ผสม (Polymer Blends) ทั้งนี้ชิ้นส่วนพลาสติกที่ใช้เป็นโครงสร้างภายนอกทั้งหมดที่มีน้ำหนักรวมมากกว่า 25 กรัมขึ้นไป จะต้องผลิตจากการผสมกันของพอลิเมอร์ไม่เกิน 4 ชนิดในรูปของ Mutually Separable Polymers หรือ พอลิเมอร์ผสม (Polymer Blends)

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงหนังสือรับรองว่า ชิ้นส่วนพลาสติกเป็นไปตามข้อกำหนด

10.4) ต้องมีการรับคืนตัวถังหมึกพิมพ์ใช้แล้วที่ลูกค้านำมาคืน โดยให้มีข้อมูลผ่านสื่อต่างๆ เช่น คู่มือการใช้งาน เว็บไซต์ สื่อสิ่งพิมพ์อื่นๆ

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงหลักฐานรับรองว่า สามารถรับคืนตัวถังหมึกพิมพ์ใช้แล้วที่ลูกค้านำมาคืน โดยให้มีข้อมูลผ่านสื่อต่างๆ เช่น คู่มือการใช้งาน เว็บไซต์ สื่อสิ่งพิมพ์อื่นๆ

11) มีการระบุรายละเอียดข้อมูลภาษาไทย ดังต่อไปนี้ในคู่มือการใช้งาน/เอกสารแนบที่มอบให้ผู้บริโภคเมื่อซื้อผลิตภัณฑ์

11.1) คำแนะนำการจัดวางผลิตภัณฑ์ในตำแหน่งที่เหมาะสม



11.2) ในกรณีที่ผู้ผลิตมีบริการรับคืนซากผลิตภัณฑ์ บรรจุภัณฑ์ และซากชิ้นส่วนที่ต้องการเติมหรือเปลี่ยนเมื่อมีการใช้งาน ต้องมีคำแนะนำในการคืนซาก

11.3) สำหรับเครื่องพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ที่พกพาต้องมีคำแนะนำเกี่ยวกับช่วงเวลาที่เหมาะสมในการเปลี่ยนตัวกรองไอโซนที่ใช้แล้ว (ถ้ามี)

11.4) ข้อมูลเกี่ยวกับการรับประกันผลิตภัณฑ์

11.5) ข้อมูลเกี่ยวกับความเหมาะสมในการใช้งานร่วมกับ กระดาษเยื่อเวียนทำใหม่

11.6) ข้อมูลเกี่ยวกับการบริการหลังการขายและหมายเลข โทรศัพท์ในการติดต่อ

11.7) คำแนะนำความปลอดภัยในการใช้งานผลิตภัณฑ์

11.8) หากเสียงที่เกิดจากการใช้งานผลิตภัณฑ์เกินกว่า 63 เดซิเบล (dB) ไม่ควรนำมาวางในห้องที่มีคนนั่งทำงานอยู่ปกติ ควรมีพื้นที่เฉพาะสำหรับผลิตภัณฑ์ เครื่องพิมพ์

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงหลักฐานเป็นคู่มือแนะนำการใช้งาน/คู่มือความปลอดภัยการใช้งาน (Product Safety Data Sheet)/เอกสารแนบที่มอบให้ผู้บริโภค โดยระบุรายละเอียดตามข้อกำหนด

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

2) การรับรองนี้มีอายุ 2 ปี นับจากวันที่ได้รับการพิจารณารับรอง เมื่อครบกำหนดนี้แล้วสินค้าและบริการที่ได้รับการรับรองตามเกณฑ์ข้อกำหนดนี้แล้ว อาจไม่ได้รับการพิจารณาให้ยื่นขอการรับรองซ้ำได้อีก ในกรณีที่เกณฑ์ข้อกำหนดเทียบเคียงได้เท่ากับเกณฑ์ข้อกำหนดของฉลากเขียว

2. ตลับหมึกที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

2.1 ขอบเขตและคำอธิบาย

● ขอบเขต

ตลับหมึกครอบคลุมผงหมึก/ตลับผงหมึก (Toner Cartridges) ที่ใช้กับเครื่องพิมพ์หรือเครื่องถ่ายเอกสาร



● คำอธิบาย

ตลับหมึก หมายถึง ตลับหมึกชนิดใช้หมึก (Toner Cartridges) ซึ่งบรรจุผงหมึกที่มีหรือไม่มีแบบรับภาพ (Drum) และชุดสร้างภาพ (Developing Unit) ใช้สำหรับเครื่องพิมพ์เลเซอร์ (Laser Printer) เครื่องพิมพ์สำหรับใช้งานร่วมกับคอมพิวเตอร์ (Computer Printer) และเครื่องถ่ายเอกสาร (Photocopiers) และเครื่องถ่ายเอกสารเอนกประสงค์ (Multifunction Copier)

2.2 ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ตลับหมึกเป็นวัสดุคอมพิวเตอร์ที่นำมาใช้งานเพื่อการพิมพ์หรือถ่ายเอกสารอย่างกว้างขวาง โดยส่วนประกอบของตลับหมึกผลิตจากวัตถุดิบประเภทพลาสติกโลหะและผงหมึก ซึ่งขณะที่มีการใช้งานหรือถอดเปลี่ยนอาจเกิดการแพร่กระจายของผงหมึกที่มีองค์ประกอบของสารเคมีบางตัวที่เป็นสารอันตรายเมื่อร่างกายได้รับเข้าไปอาจก่อให้เกิดการระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจและโรคต่างๆ จากโลหะหนัก เช่น โปรท ตะกั่ว โครเมียม แคดเมียม หรือสารก่อมะเร็ง เป็นต้น เมื่อหมดอายุการใช้งานซากตลับหมึกเหล่านี้จะกลายเป็นของเสียอันตรายที่ถูกทิ้งปะปนกับขยะมูลฝอยชุมชน หากขาดการเก็บรวบรวมและกำจัดอย่างเหมาะสมอาจก่อให้เกิดการปนเปื้อนของสารอันตรายสู่สิ่งแวดล้อมได้

2.3 เกณฑ์ข้อกำหนด

2.3.1 ได้รับเครื่องหมายฉลากเขียว

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงเครื่องหมายฉลากเขียว พร้อมใบรับรองหรือสัญญาอนุญาตให้ใช้เครื่องหมายดังกล่าว

2.3.2 หากไม่ได้รับเครื่องหมายฉลากเขียว ให้พิจารณาตามเกณฑ์ข้อกำหนดสำหรับผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมต่อไปนี้

2.3.2.1 ข้อกำหนดทั่วไป

1) ผลิตภัณฑ์ต้องได้คุณภาพและปริมาณตามที่ผู้ผลิตกำหนด โดยทดสอบตามมาตรฐาน ISO/IEC 19752 หรือ ISO/IEC 19798

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงหนังสือรับรองพร้อมแนบผลการทดสอบของผู้ผลิตผลิตภัณฑ์โดยทดสอบตามมาตรฐาน ISO/IEC 19752 หรือ ISO/IEC 19798 ที่ออกให้โดยผู้ผลิตผลิตภัณฑ์

2) โรงงานผู้ผลิตต้องได้รับการรับรองระบบบริหารคุณภาพ เช่น มาตรฐาน ISO 9001

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นหลักฐานใบรับรองระบบบริหารคุณภาพตามข้อกำหนด

2.3.2.2 ข้อกำหนดพิเศษของผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

1) มีระบบการรับคืนผลิตภัณฑ์ที่ใช้แล้ว ดังต่อไปนี้

1.1) ผู้ผลิตต้องมีแผนในการรับคืนผลิตภัณฑ์ที่ใช้แล้วอย่างมีประสิทธิภาพ

1.2) ผลิตภัณฑ์ที่สามารถนำกลับมาใช้ซ้ำหรือรีไซเคิลได้ รวมไปถึงถึงผลิตภัณฑ์มีผงหมึกเหลือ ต้องมีตัวแทนจำหน่าย หน่วยงานให้บริการ หรือบริษัทที่ทำธุรกิจรีไซเคิลที่ถูกต้องตามกฎหมาย

1.3) ผลิตภัณฑ์ที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ซ้ำหรือรีไซเคิลได้ ผู้ผลิตต้องรับผิดชอบในการกำจัดและค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องทั้งหมด

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นเอกสารหรือแผนในการรับคืนผลิตภัณฑ์ที่ใช้แล้ว รวมถึงวิธีที่ระบบการรับคืนผลิตภัณฑ์ที่ใช้แล้วในเอกสารผลิตภัณฑ์ และแสดงเอกสารขั้นตอนสำหรับหน่วยงานที่รับทำลาย ที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย หรือ แสดงหลักฐานแสดงว่ามีการส่งซากผลิตภัณฑ์ไปกำจัดอย่างถูกต้องตามกฎหมาย

2) เปลือกภายนอกของผลิตภัณฑ์ต้องมีการออกแบบโดยคำนึงถึงการใช้เคิล (Recycle) และการนำกลับมาใช้ซ้ำ (Reuse) ดังนี้

2.1) ชิ้นส่วนผลิตภัณฑ์ต้องสามารถถอดหรือแยกชิ้นส่วนได้โดยง่าย

2.2) วัสดุและส่วนประกอบที่ใช้สามารถนำมารีไซเคิลได้

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงหนังสือรับรองว่า การออกแบบผลิตภัณฑ์เป็นไปตามหลักการ Eco - Design หรือ 3R Design

3) ชิ้นส่วนพลาสติกที่สามารถแยกออกจากกันได้ ที่มีน้ำหนักเท่ากับหรือมากกว่า 25 กรัม หรือพื้นที่ผิวเท่ากับหรือมากกว่า 200 ตารางมิลลิเมตร ต้องมีสัญลักษณ์บ่งบอกประเภทพลาสติก ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมสัญลักษณ์สำหรับพลาสติกแปรใช้ใหม่ เลขที่ มอก. 1310 หรือมีการระบุตัวย่อบ่งบอกประเภทของพลาสติกตามมาตรฐาน ISO 1043 หรือมาตรฐาน ISO 11469

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นหนังสือรับรองที่เชื่อถือได้ว่าชิ้นส่วนพลาสติก มีสัญลักษณ์และคำย่อบ่งบอกประเภทของพลาสติกให้เห็นชัดเจน ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมสัญลักษณ์สำหรับพลาสติกแปรใช้ใหม่ มาตรฐานเลขที่ มอก. 1310 หรือมาตรฐาน ISO 1043 หรือมาตรฐาน ISO 11469

4) ชิ้นส่วนพลาสติกที่ประกอบเป็นตั้บ (Plastic Case Parts) ที่มีน้ำหนักเท่ากับหรือมากกว่า 25 กรัม ต้องทำมาจากโพลิเมอร์ หรือ โพลิเมอร์ผสม (Polymer Blends) ไม่เกิน 4 ชนิด เพื่อ่ายต่อการคัดแยก

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นหนังสือรับรองว่าชิ้นส่วนพลาสติกที่ประกอบเป็นตัล็บที่มีน้ำหนักเท่ากับหรือมากกว่า 25 กรัม เป็นไปตามข้อกำหนด

5) ชิ้นส่วนพลาสติกของตัล็บหมึก ต้องผลิตจากพลาสติก โโฮโมโพลิเมอร์ (Homopolymer) โคโพลิเมอร์ (Copolymer) หรือโพลิเมอร์ผสม (Polymer Blends) เพื่ออำนวยความสะดวกแก่การคัดแยก กรณีชิ้นส่วนพลาสติกของตัล็บหมึกมีการติดฉลาก เครื่องหมาย หรือรูปลอกที่ยากต่อการแกะออก ฉลากเครื่องหมาย หรือรูปลอกดังกล่าว ต้องทำจากวัสดุชนิดเดียวกันกับชิ้นส่วนพลาสติกที่ติดอยู่ เพื่อไม่เป็นอุปสรรคต่อการรีไซเคิลชิ้นส่วนพลาสติกชิ้นนั้น

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงหนังสือรับรองว่าชิ้นส่วนพลาสติกของตัล็บหมึกเป็นไปตามข้อกำหนด

6) ชิ้นส่วนพลาสติกหรือชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นส่วนประกอบของตัล็บหมึกที่มีน้ำหนักตั้งแต่ 25 กรัมขึ้นไป ต้องไม่มีปริมาณโลหะหนักหรือสารประกอบของโลหะหนัก และสารหน่วงการติดไฟ

กรณีมีการปนเปื้อนของโลหะหนัก ได้แก่ ตะกั่ว พรอท และโครเมียมเฮกซะวาเลนต์ ในชิ้นส่วนพลาสติกที่เกิดจากความไม่บริสุทธิ์และปนเปื้อนมาจากวัตถุดิบให้ปนเปื้อนได้ไม่เกินร้อยละ 0.1 โดยน้ำหนัก (1,000 mg/kg) แคดเมียมให้ปนเปื้อนได้ไม่เกินร้อยละ 0.01 โดยน้ำหนัก (100 mg/kg) และสารหน่วงการติดไฟ PBB และ PBDE ให้ปนเปื้อนได้ไม่เกินร้อยละ 0.1 โดยน้ำหนัก (1,000 mg/kg)

หมายเหตุ : ถ้าผลรวมของโลหะโครเมียม มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ 1,000 mg/kg ให้ถือว่าเป็นไปตามเกณฑ์ของโครเมียมเฮกซะวาเลนต์

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นเอกสารอย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้

1. กรณีที่ผู้ยื่นคำขอมิระบบบริหารจัดการการผลิตสินค้าปลอดสารต้องห้ามต้องยื่นสำเนาเอกสารหลักฐานดังต่อไปนี้

1.1 หนังสือรับรองของผู้ผลิตตู้หมึกที่เชื่อได้ว่ามีปริมาณโลหะหนักและสารหน่วงการติดไฟไม่เกินเกณฑ์กำหนดพร้อมทั้งยื่นคู่มือหรือเอกสารหลักฐานที่เชื่อได้ว่ามีระบบบริหารจัดการการผลิตสินค้าปลอดสารต้องห้าม

1.2 หนังสือรับรองและ/หรือผลการทดสอบจากผู้ผลิตชิ้นส่วนของผลิตภัณฑ์ที่เชื่อได้ว่ามีปริมาณโลหะหนักและสารหน่วงการติดไฟไม่เกินเกณฑ์กำหนดโดยใช้วิธีทดสอบตามมาตรฐาน IEC 62321 หรือมาตรฐานระหว่างประเทศ หรือมาตรฐานระดับประเทศที่เทียบเท่า

2. กรณีที่ผู้ยื่นคำขอไม่มีระบบบริหารจัดการการผลิตสินค้าปลอดสารต้องห้ามต้องยื่นผลการทดสอบปริมาณโลหะหนักในชิ้นส่วนพลาสติกภายนอกที่มีน้ำหนักมากกว่า 25 กรัม และสารหน่วงการติดไฟชิ้นส่วนของผลิตภัณฑ์โดยใช้วิธีทดสอบตามมาตรฐาน IEC 62321 หรือมาตรฐานระหว่างประเทศ หรือมาตรฐานระดับประเทศที่เทียบเท่า

7) แม่แบบรับภาพของตู้หมึก ต้องไม่ใช่ธาตุแคดเมียม ตะกั่ว ปรอท ซีลีเนียม และสารประกอบของธาตุเหล่านี้

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงหนังสือรับรองว่าแม่แบบรับภาพของตู้หมึก เป็นไปตามข้อกำหนด

8) ในกระบวนการล้างทำความสะอาดชิ้นส่วน ต้องไม่ใช้สารประกอบอินทรีย์ของคลอรีน (Organic Chlorinated Compounds) เช่น คลอโรฟลูออโรคาร์บอน (CFCs) ตามรายชื่อในตารางที่ 9

ตารางที่ 9 กลุ่มของสารเคมีสังเคราะห์ที่มีคลอรีนผสมอยู่



Specific CFCs (Five Types of CFCs)	Trichlorofluoromethane	Dichlorotetrafluoroethane
	Dichlorodifluoromethane	Chloropentafluoroethane
	Trichlorotrifluoroethane	
Other CFCs	Chlorotrifluoromethane	Pentachlorotrifluoropropane
	Pentachlorofluoromethane	Tetrachlorotetrafluoropropane
	Tetrachlorodifluoroethane	Trichloropentafluoropropane
	Heptachlorofluoropropane	Dichlorohexafluoropropane
	Hexachlorodifluoropropane	Chloroheptafluoropropane



	Carbon Tetrachloride	
	1,1,1-Trichloroethane	
CFC substitutes (HCFCs)	Dichlorofluoromethane	Pentachlorofluoropropane
	Chlorodifluoromethane	Tetrachlorodifluoropropane
	Chlorofluoroethane	Trichlorotrifluoropropane
	Tetrachlorofluoroethane	Dichlorotetrafluoropropane
	Trichlorodifluoroethane	Chloropentafluoropropane
	Dichlorotrifluoroethane	Tetrachlorofluoropropane
	Chlorotetrafluoroethane	Trichlorodifluoropropane
CFC substitutes (HCFCs)	Trichlorofluoroethane	Dichlorotrifluoropropane
	Dichlorodifluoroethane	Chlorotetrafluoropropane
	Chlorotrifluoroethane	Trichlorofluoropropane
	Dichlorofluoroethane	Dichlorodifluoropropane
	Chlorodifluoroethane	Chlorotrifluoropropane
	Chlorofluoroethane	Dichlorofluoropropane
	Hexachlorofluoropropane	Chlorodifluoropropane
	Pentachlorodifluoropropane	Chlorofluoropropane
	Tetrachlorotrifluoropropane	
	Trichlorotetrafluoropropane	
	Dichloropentafluoropropane	
	Chlorohexafluoropropane	

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงหนังสือรับรองว่าเป็นไปตามข้อกำหนด

9) มีค่าเดือนและคำแนะนำการใช้งานผลิตภัณฑ์บนบรรจุภัณฑ์ หรือในคู่มือการใช้งาน ซึ่งผู้บริโภคสามารถเห็นได้อย่างชัดเจน โดยมีรายละเอียดในประเด็นต่างๆ ดังนี้

9.1) ชื่อบริษัท (หรือเครื่องหมายการค้า) และมีการระบุชื่อรุ่นที่ชัดเจน

9.2) คำแนะนำในการใช้ผลิตภัณฑ์อย่างถูกต้องและปลอดภัย และมีการระบุรุ่นของอุปกรณ์ที่สามารถใช้งานร่วมกับตลับหมึกได้

9.3) การบริการหลังการขายสำหรับผู้บริโภคและหมายเลขโทรศัพท์ในการติดต่อ

9.4) ในกรณีที่ผู้ผลิตมีบริการรับคืนตลับหมึกที่ใช้แล้ว ต้องมีคำแนะนำในการรับคืนตลับหมึก รวมถึงแสดงรายละเอียดข้อมูลและสถานที่ในการรับคืนตลับหมึกที่ใช้แล้วให้ชัดเจน โดยมีข้อมูลตามสื่อต่างๆ เช่น คู่มือการใช้งาน เว็บไซต์ของบริษัท หรือสื่อสิ่งพิมพ์อื่นๆ

9.5) ความปลอดภัยในการใช้ผลิตภัณฑ์ ได้แก่

- การเปิดบรรจุภัณฑ์อย่างถูกวิธี
- มาตรการจัดการเมื่อเกิดอุบัติเหตุ
- หลีกเลี่ยงการสูดดมฝุ่นหรือการสัมผัสทางผิวหนัง ในกรณีที่

มีการจัดเก็บไม่เหมาะสม

- มาตรการจัดการผงหมึกที่ติดอยู่กับเสื้อผ้า หรือมือ หรือเมื่อ

มีการปนเปื้อนเข้าสู่ร่างกายทั้งทางตาและปาก

- ควรเก็บในที่ห่างจากเด็กเฝ้าถึง หรือมีมาตรการจัดการเมื่อ

เกิดอุบัติเหตุหรือเมื่อเด็กรับประทานผงหมึก

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นหนังสือรับรอง พร้อมแสดงหลักฐานคำแนะนำการใช้งาน/คู่มือการใช้งานที่ เชื่อได้ว่าเป็นไปตามข้อกำหนด

10) ผงหมึกต้องเป็นไปตามเกณฑ์ต่อไปนี้

10.1) ไม่ใช่ธาตุ โปรท ตะกั่ว แคดเมียม โครเมียมเฮกซะวาเลนต์

นิกเกิล และสารประกอบของธาตุเหล่านี้ เป็นส่วนผสมในผลิตภัณฑ์

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงหนังสือรับรองจากผู้ผลิตตลับหมึกว่าผงหมึกไม่มีส่วนผสมของธาตุ ที่ระบุใน ข้อกำหนด



10.2) ไม่ใช่สารเคมีดังต่อไปนี้เป็นส่วนผสมในผงหมึก

● สารใน Annex I of EC Directive 67/548/EEC ที่ต้องระบุสัญลักษณ์อันตราย “R” หรือ สารใน Appendix VI of Regulation (EC) No.1272/2008 ที่ต้องระบุสัญลักษณ์อันตราย “H” ดังต่อไปนี้

- R40 หรือ H351 อาจมีโอกาaskก่อความเสียหายกับเซลล์ในร่างกายอย่างถาวร (Limited evidence of a carcinogenic effect.)
- R45 หรือ H350 อาจก่อให้เกิดมะเร็ง (May cause cancer)
- R46 หรือ H340 อาจก่อให้เกิดความเสียหายทางพันธุกรรม (May cause heritable genetic damage)
- R49 หรือ H350i อาจก่อให้เกิดมะเร็งเมื่อหายใจเข้าสู่ร่างกาย (May cause cancer by inhalation)
- R60 หรือ H360F อาจทำให้เกิดระบบสืบพันธุ์ไม่สมบูรณ์ (May impair fertility)
- R61 หรือ H360D อาจเป็นอันตรายต่อระบบสืบพันธุ์ (May cause harm to the unborn child)
- R62 หรือ H361f อาจทำให้เกิดระบบสืบพันธุ์ไม่สมบูรณ์ (Risk of impaired fertility)
- R63 หรือ H361d อาจทำให้เกิดอันตรายต่อตัวอ่อนในครรภ์ (Possible risk of harm to the unborn child)
- R68 หรือ H341 เป็นไปได้ที่จะส่งผลต่อเซลล์ในร่างกายอย่างถาวร (Possible risk of irreversible effects)

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นหนังสือรับรองจากผู้ผลิตหลักหมึกว่าไม่ใช่สารเคมีที่ระบุใน Annex I of EC Directive 67/548/EEC หรือ Appendix VI of Regulation (EC) No.1272/2008

● สารที่ถูกจัดให้อยู่ในกลุ่มสารก่อมะเร็ง สารก่อการกลายพันธุ์ และสารที่เป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์ที่กำหนดความเข้มข้นที่ยอมให้มีได้ตามข้อกำหนด TRGS 905

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นหนังสือรับรองจากผู้ผลิตตลับหมึกว่าไม่ใช้สารที่ถูกจัดให้อยู่ในกลุ่มสารก่อมะเร็ง สารก่อการกลายพันธุ์ และสารที่เป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์ ตามที่กำหนดใน TRGS 905

- สารที่ระบุสัญลักษณ์ความเป็นอันตรายบนผลิตภัณฑ์ ตาม

Annex II of Directive 67/548/EEC และ EC Directive 1999/45/EC

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นหนังสือรับรองจากผู้ผลิตตลับหมึกว่าไม่ใช้สารเคมีที่แสดงสัญลักษณ์สารอันตราย ตามที่ระบุอยู่ใน Annex II of EC Directive 67/548/EEC และ EC Directive 1999/45/EC

- สารที่มีการระบุสัญลักษณ์ R43 (มีความเป็นไปได้ที่จะก่อให้เกิดอาการระคายเคืองเมื่อสัมผัสกับผิวหนัง) ตามที่ระบุใน Annex III of EC Directive 67/548/

EEC

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นหนังสือรับรองจากผู้ผลิตตลับหมึกว่าไม่ใช้สารเคมีในกลุ่ม R43 ตามที่ระบุใน Annex III of EC Directive 67/548/EEC

- 10.3) ต้องไม่ใช้กลุ่มสารเอโซ (Azo Groups) ที่สามารถ

สลายตัวเปลี่ยนรูปเป็นเอมีน (Amines) ตามที่ระบุในตารางที่ 10

ตารางที่ 10 แสดงรายชื่อสารประกอบอะโรมาติกเอมีนที่เกิดจากการสลายตัวของ Azo Groups

(According to EU Assembly/Council Directive 2002/61/EC)



ลำดับ (No.)	ชื่อสาร (Chemical Substances)	รหัส CAS No.
1	4-Aminobiphenyl	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	97-56-3
6	2-Amino-4-Nitrotoluene	99-55-8



ลำดับ (No.)	ชื่อสาร (Chemical Substances)	รหัส CAS No.
7	p-Chloroaniline	106-47-8
8	2,4-Diaminoanisole	615-05-4
9	4,4'-Diaminodiphenylmethane	101-77-9
10	3,3'-Dichlorbenzidine	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'-4-Aminophenyl Sulfide Bis	139-65-1
18	o-Toluidine	95-53-4
19	2,4-Diaminotoluene	95-80-7
20	2,4,5-Trimethylaniline	137-17-7
21	o-Anisidine	90-04-0
22	4-Amino- Azo- Benzene	60-09-3

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นหนังสือรับรองจากผู้ผลิตหลักหมึกว่าหมึกไม่ใช้กลุ่มสารเอโซ (Azo Groups) ที่สามารถสลายตัวเปลี่ยนรูปเป็นเอมีน (Amines) ตามที่ระบุใน According to EU Assembly/ Council Directive 2002/61/EC)

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

2) การรับรองนี้มีอายุ 2 ปี นับจากวันที่ได้รับการพิจารณารับรอง เมื่อครบกำหนดแล้วสินค้าและบริการที่ได้รับการรับรองตามเกณฑ์ข้อกำหนดนี้แล้ว อาจไม่ได้รับการพิจารณาให้ยื่นขอการรับรองซ้ำได้อีก ในกรณีที่เกณฑ์ข้อกำหนดเทียบเคียงได้เท่ากับเกณฑ์ข้อกำหนดของฉลากเขียว

3. เครื่องถ่ายเอกสารที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

3.1 ขอบเขตและคำอธิบาย

● ขอบเขต

เครื่องถ่ายเอกสาร ในที่นี้ครอบคลุมเฉพาะ เครื่องถ่ายเอกสารระบบแท่ง เครื่องถ่ายเอกสารเนกประสงค์ (Multifunction Copier) ทั้งที่ถ่ายเอกสารแบบขาว-ดำ หรือแบบสี โดยมีการสั่งทำภาพซึ่งควบคุมการทำงานด้วยมือและ/หรืออัตโนมัติ ทั้งนี้ไม่รวมเครื่องทำสำเนาที่ไม่มีแม่แบบรับภาพ



3.2 ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากใช้งานเครื่องถ่ายเอกสารจะเกิดก๊าซโอโซน (O_3) ซึ่งเกิดจากการอัดและปล่อยประจุไฟฟ้าที่แม่แบบรับภาพและกระดาดหรือบางส่วนเกิดจากการปล่อยแสงอัลตราไวโอเล็ตจากหลอดไฟฟ้าพลังงานสูงของเครื่องถ่ายเอกสารทำให้ก๊าซออกซิเจนรวมตัวกันเกิดเป็นโอโซนง่ายขึ้น ซึ่งโอโซนเป็นก๊าซที่ทำให้เกิดการระคายเคืองต่อระบบประสาทตาและผิวหนัง และเมื่อสูดดมนานๆ อาจทำให้เกิดโรคทางปอดได้

3.3 เกณฑ์ข้อกำหนด

3.3.1 ได้รับเครื่องหมายฉลากเขียว

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงเครื่องหมายฉลากเขียว พร้อมใบรับรองหรือสัญญาอนุญาตให้ใช้เครื่องหมายดังกล่าว

3.3.2 หากไม่ได้รับเครื่องหมายฉลากเขียว ให้พิจารณาตามเกณฑ์ข้อกำหนดสำหรับเครื่องถ่ายเอกสารที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมต่อไปนี้



3.3.2.1 ข้อกำหนดทั่วไป

1) ผลิตภัณฑ์ต้องได้รับการรับรอง หรือ ผ่านการทดสอบความปลอดภัยทางไฟฟ้าตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมบริษัทเทคโนโลยีสารสนเทศเฉพาะด้านความปลอดภัยเลขที่ มอก. 1561 หรือ ตาม IEC 60950-1 : Information Technology Equipment - Safety - Part 1 : General Requirements หรือเทียบเท่า

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงใบรับรอง หรือผลการทดสอบความปลอดภัยทางไฟฟ้าตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมบริษัทเทคโนโลยีสารสนเทศเฉพาะด้านความปลอดภัย เลขที่ มอก. 1561 หรือ ตาม IEC 60950-1: Information Technology Equipment - Safety - Part 1 : General Requirements หรือเทียบเท่า

2) ผลิตภัณฑ์ต้องได้รับการรับรอง หรือ ผ่านการทดสอบความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า (Electromagnetic Compatibility: EMC) มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมบริษัทเทคโนโลยีสารสนเทศ: ชีตจำกัดสัญญาณรบกวนวิทยุ เลขที่ มอก. 1956 หรือ มาตรฐาน CISPR 22: Information Technology Equipment - Radio Disturbance Characteristics - Limits and Methods of Measurement หรือ มาตรฐาน EN 55022: Information Technology Equipment - Radio Disturbance Characteristics - Limits and Methods of Measurement หรือเทียบเท่า

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงใบรับรอง หรือผลทดสอบความเข้ากันได้ทางสนามแม่เหล็กไฟฟ้าตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมบริษัทเทคโนโลยีสารสนเทศ: ชีตจำกัดสัญญาณรบกวนวิทยุ เลขที่ มอก. 1956 หรือ มาตรฐาน CISPR 22 : Information Technology Equipment - Radio Disturbance Characteristics - Limits and Methods of Measurement หรือ มาตรฐาน EN 55022 : Information Technology Equipment - Radio Disturbance Characteristics - Limits and Methods of Measurement หรือเทียบเท่า

หมายเหตุ : กรณีชื่อรุ่นที่ยื่นขอไม่ตรงกับผลการทดสอบ EMC ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นเอกสารและหลักฐานแสดงความเชื่อมโยงของรหัส หรือ ชื่อรุ่นที่ผลิตจากโรงงานกับชื่อทางการค้าของผลิตภัณฑ์รุ่นที่ยื่นขอที่แสดงว่ารหัสหรือชื่อรุ่นที่ผลิตจากโรงงานนั้นสอดคล้องกัน

3.3.2.2 ข้อกำหนดพิเศษ

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

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นหลักฐาน ตามข้อใดข้อหนึ่งดังนี้

1. ผลทดสอบระดับการใช้ไฟฟ้าของเครื่องถ่ายภาพเอกสารในสถานะต่างๆ โดยทดสอบตามวิธีของ International Energy Star Program Requirements for Imaging Equipment ฉบับปรับปรุงล่าสุดที่สำหรับเครื่องถ่ายภาพเอกสาร
2. ใบอนุญาตให้ติดเครื่องหมายรับรอง Energy Star
3. แสดงเอกสารอื่นๆที่เชื่อได้ว่าผลิตภัณฑ์รุ่นที่ยื่นคำขอนั้นได้รับการรับรองเครื่องหมาย International Energy Star Program Requirements for Imaging Equipment

2) อัตราการปล่อยมลพิษ (Emission Rate) ได้แก่ ฝุ่น โอโซน สารอินทรีย์ระเหยทั้งหมด สไตรีน และเบนซีน ในขณะใช้งานเครื่องถ่ายภาพเอกสารต้องไม่เกินค่าที่กำหนด ดังแสดงในตารางที่ 11

ตารางที่ 11 อัตราการปล่อยมลพิษ ได้แก่ ฝุ่น โอโซน สารอินทรีย์ระเหยทั้งหมด สไตรีน และเบนซีน ในขณะใช้งานเครื่องถ่ายภาพเอกสาร



ประเภทของมลสาร			อัตราการปล่อยมลพิษ (มิลลิกรัมต่อชั่วโมง)	
			Monochrome	Color
ฝุ่น			≤ 4.0	≤ 4.0
โอโซน			≤ 1.5	≤ 3.0
สารอินทรีย์ ระเหยทั้งหมด	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 : วิธีทดสอบอ้างอิงตาม Appendix 2 ของข้อกำหนดผลิตภัณฑ์แวดล้อมของสหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนี RAL-UZ-171

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงผลทดสอบอัตราการปล่อยมลพิษ (Emission Rate) ได้แก่ ฝุ่น ไอโซน สารอินทรีย์ระเหยทั้งหมด สไตรีน และเบนซีน ในขณะที่ใช้งานเครื่องถ่ายเอกสาร หรือเอกสารรับรองว่าเป็นไปตามข้อกำหนด

3) ระดับเสียงของเครื่องถ่ายเอกสารในระหว่างการใช้งานจะต้องอยู่ในช่วงที่กำหนด คำนวณโดยใช้สูตรที่แสดงดังตารางที่ 12 แต่ทั้งนี้ระดับเสียง ต้องไม่เกิน 75 เดซิเบล (dB)

ตารางที่ 12 ระดับเสียงของเครื่องถ่ายเอกสารในระหว่างการใช้งาน



ระดับเสียง L_{Wad} (หน่วย: เดซิเบล)	
การพิมพ์แบบขาวดำ (Monochrome)	การพิมพ์แบบสี (Color)
$\leq 0.35 * S_{bw} + 59$ and ≤ 75	Parallel Equipment: $\leq 0.3 * S_{co} + 61$ and ≤ 75 Serial Equipment : Submit Reference Value for The Equipment of $S_{co} < 0.5 S_{bw}$

วิธีคำนวณตามข้อกำหนดฉลากสิ่งแวดล้อมของสหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนี RAL-UZ-171

หมายเหตุ : S_{bw} = Operating speed in pages per minute for monochrome copying

S_{co} = Operating speed in pages per minute during color copying

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงผลทดสอบระดับเสียงของเครื่องถ่ายเอกสารตามวิธีทดสอบที่ระบุไว้ใน ISO 7779: Acoustics-Measurement of Airborne Noise Emitted by Computer and Business Equipment โดยการแสดงค่า A-Weighted Sound Power Level (LWAd) ต้องเป็นไปตาม ISO 9296: Acoustics-Declared Noise Emission Value of Computer and Business Equipment หรือหนังสือรับรองว่าเป็นไปตามเกณฑ์ข้อกำหนด

4) 3R Design of Equipment

4.1) การออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องถ่ายเอกสาร ต้องเป็นไปตาม

หลักการ 3R Design ตามที่ได้ระบุใน Check List for 3R Design

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงหนังสือรับรองว่าการออกแบบเครื่องถ่ายเอกสารเป็นไปตามหลักการ 3R Design

4.2) โครงภายนอกที่เป็นพลาสติก (Plastic Casing Part) ที่มีน้ำหนักมากกว่า 25 กรัม ต้องผลิตจากพลาสติกโฮโมโพลิเมอร์ (Homopolymer) หรือ โคโพลิเมอร์ (Copolymer) หรือ โพลิเมอร์ผสม (Polymer Blends)

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงหนังสือรับรองว่าโครงภายนอกที่เป็นพลาสติก (Plastic Casing Part) ที่มีน้ำหนักมากกว่า 25 กรัม ต้องผลิตจากเม็ดพลาสติกโฮโมโพลิเมอร์ (Homopolymer) หรือ โคโพลิเมอร์ (Copolymer) หรือ โพลิเมอร์ผสม (Polymer Blends)

4.3) โครงภายนอกที่เป็นพลาสติก (Plastic Casing Part) ที่มีน้ำหนักมากกว่า 25 กรัมขึ้นไป ผลิตจากการผสมกันของโพลิเมอร์ 4 ชนิดหรือน้อยกว่า เช่นในรูปของโพลิเมอร์ผสม (Polymer Blends) กรณีโครงภายนอกที่เป็นพลาสติก มีการติดฉลากเครื่องหมาย หรือรูปลอกที่ยากต่อการแกะออก ฉลากเครื่องหมาย หรือรูปลอกดังกล่าว ต้องทำจากวัสดุชนิดเดียวกันกับชิ้นส่วนพลาสติกที่ติดอยู่ เพื่อไม่เป็นการอุปสรรคต่อการรีไซเคิลชิ้นส่วนพลาสติกชิ้นนั้น

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงหนังสือรับรองว่าเป็นไปตามข้อกำหนด

5) วัสดุที่ทำจากพลาสติกต้องเป็นดังนี้ (Requirements for Plastic Materials)

5.1) ชิ้นส่วนพลาสติกหรือชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นส่วนประกอบของเครื่องถ่ายเอกสารที่มีน้ำหนักตั้งแต่ 25 กรัมขึ้นไป ต้องไม่มีปริมาณโลหะหนักหรือสารประกอบของโลหะหนัก และสารหน่วงการติดไฟของผลิตภัณฑ์

กรณีมีการปนเปื้อนของโลหะหนัก ได้แก่ ตะกั่ว พรอท และโครเมียมเฮกซะวาเลนต์ ในชิ้นส่วนพลาสติกที่เกิดจากความไม่บริสุทธิ์และปนเปื้อนมาจากวัตถุดิบให้ปนเปื้อนได้ไม่เกินร้อยละ 0.1 โดยน้ำหนัก (1,000 mg/kg) แคดเมียมให้ปนเปื้อนได้ไม่เกินร้อยละ 0.01 โดยน้ำหนัก (100 mg/kg) และสารหน่วงการติดไฟ PBB และ PBDE ให้ปนเปื้อนได้ไม่เกินร้อยละ 0.1 โดยน้ำหนัก (1,000 mg/kg)

หมายเหตุ : ถ้าผลรวมของโลหะโครเมียมมีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ 1,000 mg/kg ให้ถือว่าเป็นไปตามเกณฑ์ของโครเมียมเฮกซะวาเลนต์

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นเอกสารอย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้

1. กรณีที่ผู้ผลิตมีระบบบริหารจัดการการผลิตสินค้าปลอดสารต้องห้ามต้องยื่นสำเนาเอกสารหลักฐานดังต่อไปนี้

1.1 หนังสือรับรองของผู้ผลิตเครื่องถ่ายเอกสารที่เชื่อได้ว่ามีปริมาณโลหะหนักและสารหน่วงการติดไฟไม่เกินเกณฑ์กำหนดพร้อมทั้งยื่นคู่มือหรือเอกสารหลักฐานที่เชื่อได้ว่ามีระบบบริหารจัดการการผลิตสินค้าปลอดสารต้องห้าม

1.2 หนังสือรับรองและ/หรือผลการทดสอบจากผู้ผลิตชิ้นส่วนของผลิตภัณฑ์ที่เชื่อได้ว่ามีปริมาณโลหะหนักและสารหน่วงการติดไฟไม่เกินเกณฑ์กำหนดโดยใช้วิธีทดสอบตามมาตรฐาน IEC 62321 หรือมาตรฐานระหว่างประเทศ หรือมาตรฐานระดับประเทศที่เทียบเท่า

2. กรณีที่ผู้ผลิตไม่มีระบบบริหารจัดการการผลิตสินค้าปลอดสารต้องห้ามต้องยื่นผลการทดสอบปริมาณโลหะหนักในชิ้นส่วนพลาสติกภายนอกที่มีน้ำหนักมากกว่า 25 กรัม และสารหน่วงการติดไฟชิ้นส่วนของผลิตภัณฑ์โดยใช้วิธีทดสอบตามมาตรฐาน IEC 62321 หรือมาตรฐานระหว่างประเทศ หรือมาตรฐานระดับประเทศที่เทียบเท่า

5.2) โครงสร้างภายนอกที่เป็นพลาสติกที่มีน้ำหนักตั้งแต่ 25 กรัมขึ้นไป ต้องไม่มีสารโพลิเมอร์ที่มีส่วนประกอบของฮาโลเจน (Polymer Containing Halogen) ยกเว้น

- สารเติมแต่ง Fluoroorganic ที่ใช้สำหรับการปรับปรุงลักษณะกายภาพของพลาสติก ต้องมีความเข้มข้นไม่เกินร้อยละ 0.5 โดยน้ำหนัก
- Fluorinated พลาสติก เช่น เทฟลอน ฯลฯ
- ชิ้นส่วนพลาสติกในอุปกรณ์ชุดความร้อน

- โครงภายนอกที่เป็นพลาสติกขนาดใหญ่ที่ทำมาจากพลาสติก นำกลับมาใช้ซ้ำและแสดงเครื่องหมาย ตาม ISO 1043 หรือ ISO 11469

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงหนังสือรับรองว่าเป็นไปตามข้อกำหนด

5.3) สารหน่วงการติดไฟที่ใช้ในโครงภายนอกที่เป็นพลาสติกที่มีน้ำหนักตั้งแต่ 25 กรัมขึ้นไป ต้องแสดงรายชื่อสารหน่วงการติดไฟ และ CAS Number ตามหลักการที่ระบุภายใน ISO 1043-4 ยกเว้นโครงภายนอกที่เป็นพลาสติกใช้ซ้ำขนาดใหญ่ที่มีน้ำหนักตั้งแต่ 25 กรัมขึ้นไป

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงหนังสือรับรองว่าสารหน่วงการติดไฟที่ใช้ในโครงภายนอกที่เป็นพลาสติกที่มีน้ำหนักตั้งแต่ 25 กรัมขึ้นไป ต้องแสดงรายชื่อสารหน่วงการติดไฟ พร้อม CAS Number หรือ The Code Number ที่สอดคล้องตาม ISO 1043-4 ยกเว้น โครงภายนอกที่เป็นพลาสติกใช้ซ้ำขนาดใหญ่ที่มีน้ำหนักตั้งแต่ 25 กรัมขึ้นไป

5.4) ชิ้นส่วนพลาสติกที่มีน้ำหนักมากกว่าหรือเท่ากับ 25 กรัม ต้องไม่มีสารที่ถูกระบุอยู่ใน Table 3.2 of Appendix VI of EU Regulation No.1272/2008/EC ในcategory 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)



เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงหนังสือรับรองว่าเป็นไปตามข้อกำหนด

5.5) ชิ้นส่วนพลาสติกที่มีน้ำหนักมากกว่าหรือเท่ากับ 25 กรัม หรือมีพื้นที่ผิวแบนราบ (Flat Surface) มากกว่าหรือเท่ากับ 200 ตารางมิลลิเมตร ต้องมีการแสดงสัญลักษณ์บ่งบอกประเภทของพลาสติก โดยสัญลักษณ์ที่ใช้ให้เป็นไปตามมาตรฐาน มอก.1310 หรือ มีการระบุตัวบ่งบอกประเภทของพลาสติกตาม ISO 1043 หรือ ISO 11469

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นหนังสือรับรองที่เชื่อได้ว่าชิ้นส่วนพลาสติกที่มีน้ำหนักตั้งแต่ 25 กรัมขึ้นไป และมีพื้นที่ผิวราบเรียบตั้งแต่ 200 ตารางมิลลิเมตรขึ้นไป มีสัญลักษณ์และคำบ่งบอกประเภทของพลาสติกให้เห็นชัดเจน ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมสัญลักษณ์สำหรับพลาสติกแปรใช้ใหม่เลขที่ มอก. 1310 หรือมีการระบุตัวบ่งบอกประเภทของพลาสติกตาม ISO 1043 หรือ ISO 11469

6) แบตเตอรี่ (เฉพาะรุ่นที่มีแบตเตอรี่สำรองข้อมูลในแผงวงจร)

6.1) ต้องไม่มีส่วนประกอบของตะกั่วและสารประกอบของตะกั่ว

6.2) ปริมาณสารปรอท และแคดเมียมต้องเป็นไปตาม

ข้อกำหนดเฉพาะเรื่องแบตเตอรี่ ตาม EU Directive ฉบับล่าสุด

6.3) แบตเตอรี่ที่ติดตั้งในผลิตภัณฑ์ จะต้องสามารถเปลี่ยนได้

โดยไม่ต้องถอดแผงวงจร (Printed Circuit Board) ทั้งหมด

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงหนังสือรับรองว่าแบตเตอรี่ที่ใช้เป็นไปตามข้อกำหนดพร้อมทั้งหนังสือรับรองจากผู้ผลิตแบตเตอรี่

7) หมึกพิมพ์ (Toner)

7.1) หมึกพิมพ์ (Toners) จะต้องไม่มีส่วนประกอบของ

สารประกอบของปรอท ตะกั่วแคดเมียม นิกเกิล และโครเมียมเฮกซะวาเลนต์ยกเว้น สารประกอบของนิกเกิลมวลโมเลกุลสูง (High Molecular Weight Nickel) ที่อยู่ในสารให้สีในหมึกพิมพ์

7.2) หมึกพิมพ์ (Toners) ต้องไม่ใช่ Azo Dye (สีย้อมหรือเม็ดสี) ในหมึกที่สามารถเปลี่ยนรูปเป็นสาร Amines ตัวใดตัวหนึ่งหรือหลายตัวได้ (ตามวิธีทดสอบที่เป็นไปตามมาตรา 35 ของกฎหมายว่าด้วยอาหารและของใช้เบ็ดเตล็ดของเยอรมัน) ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 13 แสดงรายชื่อสารประกอบอะโรมาติกเอมีนที่เกิดจากการสลายตัวของ Azo Groups



No.	Substances	CAS no.
1	Biphenyl-4-Ylamine, 4-Aminobiphenyl Xenylamine	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	5-Nitro-o-Toluidine	99-55-8
7	4-Chloroaniline	106-47-8
8	4-Methoxy-m-Phenylenediamine	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 o-Dianisidine	119-90-4
12	3,3'-Dimethylbenzidine 4,4'-Bi-o-Toluidine	119-93-7
13	4,4'-Methylenedi-o-Toluidine	838-88-0
14	6-Methoxy-m-Toluidine (p-Cresidine)	120-71-8
15	4,4'-Methylene-Bis-(2-Chloro-Aniline) 2,2'-Dichloro-4,4'-Methylenedianiline	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

ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงหนังสือรับรองว่า หมึกพิมพ์ที่ใช้ไม่ใช่สี Azo (สีย้อมหรือเม็ดสี) ในหมึกเหลว พร้อมทั้งหนังสือรับรองจากผู้ผลิตหมึกพิมพ์ หรือ ยื่นผลการทดสอบตามวิธีทดสอบที่ต้องเป็นไปตามมาตรา 35 ของกฎหมายว่าด้วยอาหารและของใช้เบ็ดเตล็ดของเยอรมัน

7.3) หมึกพิมพ์ (Toners) ที่ใช้จะต้องไม่มีส่วนประกอบของสารอันตรายที่ระบุอยู่ใน Table 3.1 of appendix VI of EU regulation no.1272/2008/EC ในกลุ่มสารดังต่อไปนี้

- Carcinogenic according to categories 1A, 1B or 2
- Mutagenic according to categories 1A, 1B or 2
- Toxic to reproduction according to categories 1A, 1B or 2

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงหนังสือรับรองว่าหมึกพิมพ์ที่ใช้ในตลับหมึกเป็นไปตามข้อกำหนด พร้อมทั้งหนังสือรับรองจากผู้ผลิตหมึกพิมพ์

8) ตลับหมึก (Toner Cartridges และ Toner Containers)

8.1) ชิ้นส่วนพลาสติกที่เป็นส่วนประกอบของตลับหมึกที่มีน้ำหนักตั้งแต่ 25 กรัมขึ้นไป ต้องไม่มีปริมาณโลหะหนักหรือสารประกอบของโลหะหนัก และสารหน่วงการติดไฟกรณีมีการปนเปื้อนของโลหะหนัก ได้แก่ ตะกั่ว ปรีท และโครเมียมเฮกซะวาเลนต์ ในชิ้นส่วนพลาสติกที่เกิดจากความไม่บริสุทธิ์และปนเปื้อนมาจากวัตถุดิบให้ปนเปื้อนได้ไม่เกินร้อยละ 0.1 โดยน้ำหนัก (1,000 mg/kg) แคดเมียมให้ปนเปื้อนได้ไม่เกินร้อยละ 0.01 โดยน้ำหนัก (100 mg/kg) และสารหน่วงการติดไฟ PBB และ PBDE ให้ปนเปื้อนได้ไม่เกินร้อยละ 0.1 โดยน้ำหนัก (1,000 mg/kg)

หมายเหตุ : ถ้าผลรวมของโลหะโครเมียมมีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ 1,000 mg/kg ให้ถือว่าเป็นไปตามเกณฑ์ของโครเมียมเฮกซะวาเลนต์

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นเอกสารอย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้

1. กรณีที่ผู้ผลิตมีระบบบริหารจัดการการผลิตสินค้าปลอดสารต้องห้ามต้องยื่นสำเนาเอกสารหลักฐานดังต่อไปนี้

1.1 หนังสือรับรองของผู้ผลิตผลิตภัณฑ์ที่เชื่อได้ว่ามีปริมาณโลหะหนักและสารหน่วงการติดไฟไม่เกินเกณฑ์กำหนด พร้อมทั้งยื่นคู่มือหรือเอกสารหลักฐานที่เชื่อได้ว่ามีระบบบริหารจัดการการผลิตสินค้าปลอดสารต้องห้าม

1.2 หนังสือรับรองและ/หรือผลการทดสอบจากผู้ผลิตชิ้นส่วนของผลิตภัณฑ์ที่เชื่อได้ว่า มีปริมาณโลหะหนักและสารหน่วงการติดไฟไม่เกินเกณฑ์กำหนด โดยใช้วิธีทดสอบตามมาตรฐาน IEC 62321 หรือ มาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า

2. กรณีที่ผู้ผลิตไม่มีระบบบริหารจัดการการผลิตสินค้าปลอดสารต้องห้ามต้องยื่นผลการทดสอบปริมาณโลหะหนักในชิ้นส่วนพลาสติกภายนอกที่มีน้ำหนักมากกว่า 25 กรัม และสารหน่วงการติดไฟชิ้นส่วนของผลิตภัณฑ์โดยใช้วิธีทดสอบตามมาตรฐาน IEC 62321 หรือ มาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า

8.2) ชิ้นส่วนพลาสติกของดัลล์หมึก ต้องผลิตจากพลาสติกชนิดพอลิเมอร์เดี่ยว (One Single Polymer) หรือ พอลิเมอร์ผสม (Polymer Blends) ทั้งนี้ชิ้นส่วนพลาสติกทั้งหมดต้องผลิตจากการผสมกันของพอลิเมอร์ไม่เกิน 4 ชนิด ในรูปของ Mutually Separable Polymers หรือ พอลิเมอร์ผสม (Polymer Blends)

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงหนังสือรับรองว่าชิ้นส่วนพลาสติกของดัลล์หมึกเป็นไปตามข้อกำหนด

9) สามารถใช้กับกระดาษที่มีปริมาณของเยื่อเวียนทำใหม่ร้อยละ 100

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงหนังสือรับรองว่าเครื่องถ่ายเอกสารสามารถใช้กับกระดาษที่มีปริมาณของเยื่อเวียนทำใหม่ร้อยละ 100

10) ต้องรับประกันว่ามีชิ้นส่วนอะไหล่หรืออุปกรณ์สำหรับใช้เปลี่ยนหรือซ่อมแซมไม่น้อยกว่า 5 ปี หลังจากที่เลิกทำการผลิต

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงหนังสือรับรองว่าเครื่องถ่ายเอกสารมีการรับประกันว่ามีชิ้นส่วนอะไหล่หรืออุปกรณ์สำหรับใช้เปลี่ยนหรือซ่อมแซมไม่น้อยกว่า 5 ปี หลังจากที่เลิกทำการผลิต

11) แม่แบบรับภาพต้องไม่มีส่วนประกอบของแคดเมียม ตะกั่วปรอท และเซเลเนียม

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงหนังสือรับรองว่าแม่แบบรับภาพต้องไม่มีส่วนประกอบของแคดเมียม ตะกั่วปรอท และเซเลเนียม

12) การถ่ายเอกสารสองหน้า (Double-side Copying หรือ Duplex Unit) เครื่องถ่ายเอกสารต้องสามารถพิมพ์บนกระดาษสำนักงานได้ทั้ง 2 หน้า โดยเป็นไปตามเกณฑ์ในตารางที่ 14 หากผ่านการทดสอบความสามารถในการพิมพ์บนกระดาษสำนักงานได้ทั้ง 2 หน้า ภายใต้สภาวะสี (Color) ไม่จำเป็นต้องทดสอบในสภาวะขาวดำ (Monochrome) อีก

ตารางที่ 14 ข้อกำหนดขั้นต่ำสำหรับการประหยัดกระดาษในเครื่องถ่ายเอกสาร

ความเร็วการพิมพ์ของกระดาษ A4 (หน้าต่อนาที (Page Per Minute; PPM))		ข้อกำหนดขั้นต่ำ สำหรับการพิมพ์ 2 หน้า
พิมพ์สี (Color)	พิมพ์ขาวดำ (Monochrome)	
≤19	≤24	ผลิตภัณฑ์ต้องมีระบบการป้อนด้วยมือให้เป็นทางเลือกสำหรับการถ่ายเอกสาร 2 หน้า
>19-39	>24-44	ผลิตภัณฑ์ต้องมีการติดตั้งอุปกรณ์สำหรับหน้าที่ในการถ่ายเอกสาร 2 หน้าเป็นตัวเลือกอัตโนมัติ (Default) หรือต้องมีอุปกรณ์เสริมมาพร้อมกับเครื่อง
>39	>44	ผลิตภัณฑ์ต้องมีการติดตั้งอุปกรณ์สำหรับหน้าที่ในการถ่ายเอกสาร 2 หน้าเป็นตัวเลือกอัตโนมัติ (Default)

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงหนังสือรับรองว่าเครื่องถ่ายเอกสารสามารถพิมพ์บนกระดาษสำนักงานได้ทั้ง 2 หน้า เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดในตารางที่ 14 และเปิดเผยข้อมูลในเอกสารผลิตภัณฑ์

13) กระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ ต้องไม่ใช้สารเคมีที่มีรายชื่อแสดงในตารางที่ 15 ในกระบวนการผลิตขั้นสุดท้าย (The Final Manufacturing Stage) ของตัวเครื่องแผ่นวงจรพิมพ์ หรือการทำความสะอาดชิ้นงานเพื่อนำกลับมาใช้ซ้ำ (Reuse)

ตารางที่ 15 กลุ่มของสารเคมีสังเคราะห์ที่มีคลอรีนผสมอยู่



CFC5s	Trichlorofluoromethane Dichlorodifluoromethane Trichlorotrifluoroethane Dichlorotetrafluoroethane Chloropentafluoroethane	HCFCs	Pentachlorofluoropropane Tetrachlorodifluoropropane Trichlorotrifluoropropane Dichlorotetrafluoropropane Chloropentafluoropropane
Other CFCs	Chlorotrifluoromethane Pentachlorofluoromethane Tetrachlorodifluoroethane Heptachlorofluoropropane Hexachlorodifluoropropane Pentachlorotrifluoropropane Tetrachlorotetrafluoropropane Trichloropentafluoropropane Dichlorohexafluoropropane Chloroheptafluoropropane Carbon Tetrachloride 1,1,1-Trichloroethane		Tetrachlorofluoropropane Trichlorodifluoropropane Dichlorotrifluoropropane Chlorotetrafluoropropane Trichlorofluoropropane Dichlorodifluoropropane Chlorotrifluoropropane Dichlorofluoropropane Chlorodifluoropropane Chlorofluoropropane
HCFCs	Dichlorofluoromethane Chlorodifluoromethane Chlorofluoroethane Tetrachlorofluoroethane		



Trichlorodifluoroethane		
Dichlorotrifluoroethane		
Chlorotetrafluoroethane		
Trichlorofluoroethane		
Dichlorodifluoroethane		
Chlorotrifluoroethane		
Dichlorofluoroethane		
Chlorodifluoroethane		
Chlorofluoroethane		
Hexachlorofluoropropane		
Pentachlorodifluoropropane		
Tetrachlorotrifluoropropane		
Trichlorotetrafluoropropane		
Dichloropentafluoropropane		
Chlorohexafluoropropane		

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงหนังสือรับรองว่าในกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ ต้องไม่ใช่สารเคมีที่มีรายชื่อแสดงในตารางที่ 15 ในกระบวนการผลิตขั้นสุดท้าย (The Final Manufacturing Stage) ของตัวเครื่องแผ่นวงจรพิมพ์ หรือการทำความสะอาดชิ้นงานเพื่อนำกลับมาใช้ซ้ำ (Reuse)

14) ผู้ผลิตจะต้องรับคืนกลับหมึกพิมพ์ใช้แล้วและแม่แบบรับภาพที่ลูกค้านำมาคืน โดยมีการระบุเป็นลายลักษณ์อักษรอย่างชัดเจนบนเครื่องถ่ายเอกสาร เอกสารหรือคู่มือการใช้งานที่มอบให้แก่ผู้บริโภคเมื่อซื้อผลิตภัณฑ์หรือบนเว็บไซต์ของผู้ผลิต

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงหลักฐานที่มีการระบุว่าการรับคืนกลับหมึกพิมพ์ใช้แล้วและแม่แบบรับภาพที่ลูกค้านำมาคืน โดยมีการระบุเป็นลายลักษณ์อักษรอย่างชัดเจนบนเครื่องถ่ายเอกสาร เอกสารหรือคู่มือการใช้งานที่มอบให้แก่ผู้บริโภคเมื่อซื้อผลิตภัณฑ์

15) มีการระบุรายละเอียดข้อมูล (ภาษาไทย) ดังต่อไปนี้ในคู่มือการใช้งาน/เอกสารแนบที่มอบให้ผู้บริโภคเมื่อซื้อผลิตภัณฑ์

15.1) คำแนะนำในการจัดวางตัวเครื่อง

15.2) ระบุความประสงค์และสถานที่รับคืนซากผลิตภัณฑ์ขึ้นส่วนทุกชนิดเพื่อลดการใช้ทรัพยากรโดยนำไปแปรรูปใหม่หรือกำจัดตามกฎหมายกำหนด

15.3) ความเร็วในการพิมพ์ (จำนวนหน้าต่อนาที)

15.4) ให้แสดงข้อมูลระบบประหยัดพลังงาน (Energy Saving Mode) โดยแสดงข้อมูล Typical Electricity Consumption (TEC) ตาม Energy Star ฉบับล่าสุด

15.5) ระบุว่าสามารถถ่ายสำเนาได้บนกระดาษทั้ง 2 ด้าน

15.6) คำแนะนำให้ปิดเครื่องเมื่อไม่ต้องการใช้งาน

15.7) จำนวนแผ่นที่ต้องเปลี่ยนแผ่นกรองไอโซน (ถ้ามี) แม้แบบรับภาพลูกยางความร้อน

15.8) หากเสียงที่เกิดจากการใช้งานผลิตภัณฑ์มีระดับเสียงเกินกว่า 63 เดซิเบล (dB) ไม่ควรนำมาวางในห้องที่มีคนนั่งทำงานอยู่ปกติควรมีพื้นที่เฉพาะสำหรับผลิตภัณฑ์เครื่องถ่ายเอกสาร

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงหลักฐานเป็นคู่มือแนะนำการใช้งาน/คู่มือความปลอดภัยการใช้งาน (Product Safety Data Sheet)/เอกสารแนบที่มอบให้ผู้บริโภค โดยระบุรายละเอียดตามข้อกำหนด

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

2) การรับรองนี้มีอายุ 2 ปี นับจากวันที่ได้รับการพิจารณารับรอง เมื่อครบกำหนดนี้แล้วสินค้าและบริการที่ได้รับการรับรองตามเกณฑ์ข้อกำหนดนี้แล้ว อาจไม่ได้รับการพิจารณาให้ยื่นขอการรับรองซ้ำได้อีก ในกรณีที่เกณฑ์ข้อกำหนดเทียบเคียงได้เท่ากับเกณฑ์ข้อกำหนดของฉลากเขียว

4. เครื่องเรือนหลักที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

4.1 ขอบเขตและคำอธิบาย

● ขอบเขต

เครื่องเรือนหลักในที่นี้ครอบคลุมเฉพาะเครื่องเรือนที่ทำด้วยเหล็กกล้าไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ของพื้นที่ทั้งหมดของผลิตภัณฑ์



● คำอธิบาย

1) เครื่องเรือนหลัก หมายถึง ตู้ โต๊ะ เก้าอี้ เติง ชั้นวางของ และฉากกั้นห้องที่ทำด้วยเหล็กกล้า หรือมีโครงสร้างหลักทำด้วยเหล็กกล้า และมีส่วนประกอบอื่นทำด้วยวัสดุประเภทต่างๆ

2) อุปกรณ์เสริม หมายถึง อุปกรณ์ที่ใช้ตกแต่งผลิตภัณฑ์เพื่อความสวยงาม และความสะดวกสบายในการใช้งาน เช่น มือจับช่องใส่ป้ายชื่อ ราวแขวนเสื้อผ้า กระจุก ยกเว้นกุญแจ

4.2 ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเริ่มจากกระบวนการผลิตต้องใช้ทรัพยากรเหล็กกล้าและพลังงานไฟฟ้าเป็นจำนวนมาก เริ่มจากการตัด บี้ม เชื่อมประกอบพ่นสี การใช้สีเคลือบกันสนิม สีที่ใช้อาจก่อให้เกิดมลพิษ การระเหยของสารเคมี นอกจากนี้การใช้สีเคลือบที่มีสารประกอบอินทรีย์ที่ระเหยได้ และโลหะหนักเป็นองค์ประกอบ อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพเมื่อร่างกายได้รับสารเหล่านี้

4.3 เกณฑ์ข้อกำหนด

4.3.1 ได้รับเครื่องหมายฉลากเขียว

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงเครื่องหมายฉลากเขียว พร้อมใบรับรองหรือสัญญาอนุญาตให้ใช้เครื่องหมายดังกล่าว

4.3.2 หากไม่ได้รับเครื่องหมายฉลากเขียว ให้พิจารณาจากเกณฑ์ข้อกำหนดสำหรับเครื่องเรือนหลักที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมต่อไปนี้

1) ได้รับการรับรองตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.)

2) สีย้อมเคลือบผลิตภัณฑ์ต้องมีสมบัติดังนี้

2.1) ไม่มีสารฟอร์มาลดีไฮด์ (formaldehyde)

2.2) ไม่มีตัวทำละลายสารละลายฮาโลเจน (halogenated solvent)

2.3) ไม่มีอนุภาคของโลหะหนัก เช่น พรอท ตะกั่ว แคดเมียม โครเมียมเฮกซะวาเลนท์ และออกไซด์ของธาตุเหล่านี้

2.4) ไม่มีสารประกอบแอรโอมติคไฮโดรคาร์บอน เช่น ฟีนอล เทลูรีน ไสลีน เป็นตัวทำละลายแต่ไม่รวมถึงวัสดุที่มีปฏิกิริยาเคมีดีกว่า หรือเทียบเท่าสารประกอบแอรโอมติคไฮโดรคาร์บอนเหล่านี้

2.5) ไม่มีสารประกอบอินทรีย์ที่ระเหยได้ เกิน 250 กรัม/ลิตร

3) ไม่เคลือบผิวอุปกรณ์เสริมด้วยโครเมียม นิกเกิล สังกะสี และพรอท

4) บรรจุภัณฑ์

4.1) กรณีที่ใช้บรรจุภัณฑ์กระดาษต้องทำมาจากเยื่อเวียนทำใหม่ ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 70

4.2) วัสดุกันกระแทกต้องไม่ใช่สารซีเอฟซี (CFCs) เป็นสารเป่าโฟม

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงเครื่องหมายรับรองตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) และผลการทดสอบว่าคุณสมบัติเป็นไปตามข้อ 2 ของเกณฑ์ข้อกำหนดสำหรับเครื่องเรือนหลักที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และแสดงเอกสารลงนามรับรองโดยกรรมการผู้จัดการของบริษัทผู้ผลิตหรือผู้มีอำนาจลงนามของบริษัทผู้ผลิตเพื่อแสดงว่าผลิตภัณฑ์เป็นไปตามเกณฑ์ข้อกำหนดสำหรับเครื่องเรือนหลักที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ในข้อ 3 ถึง 4

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

2) การรับรองนี้มีอายุ 2 ปี นับจากวันที่ได้รับการพิจารณารับรอง เมื่อครบกำหนดแล้วสินค้าและบริการที่ได้รับการรับรองตามเกณฑ์ข้อกำหนดแล้ว อาจไม่ได้รับการพิจารณาให้ยื่นขอการรับรองซ้ำได้อีก ในกรณีที่เกณฑ์ข้อกำหนดเทียบเคียงได้เท่ากับเกณฑ์ข้อกำหนดของฉลากเขียว

5. แบตเตอรี่ปฐมภูมิที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

5.1 ขอบเขตและคำอธิบาย

● ขอบเขต

แบตเตอรี่ปฐมภูมิหรือที่นิยมเรียกว่าถ่านไฟฉาย ในที่นี้ครอบคลุมเฉพาะแบตเตอรี่แห้ง (Dried Batteries) ประเภทประจุใหม่ไม่ได้ (Nonrechargeable Batteries) ขนาดเฉพาะ R03 (AAA), R06 (AA), R20, F22



● คำอธิบาย

1) แบตเตอรี่ปฐมภูมิ (Primary Battery) หมายถึง สิ่งกำเนิดพลังงานไฟฟ้าที่ได้จากการแปลงผันโดยตรงของพลังงานเคมีและประจุใหม่ไม่ได้ (Nonrechargeable Batteries)

2) แบตเตอรี่ทุติยภูมิ (Secondary Battery) หมายถึง แบตเตอรี่ที่เมื่อผ่านการใช้แล้ว สามารถนำกลับมาชาร์จประจุเพื่อกลับมาใช้ใหม่ได้ (Rechargeable Battery)

3) แบตเตอรี่แห้ง (Dry Battery) หมายถึง แบตเตอรี่ปฐมภูมิ ที่พร้อมจะใช้งานได้ และอิเล็กโทรไลต์ไม่ไหลหก

4) แบตเตอรี่น้ำ (Storage Battery) หมายถึง แบตเตอรี่ทุติยภูมิ ที่มีสารละลายนำไฟฟ้า (Electrolyte) เหลว ส่วนมากทำจากตะกั่ว กรดเมื่อใช้พลังงานเคมีในแบตเตอรี่จะเปลี่ยนแปลงจ่ายกระแสไฟตรงออกมาให้ และเมื่อใช้งานจนไฟหมดหรือเลิกใช้งานสามารถนำไปประจุไฟเพิ่มเติมเพื่อปรับสภาพทางเคมีให้กลับสู่สภาพเดิมนำมาใช้หมุนเวียนได้ สามารถใช้งานกลับไปได้เป็นเวลานานจนกว่าแบตเตอรี่น้ำนั้นจะเสื่อมสภาพ เช่น แบตเตอรี่รถยนต์ แบตเตอรี่โทรศัพท์ไร้สาย ฯลฯ

5.2 ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากแบตเตอรี่ปฐมภูมิเริ่มจากวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตเป็นอันตรายต่อมนุษย์ได้แก่สารดังต่อไปนี้ แมงกานีสไดออกไซด์ ซิงค์คลอไรด์ ซิงค์ออกไซด์ แอมโมเนียมคลอไรด์

เมอร์คิวริกคลอไรด์ แคดเมียม ผงเขม่าดำ สังกะสี และตะกั่ว ก่อให้เกิดปัญหาการคายเสีย น้ำเสีย ส่วนในช่วงระหว่างการผลิตจะเกิดเสียงดังของเครื่องจักรและอันตรายจากวัตถุติดไฟ และหลังการใช้งานแบตเตอรี่ปรมาณูที่หมดอายุจะปนไปกับขยะทั่วไป ซึ่งใช้เวลานานในการย่อยสลายและจะทำให้เกิดการปนเปื้อนของสารเคมีที่รั่วไหลจากซากแบตเตอรี่ปรมาณูลงสู่ดินเป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิต ซึ่งหากซึมลงแหล่งน้ำใต้ดินก็จะส่งผลทำให้เกิดน้ำที่ปนเปื้อนโลหะหนัก เป็นน้ำเสียที่ไม่สามารถอุปโภค บริโภคและใช้ในการเกษตรได้

5.3 เกณฑ์ข้อกำหนด

5.3.1 ได้รับเครื่องหมายฉลากเขียว

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงเครื่องหมายฉลากเขียว พร้อมใบรับรองหรือสัญญาอนุญาตให้ใช้เครื่องหมายดังกล่าว

5.3.2 หากไม่ได้รับเครื่องหมายฉลากเขียว ให้พิจารณาจากเกณฑ์ข้อกำหนดสำหรับแบตเตอรี่ปรมาณูที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมต่อไปนี้

- 1) ผลิตภัณฑ์ต้องได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมแบตเตอรี่ปรมาณู หรือผ่านการทดสอบตามวิธีทดสอบของมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมดังกล่าว
- 2) หากผลิตภัณฑ์มีสารโครเมียม ตะกั่ว ต้องไม่เกินค่ามาตรฐาน RoHS
- 3) ผลิตภัณฑ์จะต้องไม่มีส่วนผสมของแคดเมียม โปรท และต้องแสดงข้อความ “แบตเตอรี่ที่ปราศจากสารปรอทและแคดเมียม” ลงบนฉลากให้ชัดเจน
- 4) ผลิตภัณฑ์จะต้องมีข้อมูลที่ผู้บริโภคควรทราบข้อควรระวัง ความปลอดภัย การบำรุงรักษา (การแยกทิ้งไม่ปนขยะทั่วไป เพื่อนำกลับมาจัดการอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ)
- 5) กรณีที่ใช้บรรจุภัณฑ์กระดาษต้องทำมาจากเยื่อเยียนทำใหม่ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงเอกสารลงนามรับรองโดยกรรมการผู้จัดการของบริษัทผู้ผลิตหรือผู้มีอำนาจลงนามของบริษัทผู้ผลิตเพื่อแสดงว่าผลิตภัณฑ์เป็นไปตามเกณฑ์ข้อกำหนดสำหรับแบตเตอรี่ปรมาณูที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและผลการทดสอบว่าคุณสมบัติเป็นไปตามข้อ 2 ของเกณฑ์ข้อกำหนดสำหรับแบตเตอรี่ปรมาณูที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม



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

2) การรับรองนี้มีอายุ 2 ปี นับจากวันที่ได้รับการพิจารณารับรอง เมื่อครบกำหนดนี้แล้วสินค้าและบริการที่ได้รับการรับรองตามเกณฑ์ข้อกำหนดนี้แล้ว อาจไม่ได้รับการพิจารณาให้ยื่นขอการรับรองซ้ำได้อีก ในกรณีที่เกณฑ์ข้อกำหนดเทียบเคียงได้เท่ากับเกณฑ์ข้อกำหนดของฉลากเขียว

6. ปากกาไวท์บอร์ดที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

6.1 ขอบเขตและคำอธิบาย

● ขอบเขต

ปากกาไวท์บอร์ด ในที่นี้ครอบคลุม ปากกาไวท์บอร์ดแบบลบได้ (Non-permanent)



● คำอธิบาย

ปากกาไวท์บอร์ด หมายถึง ปากกาหมึกเคมีสำหรับใช้เขียนบนกระดานไวท์บอร์ดแบบลบได้ (Non-permanent)

6.2 ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ในปากกาไวท์บอร์ดมีการใช้สารเคมีที่เป็นตัวทำละลาย ที่มีไอระเหยของตัวทำละลายในหมึก เช่น โทลูอีน อาจมีผลกระทบต่อผู้ผลิต และผู้ใช้ เช่น ระคายเคืองต่อตาและระบบทางเดินหายใจ และไอระเหยของตัวทำละลายบางชนิดเป็นสาเหตุของการเกิด Photochemical Oxidant ซึ่งทำความเสียหายแก่ยาง พลาสติก พืช และสัตว์ได้ หากมีการใช้โลหะหนักในส่วนประกอบของสี อาจเป็นอันตรายต่อผู้ใช้ และก่อให้เกิดมลพิษ หากทิ้งปนกับขยะทั่วไป สารพิษจะรั่วไหลสู่สิ่งแวดล้อม ดิน และแหล่งน้ำ

6.3 เกณฑ์ข้อกำหนด

6.3.1 ได้รับเครื่องหมายฉลากเขียว

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงเครื่องหมายฉลากเขียว พร้อมใบรับรองหรือสัญญาอนุญาตให้ใช้เครื่องหมายดังกล่าว

6.3.2 หากไม่ได้รับเครื่องหมายฉลากเขียว ให้พิจารณาจากเกณฑ์ข้อกำหนดสำหรับปากกาไวท์บอร์ดที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมต่อไปนี้

1) ผลิตภัณฑ์ต้องไม่มีสารเหล่านี้เป็นส่วนประกอบ

1.1) สารก่อมะเร็งตามรายชื่อของ International Agency for Research on Cancer (IARC) ใน Group 1 (สารก่อมะเร็งที่ได้รับการยืนยันแล้ว) และ Group 2A (สารที่มีหลักฐานเพียงพอว่าก่อมะเร็ง)

1.2) สารประกอบอินทรีย์ฮาโลเจน (Halogenated Organic Components) เช่น สาร 1,1,1-Trichloroethane

2) ในน้ำหมึกต้องไม่มีสารเหล่านี้เป็นส่วนประกอบ

2.1) สีที่ใช้ในหมึกต้องไม่มีโลหะหนัก ได้แก่ พลวง (Antimony) สารหนู (Arsenic) แบเรียม (Barium) แคดเมียม (Cadmium)ปรอท (Mercury) ซีลีเนียม (Selenium) ตะกั่ว (Lead) โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Hexavalent Chromium)

2.2) สารอะโรมาติก (Aromatic) และตัวทำละลายจำพวกสารละลายฮาโลเจน (Halogenous Solvents) รวมทั้งตัวทำละลายที่เป็นสารอินทรีย์ระเหย (Volatile Organic) ยกเว้น เอทานอลที่ใช้กับปากกาเคมี

3) หมึกที่ใช้ต้องใช้ตัวทำละลายที่เป็นแอลกอฮอล์ (Alcohol Based) หรือน้ำ (Water Based)

4) ผลิตภัณฑ์ควรเป็นชนิดที่เติมหมึกได้ หรือเป็นชนิดที่สามารถเปลี่ยนสีได้ โดยหมึกที่ใช้เติมหรือใส่ปากกาต้องมีเครื่องหมายแสดงข้อความว่าเป็นหมึกเติมหรือใส่ปากกา

5) บรรจุภัณฑ์

5.1) กรณีบรรจุภัณฑ์พลาสติก

(1) ต้องใช้สัญลักษณ์บ่งบอกประเภทพลาสติกที่ใช้บนบรรจุภัณฑ์ ตามมาตรฐาน มอก. 1310 สัญลักษณ์สำหรับพลาสติกแปรใช้ใหม่หรือ ISO 1043 Plastics-Symbols and Abbreviated Terms

(2) ไม่ใช้พลาสติกที่มีส่วนประกอบของคลอรีน

5.2) กรณีบรรจุภัณฑ์กระดาษต้องทำจากเยื่อเวียนทำใหม่อย่างน้อย

ร้อยละ 70

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงเอกสารลงนามรับรองโดยกรรมการผู้จัดการของบริษัทผู้ผลิตหรือผู้มีอำนาจลงนามของบริษัทผู้ผลิตเพื่อแสดงว่าผลิตภัณฑ์เป็นไปตามเกณฑ์ข้อกำหนดสำหรับปากกาไวท์บอร์ดที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

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

2) การรับรองนี้มีอายุ 2 ปี นับจากวันที่ได้รับการพิจารณารับรอง เมื่อครบกำหนดนี้แล้วสินค้าและบริการที่ได้รับการรับรองตามเกณฑ์ข้อกำหนดนี้แล้ว อาจไม่ได้รับการพิจารณาให้ยื่นขอการรับรองซ้ำได้อีก ในกรณีที่เกณฑ์ข้อกำหนดเทียบเคียงได้เท่ากับเกณฑ์ข้อกำหนดของฉลากเขียว

7. ผลิตภัณฑ์ลบคำผิดที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

7.1 ขอบเขตและคำอธิบาย

● ขอบเขต

1) ผลิตภัณฑ์ลบคำผิดที่เป็นของเหลว แบ่งเป็น 2 ชนิด ตามตัวทำละลาย ดังนี้

1.1) ชนิดที่ใช้สารอินทรีย์เป็นตัวทำละลาย (Organic Solvent Based) ได้แก่ สารประกอบพวกเอสเทอร์ (Ester) คีโตน (Ketone) แอลกอฮอล์ (Alcohol) ไกลคอล (Glycol) อีเทอร์ (Ether) และไฮโดรคาร์บอน (Hydrocarbon) ตัวทำละลายประเภทนี้แห้งเร็ว แต่มีกลิ่นฉุน และเป็นอันตรายต่อผู้สูดดม

1.2) ชนิดที่ใช้น้ำเป็นตัวทำละลาย (Water Based) มีน้ำเป็นองค์ประกอบหลัก ผสมกับแอลกอฮอล์ ไกลคอล หรือ ตัวทำละลายอื่นที่เหมาะสม กลิ่นไม่ฉุน และปลอดภัยต่อผู้ใช้ แต่แห้งช้ากว่าผลิตภัณฑ์ลบคำผิดชนิดแรก

2) ผลิตภัณฑ์ลบคำผิดแบบแห้ง ได้แก่ เทปลบคำผิด ซึ่งเป็นการกระจายผงสีที่เป็น อะคริลิก (Acrylic) ด้วยน้ำบนกระดาษหรือเทปที่เคลือบด้วยซิลิกา (Siliconized Release Paper)



● คำอธิบาย

1) ผลิตภัณฑ์ลบคำผิด หมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่ใช้กับกระดาษพิมพ์และเขียนเพื่อปิดรอยพิมพ์ รอยลายมือ หรืออื่นๆ บนกระดาษ ทั้งที่เป็นผลิตภัณฑ์แบบเหลว แบบแห้ง และเทปลบคำผิด รวมถึงผลิตภัณฑ์ที่ใช้สำหรับเติมด้วย

7.2 ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ส่วนใหญ่เกิดในขณะใช้งานจากสารเคมีที่เป็นส่วนประกอบประเภทตัวทำละลายอินทรีย์ เช่น แอลกอฮอล์ และอัลเคน (Alkanes) ซึ่งอาจเป็นสาเหตุในการทำลายชั้นบรรยากาศ สารเคมีบางชนิดในผลิตภัณฑ์ลบคำผิดทำให้เกิดอาการระคายเคืองได้ ตัวทำละลายอินทรีย์เหล่านี้อาจเป็นสาเหตุของการเกิด Photochemical Oxidants เช่น โอโซนในบรรยากาศชั้นล่าง ซึ่งเป็นสารที่ก่อ

ให้เกิดการระคายเคืองระบบทางเดินหายใจ และความผิดปกติของปอด นอกจากนี้ผลิตภัณฑ์มลพิษจากผลิตภัณฑ์พลาสติกบางชนิดยังมีส่วนผสมของสาร 1,1,1-Trichloroethane ซึ่งเป็นสารเคมีที่ทำลายโอโซนในบรรยากาศเป็นสาเหตุให้รังสีอัลตราไวโอเล็ตส่องมายังพื้นโลกมากขึ้น และสารให้ความยืดหยุ่นบางชนิด เช่น DEHP (Di-2-Ethylhexylphthalatein หรือที่เรียกว่า DOP, Dioctylphthalatein) ซึ่งเป็นสารอันตรายต่อการสืบพันธุ์ของสิ่งมีชีวิต และอาจเป็นสารก่อมะเร็ง สารเติมแต่งบางชนิด เช่น สารรักษาความคงสภาพ และโมโนเมอร์ตกค้างในสารพอลิเมอร์ อาจทำให้เกิดอาการแพ้ได้โดยผลิตภัณฑ์พลาสติกสามารถคำนวณค่าความเป็นพิษเฉียบพลัน (LD_{50}) ได้ตามสูตรต่อไปนี้

$$100/T_M = C_1/T_1 + C_2/T_2 + C_3/T_3 + \dots$$

โดย T_M = ค่าความเป็นพิษเฉียบพลันของผลิตภัณฑ์ (LD_{50} ของผลิตภัณฑ์)

C_n = อัตราส่วนของสารออกฤทธิ์

T_n = ค่าความเป็นพิษ (LD_{50}) สำหรับหนูขาวทดลองของสารออกฤทธิ์

หมายเหตุ : สามารถหาค่า T_n หรือ LD_{50} ได้ในเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของเคมีภัณฑ์ (Material Safety Data Sheet, MSDS)

7.3 เกณฑ์ข้อกำหนด

7.3.1 ได้รับเครื่องหมายฉลากเขียว

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงเครื่องหมายฉลากเขียว พร้อมใบรับรองหรือสัญญาอนุญาตให้ใช้เครื่องหมายดังกล่าว

7.3.2 หากไม่ได้รับเครื่องหมายฉลากเขียว ให้พิจารณาจากเกณฑ์ข้อกำหนดสำหรับผลิตภัณฑ์พลาสติกที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมต่อไปนี้

- 1) ผลิตภัณฑ์ต้องไม่เป็นพิษ ไม่กัดกร่อน และไม่ระคายเคืองต่อสุขภาพ
- 2) ผลิตภัณฑ์ต้องมีค่าความเป็นพิษเฉียบพลัน (LD_{50} : Single Oral Dose for Rats) ไม่น้อยกว่า 5,000 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมของน้ำหนักตัวหนูขาวทดลอง



3) ต้องไม่มีสารที่เป็นสารก่อมะเร็งตามตารางที่ระบุในคำแนะนำของ International Agency for Research on Cancer (IARC) (กลุ่มที่ 1 กลุ่มที่ 2A และกลุ่มที่ 2B)

หมายเหตุ : ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีตามที่ระบุในคำแนะนำของ International Agency for Research on Cancer (IARC) (กลุ่มที่ 1 กลุ่มที่ 2A และกลุ่มที่ 2B) และเว็บไซต์ แสดงในภาคผนวก ก

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงเอกสารลงนามรับรองโดยกรรมการผู้จัดการของบริษัทผู้ผลิตหรือผู้มีอำนาจลงนามของบริษัทผู้ผลิตเพื่อแสดงว่าผลิตภัณฑ์เป็นไปตามเกณฑ์ข้อกำหนดสำหรับผลิตภัณฑ์ลบค่าผิดที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและผลการทดสอบว่าคุณสมบัติเป็นไปตามข้อ 2 ของเกณฑ์ข้อกำหนดสำหรับผลิตภัณฑ์ลบค่าผิดที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

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

2) การรับรองนี้มีอายุ 2 ปี นับจากวันที่ได้รับการพิจารณารับรอง เมื่อครบกำหนดนี้แล้วสินค้าและบริการที่ได้รับการรับรองตามเกณฑ์ข้อกำหนดนี้แล้ว อาจไม่ได้รับการพิจารณาให้อื่นขอการรับรองซ้ำได้อีก ในกรณีที่เกณฑ์ข้อกำหนดเทียบเคียงได้เท่ากับเกณฑ์ข้อกำหนดของฉลากเขียว

8. สีทาอาคารที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

8.1 ขอบเขตและคำอธิบาย

● ขอบเขต

ผลิตภัณฑ์สีในที่นี้ครอบคลุมเฉพาะ

1) สีและผลิตภัณฑ์เคลือบเงาที่มีตัวทำละลายเป็นน้ำ (Water-based Paints and Varnishes)

1.1) สีมัลชัน (Emulsion Paints) ที่แห้งเองได้ในอากาศใช้สำหรับเคลือบ (ทาพื้น ฯลฯ) ภายนอกและภายในอาคาร รวมถึงสีที่ใช้รองพื้นสำหรับงานปูน

1.2) สีในกลุ่มอื่น ได้แก่

1.2.1) สีที่ละลายในน้ำ (Water-soluble Paints)

1.2.2) สีที่กระจายตัวในน้ำ (Water-dispersing Paints)

1.2.3) สีนํ้าเข้มข้น (Water-slurry Paints)

2) สีและผลิตภัณฑ์เคลือบเงาที่มีตัวทำละลายเป็นสารอินทรีย์ (Solvent-based Paints and Varnishes)



● คำอธิบาย

1) สีที่ละลายในน้ำ (Water-soluble Paints) หมายถึง สีที่ใช้เรซิน (Resin) ที่สามารถละลายได้ในน้ำหรือใช้สารยึดที่มีกลุ่มหน้าที่ยิดน้ำ (Hydrophilic Functional Group)

2) สีที่กระจายตัวในน้ำ (Water-dispersing Paints) หมายถึง สีที่ใช้เรซินที่สามารถกระจายตัวในน้ำได้ หรือใช้สารยึดที่สามารถกระจายตัวได้ในวัสดุเคลือบ

3) สีนํ้าเข้มข้น (Water-slurry Paints) หมายถึง สีที่มีปริมาณผงสีมาก และมีสารยึดซึ่งเป็นสารอินทรีย์ หรืออนินทรีย์ (Organic or Inorganic Binders) ที่มีขนาดใหญ่กว่า 1.0 ไมครอน (μm) เช่น สีเท็กเจอร์ (Texture Paints)

4) สีที่มีตัวกลางเป็นตัวทำละลาย (Solvent-based Paints) หมายถึง สีที่ใช้สารประกอบอินทรีย์เป็นตัวทำละลายทั้งนี้รวมถึงสีที่ไม่ใช้สารประกอบอินทรีย์เป็นตัวทำละลาย

5) สารประกอบอินทรีย์ที่ระเหยได้ (Volatile Organic Compounds: VOCs) หมายถึง สารประกอบไฮโดรคาร์บอนที่มีจุดเดือดไม่เกิน 250 °C ที่ความดันปกติตามวิธีการทดสอบตามมาตรฐาน ISO 11890-1 หรือ ISO 11890-2

8.2 ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

สีมีส่วนผสมของโลหะหนัก เช่น ตะกั่ว ปรีท แคดเมียม โครเมียม โลหะหนักเหล่านี้จะฟุ้งกระจายและตกค้างอยู่ในบรรยากาศเป็นเวลานาน เมื่อสัมผัสหรือหายใจแล้วจะเกิดการสะสมในร่างกาย เป็นอันตรายต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม ส่วนประกอบอินทรีย์ที่ระเหยได้ (VOCs) ที่ใช้ในส่วนผสมของสารเติมแต่งนั้น อาจเป็นอันตรายต่อระบบประสาท เลือด และไต นอกจากนี้ยังทำปฏิกิริยากับแสงแดดเปลี่ยนแปลงเป็นโอโซนและมลสารอื่นๆ เกิดเป็นหมอกในบรรยากาศชั้นล่างได้ มลสารเหล่านี้สามารถทำให้ตา จมูก และคอ เกิดอาการระคายเคืองอย่างรุนแรงต่อเยื่อจมูก เยื่อในระบบทางเดินหายใจ และอาจทำให้เกิดการอักเสบของระบบทางเดินหายใจ และผิวหนัง และเป็นสารก่อมะเร็ง

8.3 เกณฑ์ข้อกำหนด

8.3.1 ได้รับเครื่องหมายฉลากเขียว

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงเครื่องหมายฉลากเขียว พร้อมใบรับรองหรือสัญญาอนุญาตให้ใช้เครื่องหมายดังกล่าว

8.3.2 หากไม่ได้รับเครื่องหมายฉลากเขียว ให้พิจารณาจากเกณฑ์ข้อกำหนดสำหรับสีทาอาคารที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมต่อไปนี้

1) สารประกอบอินทรีย์ที่ระเหยได้ มีปริมาณไม่เกินที่กำหนด คือ

1.1) สีอิมัลชันหากมีปริมาณสารประกอบอินทรีย์ที่ระเหยได้ ต้องไม่เกิน 50 กรัม/ลิตร

1.2) สีและผลิตภัณฑ์เคลือบเงาที่มีตัวทำละลายเป็นน้ำชนิดอื่นๆ หากมีปริมาณสารประกอบอินทรีย์ที่ระเหยได้ ต้องไม่เกิน 100 กรัม/ลิตร

1.3) สีและผลิตภัณฑ์เคลือบเงาที่มีตัวทำละลายเป็นสารอินทรีย์ หากมีปริมาณสารประกอบอินทรีย์ที่ระเหยได้ ต้องไม่เกิน 380 กรัม/ลิตร

2) สารประกอบ (วัตถุดิบหรือการเตรียมการ) ที่ใช้ในผลิตภัณฑ์สี ต้องไม่มีโลหะหนัก หรือสารประกอบของโลหะหนัก ได้แก่ พรอท ตะกั่ว แคดเมียม โครเมียมเฮกซะวาเลนท์ สารหนู พลวง สารประกอบไตรฟีนิลทินส์ (Triphenyl Tins : TPT) และสารประกอบไตรบิวทิลทินส์ (Tributyl Tins : TBT)

หมายเหตุ : โลหะหนักในผลิตภัณฑ์ ได้แก่ พรอทตะกั่วแคดเมียมโครเมียมเฮกซะวาเลนท์ที่เกิดจากความไม่บริสุทธิ์ และปนเปื้อนมาจากวัตถุดิบยอมให้มีปริมาณรวมกันได้ ไม่เกินร้อยละ 0.1 โดยน้ำหนัก (1,000 ppm)

3) ไม่ใช้สารแอมัลกัมไฮโดรคาร์บอนเป็นตัวทำละลาย และเมื่อตรวจสอบอนุญาตให้มีสารปนเปื้อนได้ไม่เกินเกณฑ์ดังนี้

3.1) สีโอิลชั้นมีการปนเปื้อนของสารแอมัลกัมไฮโดรคาร์บอนได้ไม่เกินร้อยละ 0.1 โดยน้ำหนัก

3.2) สีและผลิตภัณฑ์เคลือบเงาที่มีตัวทำละลายเป็นน้ำชนิดอื่นๆ มีการปนเปื้อนของสารแอมัลกัมไฮโดรคาร์บอนได้ไม่เกินร้อยละ 1 โดยน้ำหนัก

3.3) สีและผลิตภัณฑ์เคลือบเงาที่มีตัวทำละลายเป็นสารอินทรีย์ มีการปนเปื้อนของสารแอมัลกัมไฮโดรคาร์บอนได้ไม่เกินร้อยละ 5 โดยน้ำหนัก

4) ไม่ผสมตัวทำละลายสารละลายฮาโลเจน (Halogenated Solvents) ในกระบวนการผลิต

5) ไม่ผสมสารฟอร์มาลดีไฮด์ในกระบวนการผลิต

6) บรรจุภัณฑ์ที่เป็นโลหะต้องไม่มีส่วนผสมของตะกั่ว บรรจุภัณฑ์ที่เป็นพลาสติกต้องแสดงสัญลักษณ์ บ่งบอกประเภทของพลาสติก เพื่อสนับสนุนการแปรรูปใช้ใหม่

เอกสารหลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงเอกสารลงนามรับรองโดยกรรมการผู้จัดการของบริษัทผู้ผลิตหรือผู้มีอำนาจลงนามของบริษัทผู้ผลิตเพื่อแสดงว่าผลิตภัณฑ์เป็นไปตามเกณฑ์ข้อกำหนดสีอาคารที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและผลการทดสอบว่าคุณสมบัติเป็นไปตามข้อ 1 ของเกณฑ์ข้อกำหนดสำหรับสีทาอาคารที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

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

2) การรับรองนี้มีอายุ 2 ปี นับจากวันที่ได้รับการพิจารณารับรอง เมื่อครบกำหนดแล้วสินค้าและบริการที่ได้รับการรับรองตามเกณฑ์ข้อกำหนดนี้แล้ว อาจไม่ได้รับการพิจารณาให้ยื่นขอการรับรองซ้ำได้อีก ในกรณีที่เกณฑ์ข้อกำหนดเทียบเคียงได้เท่ากับเกณฑ์ข้อกำหนดของฉลากเขียว

9. ผลิตภัณฑ์ผ้าที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

9.1 ขอบเขตและคำอธิบาย

ผลิตภัณฑ์ผ้าที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม หรือ “คูโลหมด” ที่กำหนดไว้ในระบบการจัดซื้อจัดจ้างสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของภาครัฐ ครอบคลุมผลิตภัณฑ์ ดังนี้

1.1) ชุดเครื่องแบบและเสื้อผ้าสั่งผลิตสำหรับใช้ในกิจกรรมหรือวาระต่างๆ ที่เป็นเสื้อ กางเกง และกระโปรง ของบุคลากรรัฐ ทั้งข้าราชการ ลูกจ้าง พนักงานของรัฐ ทหารเกณฑ์ รวมทั้งชุดคนไข้ในโรงพยาบาล

1.2) ผ้าปูที่นอน สำหรับใช้ในโรงพยาบาล และค่ายทหาร



9.2 ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

อุตสาหกรรมสิ่งทอมีกระบวนการผลิตที่ครบวงจรตั้งแต่อุตสาหกรรมต้นน้ำจนถึงอุตสาหกรรมปลายน้ำ ซึ่งสามารถแบ่งได้เป็นอุตสาหกรรมสิ่งทอขั้นต้น (การผลิตเส้นใยประดิษฐ์) อุตสาหกรรมสิ่งทอขั้นกลาง (การปั่นด้าย ทอผ้าและถักผ้า การฟอก ย้อม พิมพ์ และแต่งสำเร็จ) และอุตสาหกรรมสิ่งทอขั้นปลาย (การผลิตเครื่องนุ่งห่มและเสื้อผ้าสำเร็จรูป) ซึ่งการผลิตสิ่งทอเป็นกระบวนการที่มีการใช้สารเคมีจำนวนมาก เช่น สารเคมีฟีนฐาน สารช่วยย้อมและพิมพ์ สารตกแต่งสำเร็จ สีย้อมและสีพิมพ์ สารเคมีบางชนิดมีความเป็นพิษและก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและระบบนิเวศวิทยา นอกจากนี้ ยังก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพของผู้ใช้ เช่น สารประกอบฟอร์มาลดีไฮด์ที่ใช้เป็นสารตกแต่งกัน皺ยับซึ่งทำให้เกิดการระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจหรือผิวหนัง หรือแม้แต่สารเคมีกำจัดศัตรูพืชถูกใช้ในการปลูกฝ้าย สารกำจัดวัชพืชบางชนิดดูดซึมได้ง่ายทางผิวหนัง เช่น Aldrine เป็นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่สันนิษฐานว่าก่อให้เกิดมะเร็ง ปริมาณโลหะหนักหรือสารเคมีอันตรายในเนื้อผ้า

อย่างไรก็ตามในสหภาพยุโรปได้มีการพัฒนามาตรฐานต่างๆ มาตรฐานสิ่งทอของต่างประเทศที่ได้รับการยอมรับจากทั่วโลกคือ Oeko-Tex standard 100 ซึ่งมีข้อกำหนดที่ใกล้เคียง

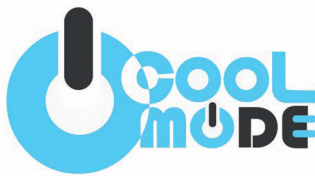
กันกับ Green Label หรือฉลากเขียวของไทย ส่งผลให้สิ่งทอของไทยมีการปรับปรุงกระบวนการผลิตไปสู่สิ่งทอสีเขียวที่คำนึงถึงความปลอดภัยต่อผู้ใช้และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ตั้งแต่การไม่ใช้สารเคมีที่เป็นอันตราย อาทิ สารฟอกขาวที่มีองค์ประกอบของคลอรีน สารฟอร์มาลดีไฮด์ ซึ่งก่อให้เกิดการระคายเคืองต่อผิวหนัง นัยน์ตา ทางเดินหายใจ ใช้สีสังเคราะห์ (Azo Dye) ซึ่งเป็นสารก่อมะเร็งในผลิตภัณฑ์สิ่งทอ รวมทั้งการพัฒนาคุณภาพให้เป็นไปตามมาตรฐานที่ประเทศคู่ค้า ตั้งแต่การไม่ใช้สารเคมีที่กำหนดไว้ตามระเบียบควบคุมสาร PFOS (Perfluorooctane Sulfonate) ของสหภาพยุโรป การพัฒนาคุณภาพให้เป็นไปตามข้อกำหนด EU Flower เพื่อยกระดับคุณค่าสิ่งทอไทยที่ไม่เน้นการแข่งขันด้วยราคาแต่แข่งขันด้วยคุณภาพและมาตรฐาน ส่งผลให้ได้รับความนิยมจากผู้บริโภคอย่างเป็นลำดับ อีกทั้งช่วยลดขั้นตอนการส่งออกจากการติดฉลาก EU Flower อีกด้วย ซึ่งการดำเนินการในระยะแรกอาจมีความยุ่งยากและมีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น แต่ในระยะยาวเป็นการสร้างความเข้มแข็งให้อุตสาหกรรมสิ่งทอไทยสามารถยืดหยัดอยู่ได้ท่ามกลางการแข่งขันที่นับวันยิ่งรุนแรงขึ้นเป็นลำดับ

ภาวะโลกร้อนและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศอันเป็นผลพวงมาจากการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Greenhouse Gases: GHGs) ในกิจกรรมต่างๆ ของมนุษย์ก็เป็นปัญหาสำคัญและกำลังอยู่ในความสนใจของนานาประเทศในปัจจุบัน ภาคพลังงานถือเป็นแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่สำคัญ โดยเฉพาะการใช้ไฟฟ้าพบว่าประมาณร้อยละ 60 ในเขตเมืองขนาดใหญ่ ใช้ไปกับระบบปรับอากาศ ประกอบกับการแต่งกายยังนิยมแบบสากลคือมีเสื้อผ้าหลายชั้น การใส่สูท ทำให้ต้องปรับอุณหภูมิเครื่องปรับอากาศต่ำกว่าที่ควร การประหยัดพลังงานในอาคารขนาดใหญ่ด้วย การเลือกใช้เสื้อผ้าที่สวมใส่แล้วเย็นสบายจึงเป็นปัจจัยสำคัญประการหนึ่งที่ช่วยลดการใช้ไฟฟ้าสำหรับเครื่องปรับอากาศ และส่งผลให้ช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกตามมา เสื้อผ้า “쿨โหมด” ซึ่งมีการกำหนดเกณฑ์คุณลักษณะสำหรับใช้ให้การรับรองผ้าที่นอกจากคำนึงความปลอดภัยต่อสุขภาพและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมตามเกณฑ์ข้อกำหนดฉลากเขียวแล้ว ยังได้เพิ่มเกณฑ์คุณสมบัติด้านการเพิ่มความเย็นสบายเมื่อสวมใส่และทำความสะอาดได้ง่ายอีกด้วย ดังนั้น “쿨โหมด” จึงเป็นกลไกสำคัญที่ช่วยส่งเสริมให้เกิดผลิตภัณฑ์สิ่งทอที่ปลอดภัยต่อสุขภาพของผู้สวมใส่และช่วยลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการใช้พลังงานไฟฟ้าสำหรับเครื่องปรับอากาศที่ส่งผลให้ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของประเทศ นอกจากนี้ยังช่วยสร้างมูลค่าเพิ่มให้สินค้าและเสริมสร้างความเข้มแข็งให้อุตสาหกรรมสิ่งทอไทยสามารถยืดหยัดอยู่ได้ท่ามกลางการแข่งขันจากคู่แข่งระดับล่างที่มีต้นทุนการผลิตต่ำกว่าโดยเฉพาะสิ่งทอของจีน เวียดนาม และอินเดียอีกด้วย



9.3 เกณฑ์ข้อกำหนด

ผลิตภัณฑ์ผ้าที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ต้องได้รับการขึ้นทะเบียนรับรองเครื่องหมาย CoolMode จากองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) โดยสามารถศึกษารายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ https://thaicarbonlabel.tgo.or.th/coolmode_is/coolmode_is.pnc



9.4 หลักฐานเพื่อการตรวจรับรอง

1) หลักฐานผลการทดสอบจากห้องปฏิบัติการว่าผลิตภัณฑ์มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ข้อกำหนดส่วนที่ 1 (ความปลอดภัย) และส่วนที่ 2 (คุณภาพและความคงทน) โดยใช้วิธีทดสอบที่ระบุไว้ หรือ กรณีที่ผลิตภัณฑ์ได้เครื่องหมายฉลากเขียวแสดงว่าผ่านตามเกณฑ์ส่วนที่ 1 และ 2 แล้ว ให้แสดงใบรับรองหรือสัญญาอนุญาตให้ใช้เครื่องหมายฉลากเขียว

2) หลักฐานผลการทดสอบว่าผลิตภัณฑ์มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ข้อกำหนดส่วนที่ 3 (การลดความร้อน) จากห้องปฏิบัติการทดสอบของสถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ

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

2) การรับรองมีอายุ 2 ปี นับจากวันที่ได้รับการพิจารณารับรอง เมื่อครบกำหนดนี้แล้ว สินค้าและบริการที่ได้รับการรับรองตามเกณฑ์ข้อกำหนดนี้แล้ว อาจไม่ได้รับการพิจารณาให้ยื่นขอการรับรองซ้ำได้อีก ในกรณีที่เกณฑ์ข้อกำหนดเทียบเคียงได้เท่ากับเกณฑ์ข้อกำหนดของฉลากเขียว

10. กระดาษถ่ายเอกสารหรืองานพิมพ์ทั่วไปที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

10.1 ขอบเขตและคำอธิบาย

● ขอบเขต

“กระดาษถ่ายเอกสารหรืองานพิมพ์ทั่วไป” ในที่นี้ครอบคลุมเฉพาะกระดาษถ่ายเอกสารหรือกระดาษสำหรับงานพิมพ์ในสำนักงานที่ทำขึ้นเพื่อให้เหมาะสำหรับการพิมพ์ระบบหมึกผงแห้งซึ่งทำจากเยื่อบริสุทธิ์และเยื่อเวียนทำใหม่ เพื่อทำสำเนาด้วยเครื่องถ่ายเอกสาร หรืออาจนำไปใช้กับเครื่องพิมพ์ที่ใช้ในสำนักงาน



10.2 ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ในกระบวนการการผลิตกระดาษ มีการปล่อยมลพิษออกมาในปริมาณมากโดยเฉพาะมลพิษทางน้ำ สารพิษที่เกิดขึ้นกระบวนการผลิตในขั้นตอนต่างๆ จะก่อให้เกิดอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในแหล่งน้ำนั้นจากค่าความเป็นกรดต่างในน้ำเปลี่ยนแปลง ค่าออกซิเจนในน้ำลดลง เกิดไดออกซินซึ่งเป็นสารพิษเหลือค้างในอากาศและน้ำจากการใช้ก๊าซคลอรีนสำหรับฟอกเยื่อ และเกิดการสะสมของสารพิษต่างๆ ในสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ยังเกิดมลภาวะทางอากาศจากก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์จากการผลิตเยื่ออีกด้วย และภายหลังจากการใช้งานยังก่อให้เกิดขยะมูลฝอย โดยมีมูลฝอยประเภทกระดาษคิดเป็นร้อยละ 8.19 ของน้ำหนักมูลฝอยทั้งหมด (รายงานสถานการณ์มลพิษของประเทศไทย, 2547) ดังนั้นเพื่อเป็นการลดการผลิตกระดาษซึ่งก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมดังกล่าว จึงมีการหมุนเวียนกระดาษเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่

10.3 เกณฑ์ข้อกำหนด

10.3.1 ได้รับเครื่องหมายฉลากเขียว

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงเครื่องหมายฉลากเขียว พร้อมใบรับรองหรือสัญญาอนุญาตให้ใช้เครื่องหมายดังกล่าว



10.3.2 หากไม่ได้รับเครื่องหมายฉลากเขียว ให้พิจารณาจากเกณฑ์ข้อกำหนดสำหรับกระดาษถ่ายเอกสารหรืองานพิมพ์ทั่วไปที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมต่อไปนี้

10.3.2.1 ข้อกำหนดทั่วไป

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

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

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

หมายเหตุ : หากผู้ยื่นคำขอประสงค์ที่จะยื่นรายงานผลการทดสอบตามวิธีทดสอบอื่นที่เทียบเท่ากับวิธีที่ระบุใน มอก. ผู้ยื่นคำขอจะต้องยื่นเอกสารดังต่อไปนี้แนบมากับผลการทดสอบด้วย ได้แก่

1. เอกสารลงนามรับรองจากห้องปฏิบัติการทดสอบผลิตภัณฑ์ที่ยื่นขอว่าวิธีทดสอบนั้นสามารถเทียบเท่ากับมาตรฐานวิธีทดสอบที่ระบุใน มอก.
2. เอกสารแสดงการเปรียบเทียบระหว่างวิธีการทดสอบที่ผู้ยื่นคำขอใช้ทดสอบผลิตภัณฑ์กับวิธีทดสอบที่ระบุใน มอก.

10.3.2.2 ข้อกำหนดพิเศษ

1) ผลิตภัณฑ์ต้องทำจากเยื่อเวียนทำใหม่ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 โดยน้ำหนักเยื่อ

หมายเหตุ : 1) เยื่อเวียนทำใหม่ (Recycled Pulp) ในที่นี้ครอบคลุม เยื่อที่ทำจากผลิตภัณฑ์กระดาษที่ผ่านการบริโภคแล้ว (Post-consumer Waste Paper) และเยื่อกระดาษที่ทำจากวัสดุเหลือทางการเกษตร แต่ไม่รวมถึง กระดาษที่ไม่ผ่านการบริโภค (Pre-consumer Waste Paper)

เยื่อกระดาษที่ทำจากวัสดุเหลือทางการเกษตร หมายถึง เยื่อกระดาษที่เกิดจากการนำวัสดุเหลือทางการเกษตร หรือกากของเสียที่เกิดจากกระบวนการเก็บเกี่ยว หรือกากของเสียที่เกิดจากกระบวนการแปรรูปผลผลิตทางการเกษตร ที่จะต้องนำไปกำจัด หรือนำไปเป็นเชื้อเพลิงเพื่อผลิตพลังงาน โดยนำมาผ่านกระบวนการแปรรูปเพื่อนำมาใช้เป็นวัตถุดิบในกระบวนการผลิตเยื่อกระดาษ และสามารถนำมาใช้ทดแทนเยื่อใหม่หรือเยื่อบริสุทธิ์

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นหลักฐานแสดงร้อยละของเยื่อเยียนทำใหม่ และ/หรือเยื่อกระดาษที่ทำจากวัสดุเหลือทางการเกษตร ลงนามกำกับโดยกรรมการผู้จัดการ หรือ ผู้อำนวยการลงนามของบริษัทผู้ผลิต หรือ ผู้อำนวยการลงนามตามหนังสือรับรองนิติบุคคลของบริษัทผู้ยื่นคำขอ และประทับตราสำคัญของบริษัท

2) ผลิตภัณฑ์ต้องไม่มีโลหะหนักหรือสารประกอบของโลหะหนัก ได้แก่ ปรอท ตะกั่ว แคดเมียม และโครเมียมเฮกซะวาเลนต์ โดยปริมาณโลหะหนัก ได้แก่ ปรอท ตะกั่ว แคดเมียมและโครเมียมเฮกซะวาเลนต์ ที่เกิดจากความไม่บริสุทธิ์และปนเปื้อนต้องเป็นไปตามเกณฑ์ ดังนี้

- ปรอท 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 PE โดยมีค่า PE น้อยกว่าหรือเท่ากับ 1.5 (อ้างอิงจากผลากสิ่งแวดล้อมของสหภาพยุโรปสำหรับกระดาษถ่ายเอกสาร) โดยคำนวณ PE ตามสูตรข้างล่าง

$$PE = \frac{\sum_{i=1}^n [pulp, i \times E_{pulp, i}] + E_{paper}}{\sum_{i=1}^n [pulp, i \times E_{refpulp, i}] + E_{refpaper}}$$

• การคิดค่าปริมาณการใช้ไฟฟ้าที่ใช้ในการผลิตเยื่อกระดาษ ($E_{pulp, i}$) แต่ละขั้น (i) จำนวนออกมาในรูปของ kWh/ADT ดังนี้

$E_{pulp, i}$ = ปริมาณไฟฟ้าที่ผลิตได้ + ปริมาณไฟฟ้าที่นำเข้า - ปริมาณไฟฟ้าที่ส่งออก

• การคิดค่าปริมาณการใช้ไฟฟ้าในการผลิตกระดาษมีวิธีการคิดเช่นเดียวกับปริมาณการใช้ไฟฟ้าที่ใช้ในการผลิตเยื่อกระดาษ ดังนี้

E_{paper} = ปริมาณไฟฟ้าที่ผลิตได้ + ปริมาณไฟฟ้าที่นำเข้า - ปริมาณไฟฟ้าที่ส่งออก

หมายเหตุ : ค่าปริมาณการใช้ไฟฟ้าอ้างอิง (Eref)

- 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) กระดาษปอนด์ไม่เคลือบผิว - 600 kWh/ ADT
- 6) กระดาษปอนด์เคลือบผิว - 800 kWh/ ADT

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอจะต้องยื่นหลักฐานและเอกสารอื่นๆที่เกี่ยวข้อง แสดงผลการคำนวณค่าปริมาณการใช้ไฟฟ้าเป็นไปตามข้อกำหนดพิเศษ ลงนามกำกับโดยกรรมการผู้จัดการ หรือผู้มีอำนาจลงนามของบริษัทผู้ผลิต หรือผู้มีอำนาจลงนามตามหนังสือรับรองนิติบุคคลของบริษัทผู้ยื่นคำขอ และประทับตราสำคัญของบริษัท

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

2) การรับรองนี้มีอายุ 2 ปี นับจากวันที่ได้รับการพิจารณารับรอง เมื่อครบกำหนดนี้แล้วสินค้าและบริการที่ได้รับการรับรองตามเกณฑ์ข้อกำหนดนี้แล้ว อาจไม่ได้รับการพิจารณาให้ยื่นขอการรับรองซ้ำได้อีก ในกรณีที่เกณฑ์ข้อกำหนดเทียบเคียงได้เท่ากับเกณฑ์ข้อกำหนดของฉลากเขียว

11. กระดาษชำระที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

11.1 ขอบเขตและคำอธิบาย

● ขอบเขต

กระดาษชำระ (Toilet Tissue) ในที่นี้ครอบคลุมเฉพาะกระดาษชำระสำหรับใช้ทำความสะอาดสิ่งสกปรก ไม่ครอบคลุมถึง กระดาษเช็ดมือ กระดาษเช็ดหน้า และกระดาษเช็ดปาก



● คำอธิบาย

1) กระดาษชำระ (Toilet Tissue) หมายถึง กระดาษที่เหมาะสมสำหรับใช้ทำความสะอาดสิ่งสกปรก เป็นกระดาษย่นมีลักษณะนุ่มดูดซับน้ำได้ดีและยุ่ง่ายเมื่อถูกน้ำ

2) เยื่อเวียนทำใหม่ หรือ เยื่อรีไซเคิล (Recycled Pulp) หมายถึง เยื่อที่ทำจากผลิตภัณฑ์กระดาษที่ผ่านการบริโภคแล้ว (Post-consumer Waste Paper) แต่ไม่รวมถึงกระดาษที่ไม่ผ่านการบริโภค (Pre-consumer Waste Paper) ซึ่งหมายถึงกระดาษเสีย (Defected Paper) ที่เกิดขึ้นในระหว่างกระบวนการผลิตกระดาษและแปรรูปภายในโรงงานก่อนถึงมือผู้บริโภค ทั้งที่เป็นแผ่นกระดาษเสียแห้ง (Dry Broke) และแผ่นกระดาษเสียเปียก (Wet Broke) ยกเว้นแผ่นกระดาษเสียแห้งและเปียกที่ทำจากเยื่อเวียนทำใหม่อ้อยละ 100

11.2 ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

กระดาษชำระเป็นผลิตภัณฑ์ที่ทำจากกระดาษ ดังนั้นจะเกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเช่นเดียวกับกระดาษถ่ายเอกสารหรืองานพิมพ์ทั่วไปในหัวข้อ 10.2

11.3 เกณฑ์ข้อกำหนด

11.3.1 ได้รับเครื่องหมายฉลากเขียว

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงเครื่องหมายฉลากเขียว พร้อมใบรับรองหรือสัญญาอนุญาตให้ใช้เครื่องหมายดังกล่าว



11.3.2 หากไม่ได้รับเครื่องหมายฉลากเขียว ให้พิจารณาจากเกณฑ์ข้อกำหนดสำหรับ กระจกตาชำระที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมต่อไปนี้

- 1) ผลิตภัณฑ์ต้องทำจากเยื่อเวียนทำใหม่ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 30
- 2) สีที่ใช้ในกระบวนการผลิตจะต้องไม่มีโลหะหนักจำพวกตะกั่ว ปปรอท แคดเมียม โครเมียมเฮกซะวาเลนท์ เป็นส่วนประกอบ หรือได้รับการรับรอง หรือ เป็นไปตาม กฎเกณฑ์ของสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาของประเทศไทย
- 3) ต้องไม่ใช้สารฟอกขาวที่มีคลอรีน (Elemental Chlorine) หรือไฮโดรเจน เป็นส่วนประกอบในกระบวนการฟอกเยื่อ

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

เอกสารลงนามรับรองโดยกรรมการผู้จัดการของบริษัทผู้ผลิตหรือผู้มีอำนาจลงนามของบริษัทผู้ผลิต เพื่อแสดงว่าผลิตภัณฑ์เป็นไปตามเกณฑ์ข้อกำหนดสำหรับกระจกตาชำระที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ในข้อ 1 และผลการทดสอบว่าคุณสมบัติเป็นไปตามข้อ 2 และข้อ 3 ของเกณฑ์ข้อกำหนดสำหรับ กระจกตาชำระที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

หมายเหตุ : 1) การทดสอบหรือการตรวจวัดต้องทำในห้องปฏิบัติการของราชการ หรือห้องปฏิบัติการของเอกชนที่ได้รับการรับรองความสามารถของห้องปฏิบัติการทดสอบตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมข้อกำหนดทั่วไปด้วยความ สามารถของห้องปฏิบัติการสอบเทียบและห้องปฏิบัติการทดสอบมาตรฐานเลขที่ มอก. 17025 (ISO/IEC 17025)

2) การรับรองนี้มีอายุ 2 ปี นับจากวันที่ได้รับการพิจารณารับรอง เมื่อครบกำหนดนี้แล้วสินค้าและบริการที่ได้รับการรับรองตามเกณฑ์ข้อกำหนดนี้แล้ว อาจไม่ได้รับการพิจารณาให้ยื่นขอการรับรองซ้ำได้อีก ในกรณีที่เกณฑ์ข้อกำหนด เทียบเคียงได้เท่ากับเกณฑ์ข้อกำหนดของฉลากเขียว

12. กล่องใส่เอกสารที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

12.1 ขอบเขตและคำอธิบาย

● ขอบเขต

กล่องใส่เอกสาร ในที่นี้ครอบคลุมเฉพาะกล่องใส่เอกสารที่ทำมาจากกระดาษกล่อง



● คำอธิบาย

1) กล่องใส่เอกสาร หมายถึง กล่องสำหรับใส่เอกสารซึ่งรวมถึงกล่องใส่เอกสารเพื่อแสดง และกล่องใส่เอกสารเพื่อจัดเก็บ

2) กระดาษกล่อง (Boxboard) หมายถึง กระดาษแข็งหลายชั้น ซึ่งผิวหน้าด้านหนึ่งของกระดาษเหมาะสำหรับการพิมพ์

3) กระดาษลูกฟูก (Corrugated Medium) หมายถึง กระดาษทำลูกฟูกที่ขึ้นลอนแล้วประกอบเป็นชั้นกลางระหว่างกระดาษทำผิวกล่องของแผ่นกระดาษลูกฟูก

4) เยื่อเวียนทำใหม่ หรือ เยื่อรีไซเคิล (Recycled Pulp) หมายถึง เยื่อที่ทำจากผลิตภัณฑ์กระดาษที่ผ่านการบริโภคแล้ว (Post-consumer Waste Paper) แต่ไม่รวมถึงกระดาษที่ไม่ผ่านการบริโภค (Pre-consumer Waste Paper) ซึ่งหมายถึงกระดาษเสีย (Defected Paper) ที่เกิดขึ้นในระหว่างกระบวนการผลิตกระดาษ และแปรรูปภายในโรงงานก่อนถึงมือผู้บริโภค ทั้งที่เป็นแผ่นกระดาษเสียแห้ง (Dry Broke) และแผ่นกระดาษเสียเปียก (Wet Broke) ยกเว้นแผ่นกระดาษเสียแห้งและเปียกที่ทำจากเยื่อเวียนทำใหม่ร้อยละ 100

12.2 ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

กล่องใส่เอกสารเป็นผลิตภัณฑ์ที่ทำจากกระดาษ ดังนั้นจะเกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเช่นเดียวกับกระดาษถ่ายเอกสารหรืองานพิมพ์ทั่วไปในหัวข้อ 10.2

12.3 เกณฑ์ข้อกำหนด

12.3.1 ได้รับเครื่องหมายฉลากเขียว

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงเครื่องหมายฉลากเขียว พร้อมใบรับรองหรือสัญญาอนุญาตให้ใช้เครื่องหมายดังกล่าว

12.3.2 หากไม่ได้รับเครื่องหมายฉลากเขียว ให้พิจารณาจากเกณฑ์ข้อกำหนดสำหรับกล่องใส่เอกสารที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมต่อไปนี้

- 1) กล่องใส่เอกสารต้องทำจากเยื่อเวียนทำใหม่ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70
- 2) ถ้าใช้กระดาษลูกฟูกภายในกล่อง กระดาษลูกฟูกต้องทำจากเยื่อเวียนทำใหม่ร้อยละ 100

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

เครื่องหมายฉลากสิ่งแวดล้อม เช่น ฉลากเขียว หรือใบรับรองหรือสัญญาอนุญาตให้ใช้เครื่องหมายฉลากสิ่งแวดล้อม หรือเอกสารลงนามรับรองโดยกรรมการผู้จัดการของบริษัทผู้ผลิตหรือผู้มีอำนาจลงนามของบริษัทผู้ผลิตเพื่อแสดงว่าผลิตภัณฑ์เป็นไปตามเกณฑ์ข้อกำหนดสำหรับกล่องใส่เอกสารที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ในข้อ 1 และ 2

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

2) การรับรองนี้มีอายุ 2 ปี นับจากวันที่ได้รับการพิจารณารับรอง เมื่อครบกำหนดนี้แล้วสินค้าและบริการที่ได้รับการรับรองตามเกณฑ์ข้อกำหนดนี้แล้ว อาจไม่ได้รับการพิจารณาให้ยื่นขอการรับรองซ้ำได้อีก ในกรณีที่เกณฑ์ข้อกำหนดเทียบเคียงได้เท่ากับเกณฑ์ข้อกำหนดของฉลากเขียว

13. ขอบบรรจุภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

13.1 ขอบเขตและคำอธิบาย

● ขอบเขต

ผลิตภัณฑ์ในนี้ครอบคลุมเฉพาะ ขอบบรรจุภัณฑ์ ที่ทำมาจากกระดาษ (ไม่ครอบคลุมถึงส่วนพลาสติกของซอง (ถ้ามี) เช่น ส่วนพลาสติกกันกระแทก ส่วนช่องโป่งใส)



● คำอธิบาย

- 1) ขอบบรรจุภัณฑ์ หมายถึง ขอบบรรจุเอกสาร ขอบจดหมาย ขอบกันกระแทก เป็นต้น
- 2) เยื่อเวียนทำใหม่ หรือ เยื่อรีไซเคิล (Recycled Pulp) หมายถึง เยื่อที่ทำจากผลิตภัณฑ์กระดาษที่ผ่านการบริโภคแล้ว (Post-consumer Waste Paper) แต่ไม่รวมถึงกระดาษที่ไม่ผ่านการบริโภค (Pre-consumer Waste Paper) ซึ่งหมายถึงกระดาษเสีย (Defected Paper) ที่เกิดขึ้นในระหว่างกระบวนการผลิตกระดาษและแปรรูปภายในโรงงานก่อนถึงมือผู้บริโภค ทั้งที่เป็นแผ่นกระดาษเสียแห้ง (Dry Broke) และแผ่นกระดาษเสียเปียก (Wet Broke) ยกเว้นแผ่นกระดาษเสียแห้งและเปียกที่ทำจากเยื่อเวียนทำใหม่ร้อยละ 100

13.2 ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ขอบบรรจุภัณฑ์เป็นผลิตภัณฑ์ที่ทำจากกระดาษ ดังนั้นจะเกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเช่นเดียวกับกระดาษถ่ายเอกสารหรืองานพิมพ์ทั่วไปในหัวข้อ 10.2

13.3 เกณฑ์ข้อกำหนด

13.3.1 ได้รับเครื่องหมายฉลากเขียว

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงเครื่องหมายฉลากเขียว พร้อมใบรับรองหรือสัญญาอนุญาตให้ใช้เครื่องหมายดังกล่าว



13.3.2 หากไม่ได้รับเครื่องหมายฉลากเขียว ให้พิจารณาจากเกณฑ์ข้อกำหนดสำหรับ
ของบรรจุภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมต่อไปนี้

ของบรรจุภัณฑ์ ต้องทำจากเยื่อเวียนทำใหม่ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงเอกสารลงนามรับรองโดยกรรมการผู้จัดการของบริษัทผู้ผลิตหรือผู้มีอำนาจ
ลงนามของบริษัทผู้ผลิตเพื่อแสดงว่าผลิตภัณฑ์เป็นไปตามเกณฑ์ข้อกำหนดสำหรับของบรรจุภัณฑ์
ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

หมายเหตุ : 1) การทดสอบหรือการตรวจวัดต้องทำในห้องปฏิบัติการของราชการ หรือห้องปฏิบัติการของเอกชนที่ได้รับ
การรับรองความสามารถของห้องปฏิบัติการทดสอบตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมข้อกำหนดทั่วไปว่าด้วยความ
สามารถของห้องปฏิบัติการสอบเทียบและห้องปฏิบัติการทดสอบมาตรฐานเลขที่ มอก. 17025 (ISO/IEC 17025)

2) การรับรองนี้มีอายุ 2 ปี นับจากวันที่ได้รับการพิจารณารับรอง เมื่อครบกำหนดนี้แล้วสินค้าและบริการที่ได้
รับการรับรองตามเกณฑ์ข้อกำหนดนี้แล้ว อาจไม่ได้รับการพิจารณาให้ยื่นขอการรับรองซ้ำได้อีก ในกรณีที่เกณฑ์ข้อกำหนด
เทียบเคียงได้เท่ากับเกณฑ์ข้อกำหนดของฉลากเขียว

14. แฟ้มเอกสารที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

14.1 ขอบเขตและคำอธิบาย

● ขอบเขต

ผลิตภัณฑ์ในที่นี้ครอบคลุมเฉพาะแฟ้มเอกสารที่ทำมาจากกระดาษ เช่น กระดาษกล่อง



● คำอธิบาย

1) กระดาษพิมพ์และเขียน (Printing and Writing Paper) หมายถึง กระดาษที่ทำขึ้นเพื่อให้เหมาะสำหรับการพิมพ์และเขียน ยกเว้นกระดาษหนังสือพิมพ์

2) กระดาษกล่อง (Boxboard) หมายถึง กระดาษแข็งหลายชั้น ซึ่งผิวหน้าด้านหนึ่งของกระดาษเหมาะสำหรับการพิมพ์

3) เยื่อเวียนทำใหม่ หรือ เยื่อรีไซเคิล (Recycled Pulp) หมายถึง เยื่อที่ทำจากผลิตภัณฑ์กระดาษที่ผ่านการบริโภคแล้ว (Post-consumer Waste Paper) แต่ไม่รวมถึงกระดาษที่ไม่ผ่านการบริโภค (Pre-consumer Waste Paper) ซึ่งหมายถึงกระดาษเสีย (Defected Paper) ที่เกิดขึ้นในระหว่างกระบวนการผลิตกระดาษและแปรรูปภายในโรงงานก่อนถึงมือผู้บริโภค ทั้งที่เป็นแผ่นกระดาษเสียแห้ง (Dry Broke) และแผ่นกระดาษเสียเปียก (Wet Broke) ยกเว้นแผ่นกระดาษเสียแห้งและเปียกที่ทำจากเยื่อเวียนทำใหม่ร้อยละ 100

14.2 ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

แฟ้มเอกสารเป็นผลิตภัณฑ์ที่ทำจากกระดาษ ดังนั้นจะเกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเช่นเดียวกับกระดาษถ่ายเอกสารหรืองานพิมพ์ทั่วไป และเพื่อเป็นการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสามารถคำนวณองค์ประกอบของเยื่อเวียนทำใหม่ได้เช่นเดียวกับในหัวข้อ 10.2

14.3 เกณฑ์ข้อกำหนด

14.3.1 ได้รับเครื่องหมายฉลากเขียว

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงเครื่องหมายฉลากเขียว พร้อมใบรับรองหรือสัญญาอนุญาตให้ใช้เครื่องหมายดังกล่าว

14.3.2 หากไม่ได้รับเครื่องหมายฉลากเขียว ให้พิจารณาจากเกณฑ์ข้อกำหนดสำหรับแฟ้มเอกสารที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมต่อไปนี้

แฟ้มเอกสาร ต้องทำจากเยื่อเวียนทำใหม่ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงเอกสารลงนามรับรองโดยกรรมการผู้จัดการของบริษัทผู้ผลิตหรือผู้มีอำนาจลงนามของบริษัทผู้ผลิตเพื่อแสดงว่าผลิตภัณฑ์เป็นไปตามเกณฑ์ข้อกำหนดแฟ้มเอกสาร ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

หมายเหตุ : 1) การทดสอบหรือการตรวจวัดต้องทำในห้องปฏิบัติการของราชการ หรือห้องปฏิบัติการของเอกชนที่ได้รับ การรับรองความสามารถของห้องปฏิบัติการทดสอบตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมข้อกำหนดทั่วไปด้วยความสามารถของห้องปฏิบัติการสอบเทียบและห้องปฏิบัติการทดสอบมาตรฐานเลขที่ มอก. 17025 (ISO/IEC 17025)

2) การรับรองนี้มีอายุ 2 ปี นับจากวันที่ได้รับการพิจารณารับรอง เมื่อครบกำหนดนี้แล้วสินค้าและบริการที่ได้รับการรับรองตามเกณฑ์ข้อกำหนดนี้แล้ว อาจไม่ได้รับการพิจารณาให้ยื่นขอการรับรองซ้ำได้อีก ในกรณีที่เกณฑ์ข้อกำหนดเทียบเคียงได้เท่ากับเกณฑ์ข้อกำหนดของฉลากเขียว

15. รถยนต์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

15.1 ขอบเขตและคำอธิบาย

● ขอบเขต

“รถยนต์” ในที่นี้ครอบคลุม

15.1.1 รถยนต์นั่งครอบคลุมเฉพาะยานยนต์ที่ใช้สำหรับขนส่งผู้โดยสารมีที่นั่งไม่เกิน 8 ที่นั่งไม่รวมที่นั่งคนขับ (M1)

15.1.2 รถยนต์บรรทุกครอบคลุมเฉพาะยานยนต์ที่ใช้สำหรับขนส่งสินค้าและมีมวลสูงสุดไม่เกิน 3,500 กิโลกรัม (N1)



ทั้งนี้ หากไม่สามารถระบุได้ว่าเป็นรถยนต์นั่งหรือรถยนต์บรรทุกให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่ระบุไว้ตาม มอก. 2390 หรือ Consolidated Resolution on the Construction of Vehicles (R.E.3) โดยให้จัดเป็นรถยนต์บรรทุก (N1) ในกรณีที่มีจำนวนที่นั่งน้อยกว่าหรือเท่ากับ 6 ที่นั่ง (ไม่รวมคนขับ)

$$P - (M + N \times 68) > N \times 68$$

เมื่อ : P = มวลบรรทุกสูงสุดทางเทคนิคที่ยอมได้หน่วยเป็นกิโลกรัม

M = มวลของยานยนต์พร้อมใช้งานหน่วยเป็นกิโลกรัม

N = จำนวนตำแหน่งที่นั่งไม่รวมคนขับ

15.2 ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

รถยนต์เป็นผลิตภัณฑ์ที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมต่อหนึ่งหน่วยผลิตภัณฑ์ค่อนข้างมาก และเกิดขึ้นแทบทุกขั้นตอนของช่วงชีวิตผลิตภัณฑ์ เริ่มตั้งแต่ขั้นตอนเตรียมการผลิต การถลุง การหลอมแร่ ทำให้เกิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ก๊าซไนโตรเจนออกไซด์ ควันปลดปล่อยออกสู่บรรยากาศ กระบวนการผลิตมีการปล่อยมลพิษออกสู่สิ่งแวดล้อมหลายด้าน มลพิษทางอากาศจากการเผาไหม้ ไอระเหยจากสารเคมี สี มลพิษทางน้ำจากกระบวนการผลิตชิ้นส่วน ทำสีตัวถัง และประกอบตัวถัง ซึ่งจะมีโลหะหนักปนเปื้อนในน้ำเสีย ส่วนการใช้งานรถยนต์มักใช้

เชื้อเพลิงซึ่งเป็นทรัพยากรที่ใช้แล้วหมดไป และปล่อยมลพิษจากการสันดาปเชื้อเพลิง เช่น ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญให้เกิดมลพิษทางอากาศ ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโลก นอกจากนี้ยังมีการใช้วัสดุอุปกรณ์สิ้นเปลือง เช่น ไม้กรองอากาศ น้ำมันหล่อลื่น ผ้าเบรก เป็นต้น เมื่อวัสดุอุปกรณ์เหล่านี้หมดอายุการใช้งานจะกลายเป็นขยะ ถ้าได้รับการกำจัดที่ไม่ถูกต้องจะก่อให้เกิดผลเสียต่อสิ่งแวดล้อมอย่างรุนแรง

15.3 เกณฑ์ข้อกำหนด

15.3.1 ได้รับเครื่องหมายฉลากเขียว

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงเครื่องหมายฉลากเขียว พร้อมใบรับรองหรือสัญญาอนุญาตให้ใช้เครื่องหมายดังกล่าว

15.3.2 หากไม่ได้รับเครื่องหมายฉลากเขียว ให้พิจารณาจากเกณฑ์ข้อกำหนดสำหรับรถยนต์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมต่อไปนี้

15.3.2.1 ข้อกำหนดทั่วไป

1) ต้องเป็นรถยนต์นั่งหรือรถยนต์บรรทุกตามพระราชบัญญัติรถยนต์ที่บังคับใช้ ณ ขณะนั้น

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงเอกสารหลักฐานหรือหนังสือรับรองจากกรมการขนส่งทางบก แสดงว่ามีคุณสมบัติครบถ้วนสามารถจดทะเบียนได้ตามพระราชบัญญัติรถยนต์ที่บังคับใช้ ณ ขณะนั้น

2) ต้องได้รับการรับรองตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
เฉพาะด้านความปลอดภัย : สารมลพิษจากเครื่องยนต์ที่ประกาศบังคับใช้ ณ ขณะนั้น

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงเอกสารหลักฐานในอนุญาตทำ หรือใบอนุญาตนำเข้า ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เฉพาะด้านความปลอดภัย : สารมลพิษจากเครื่องยนต์ที่ประกาศบังคับใช้ ณ ขณะนั้น

15.3.2.2 ข้อกำหนดพิเศษ

1) สีที่ใช้กับผลิตภัณฑ์ต้องไม่ผสมโลหะหนักหรือสารประกอบของโลหะหนัก ได้แก่ ตะกั่ว แคดเมียม โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ปรอท อาร์เซนิก พลวง สารประกอบไตรฟีนิลทินส์ (Triphenyltins, TPT) สารประกอบไตรบิวทิลทินส์ (Tributyltins, TBT) และสารประกอบไตรบิวทิลทินออกไซด์ (Tributyltin oxide, TBTO) ในกระบวนการผลิต

หมายเหตุ : ปริมาณโลหะหนัก ได้แก่ ตะกั่ว แคดเมียม โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ และปรอท ในผลิตภัณฑ์ที่เกิดจากความไม่บริสุทธิ์และปนเปื้อนมาจากวัตถุดิบ รวมกันได้ไม่เกินร้อยละ 0.1 โดยน้ำหนัก (1,000 ppm)

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

1. ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงรายงานผลการทดสอบตามวิธีทดสอบที่ระบุ หรือวิธีการทดสอบอื่นที่เทียบเท่าวิธีการทดสอบดังต่อไปนี้ มาตรฐาน ISO 3856 - 1 หรือ ASTM D 3335 หรือ USEPA 3052 สำหรับตะกั่ว ISO 3856 - 4 หรือ ASTM D 3335 หรือ USEPA 3052 สำหรับแคดเมียม ISO 3856 - 5 หรือ USEPA 3060A & 7196A สำหรับโครเมียมเฮกซะวาเลนต์ ISO 3856 - 7 หรือ ASTM D 3624 หรือ USEPA 3052 สำหรับปรอท หรือ IEC 62321 สำหรับ ตะกั่ว แคดเมียม โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ และปรอท

2. เอกสารรับรองการไม่ผสมอาร์เซนิก พลวง สารประกอบไตรฟีนิลทินส์ สารประกอบไตรบิวทิลทินส์และสารประกอบไตรบิวทิลทินออกไซด์ ในกระบวนการผลิตสี ลงนามรับรองโดยกรรมการผู้จัดการหรือผู้มีอำนาจลงนามของบริษัทผู้ผลิต หรือรายงานผลการทดสอบ

2) ต้องมีค่าระดับเสียงที่เกิดจากรถยนต์ไม่เกินเกณฑ์ที่กำหนด

ดังต่อไปนี้



ประเภทยานยนต์		เกณฑ์ระดับเสียงdB(A)			
			1*	2*	3*
1.	ยานยนต์ที่สำหรับผู้โดยสารที่นั่งไม่เกิน 8 ที่นั่งไม่รวมที่นั่งคนขับ (M1)	74	+1	+1	
2.	ยานยนต์ที่สำหรับผู้โดยสารที่นั่งไม่เกิน 3,500 กิโลกรัม (N1)				
	2.1 มีมวลเต็มอัตราบรรทุกที่ได้รับอนุญาตไม่เกิน 2,000 กิโลกรัม	76	+1		
	2.2 มีมวลเต็มอัตราบรรทุกที่ได้รับอนุญาตมากกว่า 2,000 กิโลกรัมแต่ไม่เกิน 3,500 กิโลกรัม	77	+1		
	- รถยนต์ที่ใช้เครื่องยนต์ที่มีกำลังเครื่องยนต์น้อยกว่า 150 kW				+1
	- รถยนต์ที่ใช้เครื่องยนต์ที่มีกำลังเครื่องยนต์ตั้งแต่ 150 kW ขึ้นไป				+2

หมายเหตุ : 1* สำหรับประเภทยานยนต์ตามข้อ 1. และข้อ 2. ซึ่งติดตั้งเครื่องยนต์สันดาปภายในแบบจุดระเบิดด้วยการอัดและฉีดเชื้อเพลิงเข้าห้องเผาไหม้โดยตรง (Direct-injection) ให้เพิ่มเกณฑ์ระดับเสียงขึ้นอีก 1 dB(A)

2* สำหรับยานยนต์ตามข้อ 1. ซึ่งมีจำนวนเกียร์เดินหนามากกว่า 4 ระดับ มีกำลังเครื่องยนต์สูงสุดมากกว่า 140 kW และมีอัตราส่วนระหว่างกำลังเครื่องยนต์สูงสุดต่อมวลเต็มอัตราบรรทุกมากกว่า 75 kW/t ถ้าความเร็วขณะที่ท้ายรถผ่านเส้น BB' มากกว่า 61 km/h ในตำแหน่งเกียร์ 3 ให้เพิ่มเกณฑ์ระดับเสียงขึ้นอีก 1 dB(A)

3* สำหรับประเภทยานยนต์ที่ออกแบบเพื่อใช้งานนอกทางสาธารณะ (Off-road) และมีมวลเต็มอัตราบรรทุกที่ได้รับอนุญาตมากกว่า 2,000 กิโลกรัมขึ้นไป ให้เพิ่มเกณฑ์ระดับเสียง 1 dB(A) สำหรับรถยนต์ที่ใช้เครื่องยนต์ที่มีกำลังเครื่องยนต์น้อยกว่า 150 kW และเพิ่มเกณฑ์ระดับเสียง 2 dB(A) รถยนต์ที่ใช้เครื่องยนต์ที่มีกำลังเครื่องยนต์ตั้งแต่ 150 kW ขึ้นไป

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงรายงานผลการทดสอบระดับเสียงจากรถยนต์ขณะวิ่ง อย่างใดอย่างหนึ่งต่อไปนี้

1. ผลการทดสอบตามวิธีทดสอบ UN/ECE Regulation No. 51 Rev.2 โดยผลการทดสอบต้องมาจากหน่วยงานตรวจสอบการผลิตให้เป็นไปตามต้นแบบท้ายความตกลงว่าด้วยการรับรองข้อกำหนดทางเทคนิคของยานยนต์อุปกรณ์และส่วนควบที่ติดตั้งและ/หรือใช้ในยานยนต์ และเงื่อนไขสำหรับการยอมรับร่วมกันของการให้ความเห็นชอบในข้อกำหนดทางเทคนิค ค.ศ. 1958 ภายใต้คณะกรรมการการเศรษฐกิจแห่งยุโรปสหประชาชาติหรือ มอก. 2264

2. ผลการทดสอบระดับเสียงจากรถยนต์ตามวิธีทดสอบ มอก. 2264 หรือ UN/ECE Regulation No. 51 Rev.2 ที่รับรองโดยบริษัทผู้ผลิต

3) ต้องมีการระบายก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากรถยนต์แบบจุดระเบิดด้วยประกายไฟ และแบบจุดระเบิดด้วยการอัด ไม่เกินเกณฑ์ที่กำหนดดังต่อไปนี้



มวลรถเปล่า (กิโลกรัม)	เครื่องยนต์เบนซินหรือเครื่องยนต์ที่ จุดระเบิดด้วยประกายไฟ [กรัม/กิโลเมตร (g/km.)]	เครื่องยนต์เบนซินหรือเครื่องยนต์ที่ จุดระเบิดด้วยประกายไฟ [กรัม/กิโลเมตร (g/km.)]
CM ≤ 380	119	119
380 < CM ≤ 440		
440 < CM ≤ 495		
495 < CM ≤ 550		
550 < CM ≤ 610	137	134
610 < CM ≤ 665		
665 < CM ≤ 750		



มวลรถเปล่า (กิโลกรัม)	เครื่องยนต์เบนซินหรือเครื่องยนต์ที่ จุดระเบิดด้วยประกายไฟ [กรัม/กิโลเมตร (g/km.)]	เครื่องยนต์เบนซินหรือเครื่องยนต์ที่ จุดระเบิดด้วยประกายไฟ [กรัม/กิโลเมตร (g/km.)]
750 < CM ≤ 865	149	143
865 < CM ≤ 980	157	152
980 < CM ≤ 1,090	164	161
1,090 < CM ≤ 1,205	182	170
1,205 < CM ≤ 1,320	192	181
1,320 < CM ≤ 1,430	207	192
1,430 < CM ≤ 1,540	235	194
1,540 < CM ≤ 1,660	239	213
1,660 < CM ≤ 1,770	260	225
1,770 < CM ≤ 1,880	268	246
1,880 < CM ≤ 2,000	280	248
2,000 < CM ≤ 2,110	280	275
2,110 < CM ≤ 2,280	280	275
2,280 < CM ≤ 2,510	280	280
2,510 < CM	280	280

หมายเหตุ : การกำหนดและเปรียบเทียบผลการทดสอบค่าอัตราการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เป็นตัวเลขนัยสำคัญที่ไม่มีจุดทศนิยมโดยการปัดเศษทศนิยมให้ทำตามกฎการปัดเศษที่ระบุใน มอก. 929

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงผลการทดสอบหาอัตราการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ โดยเป็นผลการทดสอบโดยตรงหรืออาจคำนวณจากผลการทดสอบที่กระทำตามวิธีทดสอบที่ระบุใน EU Directive 70/220/EEC และที่ปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติมหรือ UN/ECE Regulation No. 83 Rev.3 หรือ UN/ECE Regulation No. 101 Rev.3

4) สารทำความเย็นที่ใช้ในระบบปรับอากาศต้องมีค่าศักยภาพการทำลายโอโซน (Ozone Depletion Potential : ODP) เท่ากับ 0 และมีค่าศักยภาพการก่อให้เกิดภาวะโลกร้อน (Global Warming Potential : GWP) ไม่เกิน 2,500 CO₂e (GWP 100)



เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงหลักฐานเอกสารระบุชนิดของสารทำความเย็นที่ใช้ในผลิตภัณฑ์ ซึ่งลงนามรับรองโดยกรรมการผู้จัดการหรือผู้มีอำนาจของบริษัทผู้ผลิตอุปกรณ์ที่ใช้สารทำความเย็น

5) ต้องมีการระบุสัญลักษณ์บ่งบอกประเภทพลาสติกที่ใช้เป็นส่วนประกอบของรถยนต์ที่มีน้ำหนัก 100 กรัมขึ้นไป เพื่อเอื้อต่อการนำกลับไปแปรรูปใช้ใหม่ได้

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงหนังสือรับรองที่เชื่อได้ว่ามีสัญลักษณ์บ่งบอกประเภทของพลาสติกบนผลิตภัณฑ์ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมสัญลักษณ์สำหรับพลาสติกแปรใช้ใหม่มาตรฐานเลขที่ มอก. 1310 หรือมีการระบุตัวอย่างบ่งบอกประเภทของพลาสติกตามมาตรฐาน ISO 1043 หรือ ISO 11469 พร้อมทั้งส่งตัวอย่างชิ้นส่วนหรือรูปถ่ายของชิ้นส่วนพลาสติกที่ใช้เป็นส่วนประกอบรถยนต์ที่มีน้ำหนักตั้งแต่ 100 กรัมขึ้นไป ซึ่งมีสัญลักษณ์บ่งบอกประเภทของพลาสติก

6) มีเอกสารแนะนำวิธีการจัดการของเสียจากการใช้งานหรือวัสดุอุปกรณ์สิ้นเปลือง ได้แก่ น้ำมันหล่อลื่น น้ำมันเบรก สารหล่อเย็น (Coolant) ใส์กรองน้ำมันหล่อลื่นและน้ำมันเชื้อเพลิง แบตเตอรี่ และอุปกรณ์ควบคุมมลพิษ เช่น แคทาลิติกคอนเวอร์เตอร์ (Catalytic Converter) (ถ้ามี) เป็นต้น

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงหลักฐานเอกสารแนะนำวิธีการจัดการของเสียจากการใช้งานหรือวัสดุอุปกรณ์สิ้นเปลือง ได้แก่ น้ำมันหล่อลื่น น้ำมันเบรก สารหล่อเย็น ใส์กรองน้ำมันหล่อลื่นและน้ำมันเชื้อเพลิง แบตเตอรี่ และอุปกรณ์ควบคุมมลพิษ เช่น แคทาลิติกคอนเวอร์เตอร์ (ถ้ามี) เป็นต้น ซึ่งอาจยกเป็นเอกสารเฉพาะได้

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

2) การรับรองนี้อายุ 2 ปี นับจากวันที่ได้รับการพิจารณารับรอง เมื่อครบกำหนดแล้ว สินค้าและบริการที่ได้รับการรับรองตามเกณฑ์ข้อกำหนดนี้แล้ว อาจไม่ได้รับการพิจารณาให้ยื่นขอการรับรองซ้ำได้อีก ในกรณีที่เกณฑ์ข้อกำหนดเทียบเคียงได้เท่ากับเกณฑ์ข้อกำหนดของฉลากเขียว

16. รถตู้ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

16.1 ขอบเขตและคำอธิบาย

“รถตู้” ในที่นี้ครอบคลุมเฉพาะยานยนต์ที่ใช้สำหรับขนส่งผู้โดยสาร มีที่นั่งมากกว่า 8 ที่นั่ง ไม่รวมที่นั่งคนขับ และมีมวลสูงสุดไม่เกิน 5,000 กิโลกรัม (M2) ที่ระบุตาม มอก. 2390 หรือ Consolidated Resolution on the Construction of Vehicles (R.E.3)



16.2 ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

รถตู้เป็นผลิตภัณฑ์ที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมต่อหนึ่งหน่วยผลิตภัณฑ์ค่อนข้างมาก และเกิดขึ้นแทบทุกขั้นตอนของวงจรชีวิตผลิตภัณฑ์ เริ่มตั้งแต่ขั้นตอนเตรียมการผลิต การถลุง การหลอมแร่ ทำให้เกิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ก๊าซไนโตรเจนออกไซด์ ควัน ปรอทปล่อยออกสู่บรรยากาศ กระบวนการผลิตมีการปล่อยมลพิษออกสู่สิ่งแวดล้อมหลายด้าน มลพิษทางอากาศจากการเผาไหม้ ไอระเหยจากสารเคมี สี มลพิษทางน้ำจากกระบวนการผลิตชิ้นส่วน ทำสีตัวถัง และประกอบตัวถัง ซึ่งจะมีโลหะหนักปนเปื้อนในน้ำเสีย ส่วนการใช้งานรถยนต์มักใช้เชื้อเพลิงซึ่งเป็นทรัพยากรที่ใช้แล้วหมดไป และปล่อยมลพิษจากการสันดาปเชื้อเพลิง เช่น ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญให้เกิดมลพิษทางอากาศ ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโลก นอกจากนี้ยังมีการใช้วัสดุอุปกรณ์สิ้นเปลือง เช่น ใส์กรองอากาศ น้ำมันหล่อลื่น ผ้าเบรก เป็นต้น เมื่อวัสดุอุปกรณ์เหล่านี้หมดอายุการใช้งานจะกลายเป็นขยะ ถ้าได้รับการกำจัดทิ้งไม่ถูกต้องจะก่อให้เกิดผลเสียต่อสิ่งแวดล้อมอย่างรุนแรง

16.3 เกณฑ์ข้อกำหนด

16.3.1 ได้รับเครื่องหมายฉลากเขียว

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงเครื่องหมายฉลากเขียว พร้อมใบรับรองหรือสัญญาอนุญาตให้ใช้เครื่องหมายดังกล่าว

16.3.2 หากไม่ได้รับเครื่องหมายฉลากเขียว ให้พิจารณาจากเกณฑ์ข้อกำหนดสำหรับรถตู้ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมต่อไปนี้

16.3.2.1 ข้อกำหนดทั่วไป

1) ต้องเป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยรถยนต์หรือการขนส่งทางบกที่บังคับใช้ ณ ขณะนั้น

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงเอกสารหลักฐานหรือหนังสือรับรองจากกรมการขนส่งทางบก แสดงว่ามีคุณสมบัติครบถ้วนสามารถจดทะเบียนได้ตามกฎหมายว่าด้วยรถยนต์หรือการขนส่งทางบกที่บังคับใช้ ณ ขณะนั้น

2) ต้องได้รับการรับรองตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเฉพาะด้านความปลอดภัย : สารมลพิษจากเครื่องยนต์ที่ประกาศบังคับใช้ ณ ขณะนั้น

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงเอกสารหลักฐานในอนุญาตทำ หรือใบอนุญาตนำเข้า ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เฉพาะด้านความปลอดภัย : สารมลพิษจากเครื่องยนต์ที่ประกาศบังคับใช้ ณ ขณะนั้น

16.3.2.2 ข้อกำหนดพิเศษ

1) สีที่ใช้กับผลิตภัณฑ์ต้องไม่ผสมโลหะหนักหรือสารประกอบของโลหะหนัก ได้แก่ ตะกั่ว แคดเมียม โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ พรอท อาร์เซนิก พลวง สารประกอบไตรฟีนิลทินส์ (Triphenyltins, TPT) สารประกอบไตรบิวทิลทินส์ (Tributyltins, TBT) และสารประกอบไตรบิวทิลทินออกไซด์ (Tributyltin Oxide, TBTO) ในกระบวนการผลิต

หมายเหตุ : ปริมาณโลหะหนัก ได้แก่ ตะกั่ว แคดเมียม โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ และพรอท ในผลิตภัณฑ์ที่เกิดจากความไม่บริสุทธิ์และปนเปื้อนมาจากวัตถุดิบ รวมกันได้ไม่เกินร้อยละ 0.1 โดยน้ำหนัก (1,000 ppm)

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

1. ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงรายงานผลการทดสอบตามวิธีทดสอบที่ระบุ หรือวิธีการทดสอบอื่นที่เทียบเท่าวิธีการทดสอบดังต่อไปนี้ มาตรฐาน ISO 3856 - 1 หรือ ASTM D 3335 หรือ

USEPA 3052 สำหรับตะกั่ว ISO 3856 - 4 หรือ ASTM D 3335 หรือ USEPA 3052 สำหรับ แคดเมียม ISO 3856 - 5 หรือ USEPA 3060A & 7196A สำหรับโครเมียมเฮกซะวาเลนต์ ISO 3856 - 7 หรือ ASTM D 3624 หรือ USEPA 3052 สำหรับปรอท หรือ IEC 62321 สำหรับ ตะกั่ว แคดเมียม โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ และปรอท

2. เอกสารรับรองการไม่ผสมสารพิษตกค้าง สารประกอบไตรฟีนิลทินส์ สารประกอบ ไตรบิวทิลทินส์และสารประกอบไตรบิวทิลทินออกไซด์ ในกระบวนการผลิตสี ลงนามรับรองโดย กรรมการผู้จัดการหรือผู้มีอำนาจลงนามของบริษัทผู้ผลิต หรือรายงานผลการทดสอบ

2) ต้องมีค่าระดับเสียงที่เกิดจากรถตู้ไม่เกินเกณฑ์ที่กำหนด

ดังต่อไปนี้



ประเภทยานยนต์		เกณฑ์ระดับเสียงdB(A)		
			1*	2*
1.	ยานยนต์ที่ใช้สำหรับขนส่งผู้โดยสารมีที่นั่งเกิน 8 ที่นั่ง ไม่รวมที่นั่งคนขับ และมีมวลเต็มอัตราบรรทุกที่ได้รับอนุญาตไม่เกิน 2,000 กิโลกรัม	76	+1	
2.	ยานยนต์ที่ใช้สำหรับขนส่งผู้โดยสารมีที่นั่งเกิน 8 ที่นั่ง ไม่รวมที่นั่งคนขับ และมีมวลเต็มอัตราบรรทุกที่ได้รับอนุญาตมากกว่า 2,000 กิโลกรัม แต่ไม่เกิน 3,500 กิโลกรัม	77	+1	
	- ยานยนต์ที่ใช้เครื่องยนต์ที่มีกำลังเครื่องยนต์น้อยกว่า 150 kW			+1
	- ยานยนต์ที่ใช้เครื่องยนต์ที่มีกำลังเครื่องยนต์ตั้งแต่ 150 kW ขึ้นไป			+2
3.	ยานยนต์ที่ใช้สำหรับขนส่งผู้โดยสารมีที่นั่งเกิน 8 ที่นั่ง ไม่รวมที่นั่งคนขับ และมีมวลเต็มอัตราบรรทุกที่ได้รับอนุญาตมากกว่า 3,500 กิโลกรัม			
	- ยานยนต์ที่ใช้เครื่องยนต์ที่มีกำลังเครื่องยนต์น้อยกว่า 150 kW	78		+1
	- ยานยนต์ที่ใช้เครื่องยนต์ที่มีกำลังเครื่องยนต์ตั้งแต่ 150 kW ขึ้นไป	80		+2

หมายเหตุ : 1. สำหรับประเภทยานยนต์ตามข้อ 1. และข้อ 2. ซึ่งติดตั้งเครื่องยนต์สันดาปภายในแบบจุดระเบิดด้วยการอัด และฉีดเชื้อเพลิงเข้าห้องเผาไหม้โดยตรง (Direct-injection) ให้เพิ่มเกณฑ์ระดับเสียงขึ้นอีก 1 dB(A)

2. สำหรับประเภทยานยนต์ที่ออกแบบเพื่อใช้งานนอกทางสาธารณะ (Off-road) และมีมวลเต็มอัตราบรรทุกที่ได้รับอนุญาตมากกว่า 2,000 กิโลกรัมขึ้นไป ให้เพิ่มเกณฑ์ระดับเสียง 1 dB(A) สำหรับยานยนต์ที่ใช้เครื่องยนต์ที่มีกำลังเครื่องยนต์น้อยกว่า 150 kW และเพิ่มเกณฑ์ระดับเสียง 2 dB(A) สำหรับยานยนต์ที่ใช้เครื่องยนต์ที่มีกำลังเครื่องยนต์ตั้งแต่ 150 kW ขึ้นไป

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงรายงานผลการทดสอบระดับเสียงจากรถยนต์ขณะวิ่ง อย่างใดอย่างหนึ่งต่อไปนี้

1. ผลการทดสอบตามวิธีทดสอบ UN/ECE Regulation No. 51 Rev.2 โดยผลการทดสอบต้องมาจากหน่วยงานตรวจสอบการผลิตให้เป็นไปตามต้นแบบท้ายความตกลงว่าด้วยการรับรองข้อกำหนดทางเทคนิคของยานยนต์อุปกรณ์และส่วนควบที่ติดตั้งและ/หรือใช้ในยานยนต์และเงื่อนไขสำหรับการยอมรับร่วมกันของการให้ความเห็นชอบในข้อกำหนดทางเทคนิค ค.ศ. 1958 ภายใต้คณะกรรมการการเศรษฐกิจแห่งยุโรปสหประชาชาติหรือ มอก. 2264

2. ผลการทดสอบระดับเสียงจากรถยนต์ตามวิธีทดสอบ มอก. 2264 หรือ UN/ECE Regulation No. 51 Rev.2 ที่รับรองโดยบริษัทผู้ผลิต

3) ต้องมีการระบายก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากรถยนต์แบบ
จุดระเบิดด้วยประกายไฟ และแบบจุดระเบิดด้วยการอัด ไม่เกินเกณฑ์ที่กำหนดดังต่อไปนี้



มวลรถเปล่า (กิโลกรัม)	เครื่องยนต์เบนซินหรือเครื่องยนต์ที่ จุดระเบิดด้วยประกายไฟ [กรัม/กิโลเมตร (g/km.)]	เครื่องยนต์เบนซินหรือเครื่องยนต์ที่ จุดระเบิดด้วยประกายไฟ [กรัม/กิโลเมตร (g/km.)]
CM ≤1,660	228	200
1,660 < CM ≤1,770	247	213
1,770 < CM ≤1,880	256	233
1,880 < CM ≤2,000	277	233
2,000 < CM ≤2,110	280	260
2,110 < CM ≤2,280	280	260
2,280 < CM ≤2,510	280	265
2,510 < CM	280	280

หมายเหตุ : การกำหนดและเปรียบเทียบผลการทดสอบค่าอัตราการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เป็นตัวเลขนัยสำคัญที่ไม่ใช่จุดทศนิยมโดยการปิดเศษทศนิยมให้ทำตามกฎการปัดเศษที่ระบุใน มอก. 929

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงผลการทดสอบหาอัตราการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ โดยเป็นผลการทดสอบโดยตรงหรืออาจคำนวณจากผลการทดสอบที่กระทำตามวิธีทดสอบที่ระบุใน EU Directive 70/220/EEC และที่ปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติมหรือ UN/ECE Regulation No. 83 Rev.3 หรือ UN/ECE Regulation No. 101 Rev.3

4) สารทำความเย็นที่ใช้ในระบบปรับอากาศต้องมีค่าศักยภาพการทำลายโอโซน (Ozone Depletion Potential : ODP) เท่ากับ 0 และมีค่าศักยภาพการก่อให้เกิดภาวะโลกร้อน (Global Warming Potential : GWP) ไม่เกิน 2,500 CO₂e (GWP 100)

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงหลักฐานเอกสารระบุชนิดของสารทำความเย็นที่ใช้ในผลิตภัณฑ์ ซึ่งลงนามรับรองโดยกรรมการผู้จัดการหรือผู้มีอำนาจของบริษัทผู้ผลิตอุปกรณ์ที่ใช้สารทำความเย็น

5) ต้องมีการระบุสัญลักษณ์บ่งบอกประเภทพลาสติกที่ใช้เป็นส่วนประกอบของรถยนต์ที่มีน้ำหนัก 100 กรัมขึ้นไป เพื่อเอื้อต่อการนำกลับไปแปรรูปใช้ใหม่ได้

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงหนังสือรับรองที่เชื่อได้ว่ามีสัญลักษณ์บ่งบอกประเภทของพลาสติกบนผลิตภัณฑ์ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมสัญลักษณ์สำหรับพลาสติกแปรใช้ใหม่มาตรฐานเลขที่ มอก. 1310 หรือมีการระบุตัวย่อบ่งบอกประเภทของพลาสติกตามมาตรฐาน ISO 1043 หรือ ISO 11469 พร้อมทั้งส่งตัวอย่างชิ้นส่วนหรือรูปถ่ายของชิ้นส่วนพลาสติกที่ใช้เป็นส่วนประกอบรถยนต์ที่มีน้ำหนักตั้งแต่ 100 กรัมขึ้นไป ซึ่งมีสัญลักษณ์บ่งบอกประเภทของพลาสติก

6) มีเอกสารแนะนำวิธีการจัดการของเสียจากการใช้งานหรือวัสดุอุปกรณ์สิ้นเปลือง ได้แก่ น้ำมันหล่อลื่น น้ำมันเบรก สารหล่อเย็น (Coolant) ไล่กรองน้ำมันหล่อลื่นและน้ำมันเชื้อเพลิง แบตเตอรี่ และอุปกรณ์ควบคุมมลพิษ เช่น แคทาลิติกคอนเวอร์เตอร์ (Catalytic Converter) (ถ้ามี) เป็นต้น

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงหลักฐานเอกสารแนะนำวิธีการจัดการของเสียจากการใช้งานหรือวัสดุอุปกรณ์สิ้นเปลือง ได้แก่ น้ำมันหล่อลื่น น้ำมันเบรก สารหล่อเย็น ไล่กรองน้ำมันหล่อลื่นและน้ำมันเชื้อเพลิง แบตเตอรี่ และอุปกรณ์ควบคุมมลพิษ เช่น แคทาลิติกคอนเวอร์เตอร์ (ถ้ามี) เป็นต้น ซึ่งอาจแยกเป็นเอกสารเฉพาะได้

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

2) การรับรองนี้มีอายุ 2 ปี นับจากวันที่ได้รับการพิจารณารับรอง เมื่อครบกำหนดนี้แล้ว สินค้าและบริการที่ได้รับการรับรองตามเกณฑ์ข้อกำหนดนี้แล้ว อาจไม่ได้รับการพิจารณาให้ยื่นขอการรับรองซ้ำได้อีก ในกรณีที่เกณฑ์ข้อกำหนดเทียบเคียงได้เท่ากับเกณฑ์ข้อกำหนดของฉลากเขียว

17. น้ำมันหล่อลื่นที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

17.1 ขอบเขตและคำอธิบาย

● ขอบเขต

ผลิตภัณฑ์น้ำมันหล่อลื่นในที่นี้ครอบคลุมเฉพาะน้ำมันเครื่องโดยแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

1. น้ำมันเครื่องยนต์แบบจุดระเบิดด้วยประกายไฟ หรือเครื่องยนต์เบนซิน
2. น้ำมันเครื่องยนต์แบบจุดระเบิดด้วยการอัด หรือเครื่องยนต์ดีเซล



● คำอธิบาย

น้ำมันเครื่อง หมายถึง น้ำมันสำหรับหล่อลื่นเครื่องยนต์ที่มีการเผาไหม้ภายในทั้งเครื่องยนต์แบบจุดระเบิดด้วยประกายไฟหรือเครื่องยนต์เบนซิน และเครื่องยนต์แบบจุดระเบิดด้วยการอัดหรือเครื่องยนต์ดีเซล

17.2 ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้ในรถยนต์ เป็นน้ำมันหล่อลื่นพื้นฐาน (Base Oil) ที่มีการเติมแต่งสารเติมแต่งลงไปเพื่อให้ น้ำมันมีคุณสมบัติเหมาะสมกับการใช้งานด้านนั้นๆ ดังนั้นกระบวนการผลิตน้ำมันหล่อลื่นจึงได้มาจากการกลั่นน้ำมันดิบ ซึ่งจะมีผลิตภัณฑ์พลอยได้ เช่น บิทูเมน (Bitumen) แวกซ์ (Wax) สารอะโรมาติก (Aromatics) เป็นต้น และทำให้เกิดมลพิษต่างๆ เช่น กากของเสีย มลพิษทางอากาศที่เกิดจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงในกระบวนการผลิต และมลพิษทางน้ำ ซึ่งโดยปกติในโรงผลิตจะต้องมีระบบบำบัด สำหรับกระบวนการนำน้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้วมากลั่นใหม่จะทำให้เกิดกากของเสีย ซึ่งปะปนด้วยโลหะหนักมากมาย เป็นผลเสียต่อสิ่งแวดล้อมอย่างรุนแรง

ในการใช้งานน้ำมันหล่อลื่น ผู้ใช้งานที่มีการผสมน้ำมันหล่อลื่นเป็นประจำ ผิวหนังอาจจะแตก ระคายเคืองเป็นผื่นแดง เกิดการติดเชื้อและแพ้ได้ นอกจากนี้กลิ่นไอของเครื่องยนต์ที่ใช้ น้ำมันหล่อลื่น จะเป็นอันตรายต่อสุขภาพของผู้สูดดมมากเกินไป เพราะจะทำให้เกิดอาการเวียนศีรษะ คลื่นไส้ อ่อนเพลีย ระคายเคืองต่อหลอดลมและปอดซึ่งมีสาเหตุมาจากการได้รับสารอันตราย

ชนิดโพลีไซคลิกแอโรแมติก (Polycyclic Aromatic; PCA)

ในการใช้น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้งานแล้ว เป็นปัญหาที่สำคัญที่สุดของช่วงชีวิตของผลิตภัณฑ์นี้ เนื่องจากน้ำมันหล่อลื่นที่ใช้งานแล้วจะปนเปื้อนด้วยโลหะหนักที่เกิดจากการเสียดสีของลูกสูบหรือโลหะในเครื่องยนต์ เช่น โครเมียม แคดเมียม ตะกั่ว สังกะสี และทองแดง เมื่อสัมผัสสารเหล่านี้เป็นเวลานานจะทำให้เกิดการแพ้ นอกจากนี้ในน้ำมันหล่อลื่นที่ใช้งานแล้วยังมีสาร PCA และโพลีคลอรีเนตเตดไบฟีนิล (Polychlorinated Biphenyls; PCB) ซึ่งถ้าร่างกายได้รับในปริมาณมากจะเป็นสาเหตุของการเป็นโรคมะเร็ง หรือจะถูกสะสมในแหล่งดิน แหล่งน้ำ และเข้าสู่วงจรห่วงโซ่อาหารของพืช สัตว์ และมนุษย์

17.3 เกณฑ์ข้อกำหนด

17.3.1 ได้รับเครื่องหมายฉลากเขียว

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงเครื่องหมายฉลากเขียว พร้อมใบรับรองหรือสัญญาอนุญาตให้ใช้เครื่องหมายดังกล่าว

17.3.2 หากไม่ได้รับเครื่องหมายฉลากเขียว ให้พิจารณาจากเกณฑ์ข้อกำหนดสำหรับน้ำมันหล่อลื่นที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมต่อไปนี้

17.3.2.1 ข้อกำหนดทั่วไป

น้ำมันหล่อลื่นต้องได้รับความเห็นชอบจากกรมธุรกิจพลังงาน ตามประกาศกรมธุรกิจพลังงาน เรื่องกำหนดลักษณะและคุณภาพของน้ำมันหล่อลื่น พ.ศ. 2554 หรือที่ประกาศใช้ ณ ขณะนั้น

17.3.2.2 ข้อกำหนดของน้ำมันหล่อลื่นที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

- 1) ไม่มีอนุภาคของแคดเมียม โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ ตะกั่ว และปรอท
- 2) มีสารโพลีไซคลิก แอโรแมติก (Polycyclic Aromatic) ได้ไม่เกินร้อยละ 3 โดยน้ำหนักและมีสารโพลีคลอรีเนตเตดไบฟีนิล (Polychlorinated Biphenyl) ได้ไม่เกิน 50 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- 3) ผู้ผลิตต้องมีเอกสารแสดงคำแนะนำวิธีการจัดการน้ำมันหล่อลื่นทั้งที่ใช้งานแล้ว และยังไม่ได้ใช้งาน รวมทั้งการจัดการบรรจุภัณฑ์ที่ปนเปื้อนน้ำมันหล่อลื่นข้างต้น โดยที่ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่เห็นได้ชัดเจน หรือระบุไว้ที่บรรจุภัณฑ์



4) ภาชนะบรรจุต้องผ่านการทดสอบความแข็งแรง ตามวิธีทดสอบข้อ 6.1.5.3 drop test ที่กำหนดใน Recommend on the Transport of Dangerous Goods หรือมาตรฐานระหว่างประเทศ หรือมาตรฐานระดับประเทศที่เป็นที่ยอมรับ เช่น ASTM JIS BS IEC เป็นต้น

5) บรรจุภัณฑ์พลาสติกต้องมีเครื่องหมายหรือสัญลักษณ์บ่งบอกประเภทของพลาสติกบนบรรจุภัณฑ์ ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมพลาสติกแปรใช้ใหม่ มาตรฐานเลขที่ มอก. 1310 หรือ ISO 1043 หรือ ISO 11469

6) บรรจุภัณฑ์กระดาษต้องผลิตจากวัสดุที่นำกลับมาใช้ใหม่ในสัดส่วนดังนี้

- กระดาษฝักกล่อง ต้องผลิตจากเยื่อเวียนทำใหม่ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 โดยน้ำหนัก
- กระดาษทำลูกฟูก ต้องผลิตจากเยื่อเวียนทำใหม่ไม่น้อยกว่าร้อยละ 100 โดยน้ำหนัก

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

1. เอกสารผลิตภัณฑ์ได้รับความเห็นชอบจากกรมธุรกิจพลังงาน ดังระบุในข้อ 17.3.2.1 ของเกณฑ์ข้อกำหนด

2. เอกสารรับรองน้ำมันหล่อลื่นเป็นไปตามข้อกำหนดสำหรับน้ำมันหล่อลื่นที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในส่วนที่ 17.3.2.2 ของเกณฑ์ข้อกำหนด ซึ่งลงนามกำกับโดยกรรมการผู้จัดการหรือผู้มีอำนาจลงนามในนามของนิติบุคคล ดังต่อไปนี้

1) ผลการตรวจวัดปริมาณโลหะหนัก ดังระบุในข้อ 1 ของเกณฑ์ข้อกำหนด ด้วยวิธีอะตอมิกแอบซอร์ปชันสเปกโทรสโกปี (Atomic Absorption Spectroscopy) หรือวิธีอินดักทีฟพลาสมา-คัปเปิลเลชันสเปกโทรเมตรี (Inductively-coupled Plasma Atomic Emission Spectrometry: ICP) หรือวิธีอื่นที่กำหนดในมาตรฐานระหว่างประเทศ หรือมาตรฐานระดับประเทศที่เป็นที่ยอมรับ

2) ผลทดสอบหาปริมาณโพลีไซคลิกแอโรแมติกตามวิธีที่กำหนดในมาตรฐาน IP 346 หรือวิธีทดสอบที่กำหนดในมาตรฐานระหว่างประเทศหรือระดับประเทศที่เป็นที่ยอมรับ หรือเอกสารแสดงปริมาณสารตามเกณฑ์ข้อกำหนด เช่น เอกสารจากผู้จัดส่งวัตถุดิบ (Supplier), MSDS (Material Safety Data Sheet), เอกสารเทคนิคผลิตภัณฑ์ (Technical Data) เป็นต้น

3) ผลทดสอบหาปริมาณโพลีคลอรีเนเตดไบฟีนีลตามวิธีทดสอบที่กำหนดในมาตรฐาน ASTM D 4059 หรือวิธีทดสอบที่กำหนดในมาตรฐานระหว่างประเทศหรือระดับประเทศที่เป็นที่ยอมรับ หรือเอกสารแสดงปริมาณสารตามเกณฑ์ข้อกำหนด เช่น เอกสารจากผู้จัดส่งวัตถุดิบ (Supplier), MSDS (Material Safety Data Sheet), เอกสารเทคนิคผลิตภัณฑ์ (Technical Data) เป็นต้น

4) ตัวอย่างชิ้นส่วนของบรรจุภัณฑ์หรือเอกสารคำแนะนำดังระบุไว้ในข้อ 3 ของเกณฑ์ข้อกำหนด ตัวอย่างเช่น MSDS (Material Safety Data Sheet) เป็นต้น

5) ผลทดสอบความแข็งแรงของภาชนะบรรจุตามวิธีทดสอบข้อ 6.1.5.3 Drop Test ที่กำหนดใน Recommend on the Transport of Dangerous Goods หรือมาตรฐานระหว่างประเทศ หรือมาตรฐานระดับประเทศที่เป็นที่ยอมรับ เช่น ASTM JIS BS IEC เป็นต้น

6) ตัวอย่างชิ้นส่วนของบรรจุภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายหรือสัญลักษณ์บ่งบอกประเภทของพลาสติกดังระบุ ในข้อ 5 ของเกณฑ์ข้อกำหนด

7) หลักฐานเอกสารรับรองการนำวัสดุกลับมาใช้ใหม่มาผลิตบรรจุภัณฑ์ดังระบุไว้ในข้อ 5 และ 6 ของเกณฑ์ข้อกำหนด

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

2) การรับรองนี้มีอายุ 2 ปี นับจากวันที่ได้รับการพิจารณารับรอง เมื่อครบกำหนดนี้แล้วสินค้าและบริการที่ได้รับการรับรองตามเกณฑ์ข้อกำหนดนี้แล้ว อาจไม่ได้รับการพิจารณาให้ยื่นขอการรับรองซ้ำได้อีก ในกรณีที่เกณฑ์ข้อกำหนดเทียบเคียงได้เท่ากับเกณฑ์ข้อกำหนดของฉลากเขียว

18. น้ำมันเชื้อเพลิงที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

18.1 ขอบเขตและคำอธิบาย

● ขอบเขต

น้ำมันเชื้อเพลิงในที่นี้ครอบคลุมเฉพาะน้ำมันเชื้อเพลิงที่ใช้กับรถยนต์ทั้งประเภทเครื่องยนต์แบบจุดระเบิดด้วยประกายไฟ (Spark Ignition Engine: SI) หรือ เครื่องยนต์เบนซิน ได้แก่ น้ำมันเบนซิน และน้ำมันแก๊สโซฮอล์



● คำอธิบาย

- น้ำมันเชื้อเพลิง หมายความว่า ก๊าซปิโตรเลียมเหลว น้ำมันเบนซิน น้ำมันเชื้อเพลิงสำหรับเครื่องบิน น้ำมันก๊าด น้ำมันดีเซล น้ำมันเตา น้ำมันหล่อลื่น และผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมอื่นที่ใช้หรืออาจใช้เป็นเชื้อเพลิงหรือเป็นสิ่งหล่อลื่น ก๊าซธรรมชาติ น้ำมันดิบ หรือสิ่งอื่นที่ใช้หรืออาจใช้เป็นวัตถุดิบในการกลั่นหรือผลิตเพื่อให้ได้มาซึ่งผลิตภัณฑ์ดังกล่าวข้างต้น และให้หมายความรวมถึงสิ่งอื่นที่ใช้หรืออาจใช้เป็นเชื้อเพลิงหรือสิ่งหล่อลื่นตามที่รัฐมนตรีกำหนดให้เป็นน้ำมันเชื้อเพลิง โดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

- น้ำมันแก๊สโซฮอล์ หมายความว่า น้ำมันเชื้อเพลิงที่ได้จากการผสมน้ำมันเบนซินพื้นฐานกับเอทานอลแปลงสภาพ สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 กลุ่ม ตามประกาศกรมธุรกิจพลังงาน เรื่องกำหนดลักษณะและคุณภาพของน้ำมันแก๊สโซฮอล์ ดังนี้

- (1) น้ำมันแก๊สโซฮอล์อี 10 คือน้ำมันแก๊สโซฮอล์ที่ได้จากการผสมน้ำมันเบนซินพื้นฐานกับเอทานอลแปลงสภาพในสัดส่วน 90 ต่อ 10 โดยปริมาตรแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

- (1.1) น้ำมันแก๊สโซฮอล์อี 10 ออกเทน 91

- (1.2) น้ำมันแก๊สโซฮอล์อี 10 ออกเทน 95

- (2) น้ำมันแก๊สโซฮอล์อี 20 คือน้ำมันแก๊สโซฮอล์ที่ได้จากการผสมน้ำมันเบนซินพื้นฐานกับเอทานอลแปลงสภาพในสัดส่วน 80 ต่อ 20 โดยปริมาตร

- (3) น้ำมันแก๊สโซฮอล์อี 85 คือน้ำมันแก๊สโซฮอล์ที่ได้จากการผสมน้ำมันเบนซินพื้นฐานกับเอทานอลแปลงสภาพในสัดส่วน 15 ต่อ 85 โดยปริมาตร

- เอทานอล หมายความว่า แอลกอฮอล์ หรือเรียกอีกชื่อหนึ่งว่าเอทิลแอลกอฮอล์ มีสูตรทางเคมี $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ ซึ่งใช้เป็นเชื้อเพลิงสำหรับเครื่องยนต์ โดยจะใช้เป็นเชื้อเพลิงโดยตรงหรือใช้ผสมกับน้ำมันเบนซินก็ได้

18.2 ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ผลกระทบต่องสิ่งแวดล้อมตลอดวัฏจักรชีวิตของน้ำมันเชื้อเพลิง ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนหลักๆ ได้แก่ การขุดเจาะน้ำมันดิบ การขนส่งน้ำมันดิบ การผลิต และการขนส่งเอเอ็มทีบีอี กระบวนการกลั่นน้ำมัน กระบวนการผสมเป็นผลิตภัณฑ์น้ำมันเบนซิน การขนส่งเบนซิน 95 ถึงคลัง และการขนส่งจากคลังถึงสถานีบริการ โดยจากกรณีศึกษาของน้ำมันเบนซิน พบว่า ในช่วงการกลั่นและผสมน้ำมันเพื่อผลิตเป็นน้ำมันเบนซิน 95 มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสูงสุดการผสมเพื่อผลิตเป็นเบนซิน 95 ในปริมาณ 1,000 ลิตร ซึ่งต้องอาศัยส่วนผสมระหว่างก๊าซโซลีนเบส (Gasoline Based) ร้อยละ 90 และ เอเอ็มทีบีอี ร้อยละ 10 โดยปริมาตรโดยการขุดเจาะน้ำมันดิบและเอเอ็มทีบีอี มีการใช้พลังงานจากน้ำมันดิเซลในกระบวนการผลิตไฟฟ้า ก๊าซธรรมชาติ ในช่วงการเผาเพื่อระบายก๊าซ (Production Flare) และน้ำมันเตาที่เป็นเชื้อเพลิงในเตาเผา เท่ากับ 0.98 เมกะจูลต่อลิตรน้ำมันดิบ และ 42.28 เมกะจูลต่อกิโลกรัม ในขณะที่ระดับการใช้พลังงานตลอดสายของการผลิตเบนซิน 95 ปริมาณ 1,000 ลิตร มีค่าเท่ากับ 5,982 เมกะจูล ก่อให้เกิดก๊าซเรือนกระจกตลอดทั้งวัฏจักรชีวิต เท่ากับ 233 กิโลกรัมคาร์บอนไดออกไซด์ (เทียบเท่า)

ในขณะที่ผลกระทบด้านความเสียหายต่อระบบนิเวศจากน้ำมันเชื้อเพลิง พบว่าวัฏจักรชีวิตของน้ำมันเบนซินตั้งแต่การขุดเจาะน้ำมันดิบ การกลั่นน้ำมันและการผลิตเอเอ็มทีบีอี เมื่อรวมกันแล้วมีปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก คิดเป็นสัดส่วนสัดส่วนเพียงร้อยละ 10 ของผลกระทบทั้งหมดในขณะที่ในช่วงการใช้งานโดยเฉพาะอย่างยิ่งการใช้งานในยานยนต์ มีปริมาณการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกถึงกว่าร้อยละ 90 กระบวนการที่ส่งผลกระทบด้านการก่อให้เกิดภาวะโลกร้อนสูง ประกอบด้วย 3 ช่วงด้วยกัน ได้แก่ การขุดเจาะน้ำมันดิบ การผลิตเอเอ็มทีบีอี และการกลั่นน้ำมัน และการผสมเป็นเบนซิน โดยที่ปัญหาผลกระทบที่เกิดจากการขุดเจาะน้ำมันดิบส่วนใหญ่เกิดที่ต่างประเทศ แต่สำหรับการผลิตเอเอ็มทีบีอี ซึ่งบางส่วนมีการผลิตในประเทศ และผลกระทบที่เกิดจากการกลั่นน้ำมันเป็นผลกระทบที่เกิดขึ้นภายในประเทศ ขณะที่ช่วงการขนส่งน้ำมันดิบเป็นช่วงที่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านภาวะโลกร้อนมากที่สุดในระบบการขนส่ง จากผลการศึกษาการเปรียบเทียบการใช้แก๊สโซลีน 95 และน้ำมันเบนซิน 95 ที่ระยะทาง 1,000 กิโลเมตร² เรื่องประสิทธิภาพการใช้พลังงาน ปริมาณไอเสียที่ปล่อย อัตราการสิ้นเปลืองน้ำมันเชื้อเพลิง ผลต่อสมรรถนะของเครื่องยนต์และอัตราเร่งเครื่องยนต์ พบว่า การใช้แก๊สโซลีน 95 ก่อให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านการใช้ทรัพยากรและก่อให้เกิดผลเสียต่อระบบนิเวศต่ำกว่าน้ำมันเบนซิน

ในขณะที่ค่าการปล่อยก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) และออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) ช่วงการใช้งานแก๊สโซฮอล์มีค่าต่ำกว่าเบนซิน แต่มีอัตราการสิ้นเปลืองเชื้อเพลิงของแก๊สโซฮอล์สูงกว่าร้อยละ 1.11

นอกจากนี้ยังพบว่า น้ำมันเชื้อเพลิงมีการปลดปล่อยสารมลพิษสำคัญ ได้แก่ ก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) และออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) ซึ่งเป็นมลพิษอากาศในขณะที่ยานยนต์เผาไหม้ของน้ำมันเบนซิน ตลอดจนการระเหยของสารไฮโดรคาร์บอนที่มีมวลโมเลกุลต่ำในระหว่างการเติม และการหกปนเปื้อน ซึ่งเมื่อเกิดปฏิกิริยาระหว่างก๊าซไนโตรเจนออกไซด์และสารประกอบไฮโดรคาร์บอนในบรรยากาศจะก่อให้เกิดก๊าซโอโซนในบรรยากาศชั้นล่าง โดยมีแสงอาทิตย์เป็นตัวเร่งปฏิกิริยา ก๊าซโอโซนนี้จะก่อให้เกิดความระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ และอันตราย รวมถึงเป็นสาเหตุของการเกิดอาการไอ โรคหอบหืด และโรคปอดบวมด้วย ก๊าซโอโซนที่เกิดขึ้นสามารถทำปฏิกิริยากับสารมลพิษอื่นๆ ในอากาศรวมทั้งสารประกอบไฮโดรคาร์บอน เกิดเป็นสารมลพิษทุติยภูมิ (Secondary Pollutants) ได้มากกว่าหนึ่งร้อยชนิด เช่น เปอร์ออกซิอะซิไนด์ไนเตรต (Peroxyacyl Nitrates: PANs)

18.3 เกณฑ์ข้อกำหนด

ให้ใช้น้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 10 อี 20 หรือ อี 85 สำหรับเครื่องยนต์แบบจุดระเบิดด้วยประกายไฟ หรือเครื่องยนต์เบนซิน โดยพิจารณาตามความสามารถในการใช้น้ำมันแก๊สโซฮอล์ของรถยนต์ ตามที่ระบุในคู่มือประจำรถ หรือตามที่เผยแพร่ในเว็บไซต์ของกรมธุรกิจพลังงาน <http://www.doeb.go.th> และความสามารถในการจัดหาน้ำมันในพื้นที่นั้นๆ

18.4 เกณฑ์ในการตรวจรับ

ผู้ตรวจรับสามารถพิจารณาจัดหาน้ำมันแก๊สโซฮอล์ที่มีคุณสมบัติเป็นไปตามแนบท้ายประกาศกรมธุรกิจพลังงาน เรื่อง กำหนดลักษณะและคุณภาพของน้ำมันแก๊สโซฮอล์ ได้จากสถานบริการน้ำมัน โดยสามารถดูข้อมูลสถิติรายชื่อและที่ตั้งสถานบริการน้ำมันแก๊สโซฮอล์ได้จากเว็บไซต์ของกรมธุรกิจพลังงาน <http://www.doeb.go.th> (สำหรับน้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 20 และ อี 85) โดยตรวจรับจากหลักฐานการจ่ายเงิน เช่น ใบเสร็จรับเงินในการจัดซื้อน้ำมันแก๊สโซฮอล์ จากสถานบริการน้ำมันที่ใช้บริการ

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

2) การรับรองนี้มีอายุ 2 ปี นับจากวันที่ได้รับการพิจารณารับรอง เมื่อครบกำหนดนั้นแล้ว สินค้าและบริการที่ได้รับการรับรองตามเกณฑ์ข้อกำหนดนั้นแล้ว อาจไม่ได้รับการพิจารณาให้ยื่นขอการรับรองซ้ำได้อีก ในกรณีที่เกณฑ์ข้อกำหนดเทียบเคียงได้เท่ากับเกณฑ์ข้อกำหนดของฉลากเขียว

19. หลอดฟลูออเรสเซนต์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

19.1 ขอบเขตและคำอธิบาย

● ขอบเขต

“หลอดฟลูออเรสเซนต์” ในที่นี้ครอบคลุมหลอดฟลูออเรสเซนต์ (Fluorescent Lamp) ชนิดขั้วคู่ ขั้วเดี่ยว และหลอดมีบัลลาสต์ในตัวสำหรับการให้แสงสว่างทั่วไป



19.2 ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

วัฏจักรชีวิตของหลอดฟลูออเรสเซนต์ มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเริ่มจากกระบวนการผลิตก่อให้เกิดสารพิษต่างๆ เช่น ไอปรอท ไอของตัวทำลาย ขณะใช้งานเกิดผลกระทบจากการใช้พลังงานไฟฟ้า ตลอดจนการเกิดกากของเสียอันตราย เช่น ปรอท ปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อม และขยะมูลฝอยหากไม่มีการกำจัดที่ถูกต้อง

19.3 เกณฑ์ข้อกำหนด

19.3.1 ได้รับเครื่องหมายฉลากเขียว

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงเครื่องหมายฉลากเขียว พร้อมใบรับรองหรือสัญญาอนุญาตให้ใช้เครื่องหมายดังกล่าว

19.3.2 หากไม่ได้รับเครื่องหมายฉลากเขียว ให้พิจารณาจากเกณฑ์ข้อกำหนดสำหรับหลอดฟลูออเรสเซนต์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมต่อไปนี้

19.3.2.1 ข้อกำหนดทั่วไป

1) เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองตามมาตรฐานเลขที่ มอก. 236 สำหรับหลอดฟลูออเรสเซนต์ชนิดขั้วคู่ หรือมาตรฐานเลขที่ มอก. 1713 สำหรับหลอดฟลูออเรสเซนต์ชนิดขั้วเดี่ยว หรือมาตรฐานเลขที่ มอก. 2233 สำหรับหลอดมีบัลลาสต์ในตัวสำหรับการให้แสงสว่างทั่วไป



เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นหลักฐานใบอนุญาตแสดงเครื่องหมายมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมตามประเภทของผลิตภัณฑ์นั้นๆ

2) ผลิตภัณฑ์ต้องได้รับการรับรองมาตรฐานด้านความปลอดภัยตามมาตรฐานเลขที่ มอก. 956 สำหรับหลอดฟลูออเรสเซนต์ชนิดขั้วคู่ หรือ มาตรฐานเลขที่ มอก. 2235 สำหรับหลอดฟลูออเรสเซนต์ชนิดขั้วเดี่ยว หรือ มาตรฐานเลขที่ มอก. 2234 สำหรับหลอดมีบัลลาสต์ในตัวสำหรับการให้แสงสว่างทั่วไป

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นหลักฐานใบอนุญาตแสดงเครื่องหมายมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเฉพาะด้านความปลอดภัยตามประเภทของผลิตภัณฑ์นั้นๆ

3) กระบวนการผลิต การขนส่งและการกำจัดของเสียจากกระบวนการผลิต ต้องเป็นไปตามกฎหมายและข้อบังคับของหน่วยงานราชการ หรือเป็นโรงงานที่ผ่านการรับรองระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นหลักฐานอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังต่อไปนี้

1. ใบอนุญาตหรือหลักฐานว่ากระบวนการผลิต การขนส่ง และการกำจัดของเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิตเป็นไปตามกฎหมายและข้อบังคับของทางราชการ
2. ใบรับรองระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 ของโรงงานผู้ผลิต

19.3.2.2 ข้อกำหนดพิเศษ

1) ผลิตภัณฑ์มีคุณลักษณะที่ต้องการด้านประสิทธิภาพพลังงานตามมาตรฐานเลขที่ มอก. 2309 สำหรับหลอดฟลูออเรสเซนต์ชนิดขั้วคู่ หรือ มาตรฐานเลขที่ มอก. 2334 สำหรับหลอดฟลูออเรสเซนต์ชนิดขั้วเดี่ยว หรือมาตรฐานเลขที่ มอก. 2310 สำหรับหลอดมีบัลลาสต์ในตัวสำหรับให้แสงสว่างทั่วไปหรือผ่านการทดสอบตามวิธีทดสอบที่กำหนดในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่กำหนด หรือมาตรฐานระหว่างประเทศ หรือมาตรฐานระดับประเทศที่เป็นที่ยอมรับ

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นหลักฐานใบอนุญาตแสดงเครื่องหมายมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมตามประเภทของผลิตภัณฑ์นั้นๆ หรือแสดงผลทดสอบคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ให้เป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมของผลิตภัณฑ์แต่ละประเภท หรือแสดงผลทดสอบตามมาตรฐานระหว่างประเทศหรือมาตรฐานระดับประเทศที่เป็นที่ยอมรับ

หมายเหตุ : หากผู้ยื่นคำขอประสงค์ที่จะยื่นรายงานผลการทดสอบตามวิธีทดสอบอื่นที่เทียบเท่ากับวิธีที่ระบุใน มอก. ผู้ยื่นคำขอจะต้องยื่นเอกสารดังต่อไปนี้แนบมากับผลการทดสอบด้วย ได้แก่

1. เอกสารลงนามรับรองจากห้องปฏิบัติการทดสอบผลิตภัณฑ์ที่ยื่นขอว่าวิธีทดสอบนั้นสามารถเทียบเท่ากับมาตรฐานวิธีทดสอบที่ระบุใน มอก.
2. เอกสารแสดงการเปรียบเทียบระหว่างวิธีการทดสอบที่ผู้ยื่นคำขอใช้ทดสอบผลิตภัณฑ์กับวิธีทดสอบที่ระบุใน มอก.

2) สำหรับหลอดมีบัลลาสต์ในตัวสำหรับการให้แสงสว่างทั่วไปต้องมีค่าตัวประกอบกำลัง (Power Factor) ไม่ต่ำกว่า 0.85

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นผลการทดสอบค่าตัวประกอบกำลังของหลอดมีบัลลาสต์ในตัวสำหรับการให้แสงสว่างทั่วไป ตามวิธีทดสอบที่กำหนดใน มอก. 2310

3) หลอดฟลูออเรสเซนต์มีปรอทบรรจุอยู่ไม่เกินกว่า 5 มิลลิกรัมต่อหลอด

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นผลการทดสอบปริมาณปรอทในหลอดฟลูออเรสเซนต์ด้วยวิธีอะตอมมิกแอบซอร์ปชันสเปกโตรสโคปี (Atomic Absorption Spectroscopy) ตามวิธีทดสอบที่กำหนดใน Appendix ของ 95/533/EC หรือ IEC 62554 ลงนามกำกับโดยผู้มีอำนาจลงนามตามหนังสือรับรองนิติบุคคลของบริษัทผู้ผลิต

4) ผลิตภัณฑ์ต้องปราศจาก ตะกั่ว ปรอท แคดเมียม โครเมียม เฮกซะเวเลนต์ พอลิโบรมิเนเตดไบฟีนิล (PBB) หรือ พอลิโบรมิเนเตดไดฟีนิลอีเทอร์ (PBDE) กรณีความเข้มข้นของ ตะกั่ว ปรอท โครเมียมเฮกซะเวเลนต์ พอลิโบรมิเนเตดไบฟีนิล (PBB) หรือ พอลิโบรมิเนเตดไดฟีนิลอีเทอร์ (PBDE) ที่มีค่าไม่เกินร้อยละ 0.1 โดยน้ำหนักในวัสดุที่เป็นเนื้อเดียวกัน และความเข้มข้นของแคดเมียมที่มีค่าไม่เกินร้อยละ 0.01 โดยน้ำหนักในวัสดุที่เป็นเนื้อเดียวกันถือว่าปราศจากสารอันตรายเหล่านี้

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงรายการวัสดุที่เป็นเนื้อเดียวกัน รวมทั้งหลักฐานผลการทดสอบว่าผลิตภัณฑ์ไม่มีสารห้ามใช้ตามข้อกำหนดทั่วไปข้อ 3.2.4 ตามวิธีทดสอบ IEC 62321 หรือ แสดงผลการทดสอบสารโลหะหนัก ได้แก่ ตะกั่ว ปรอท แคดเมียม โครเมียมเฮกซะเวเลนต์ ตามวิธีทดสอบ IEC 62321 และยื่นหลักฐานรับรองว่าไม่มีสารห้ามใช้ ได้แก่ PBB และ PBDE ประทับตราสำคัญของบริษัท พร้อมทั้งลงนามรับรองโดยผู้มีอำนาจลงนามตามหนังสือรับรองนิติบุคคลของบริษัท

5) บรรจุภัณฑ์ที่บรรจุหลอดฟลูออเรสเซนต์ต้องทำจากเยื่อเวียนทำใหม่ (Recycled Pulp)

- ทำมาจากเยื่อเวียนทำใหม่ร้อยละ 100 ในกรณีของกระดาษ ทำลอนลูกฟูก (Corrugating Medium)
- ทำมาจากเยื่อเวียนทำใหม่ไม่น้อยกว่าร้อยละ 85 ในกรณีของกระดาษคราฟ สำหรับทำฝักกล่อง (Kraftliner Board) โดยน้ำหนักแห้ง (Dry Basis) หรือน้ำหนักขณะได้รับมา (As Received)
- ทำมาจากเยื่อเวียนทำใหม่ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ในกรณีของกระดาษกล่อง (Boxboard)

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงหลักฐานหนังสือรับรองแสดงร้อยละของการใช้เยื่อเวียนทำใหม่ลงนามกำกับ โดยผู้มีอำนาจลงนามของบริษัทผู้ผลิตบรรจุภัณฑ์กระดาษ

- 6) มีคู่มือการใช้งานในประเด็นต่างๆต่อไปไว้ที่บรรจุภัณฑ์
 - คำเตือนและ/หรือคำแนะนำในการใช้งานที่เหมาะสมร่วมกับอุปกรณ์ชนิดอื่น เช่น สวิตช์หรี่แสง (Dimmer Switches)
 - วิธีการหรือเงื่อนไขในการเก็บกักกำจัดที่เหมาะสมของผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์โดยข้อความหรือรูปภาพที่เข้าใจได้ง่ายหลังจากหมดอายุการใช้งาน
 - มีการระบุสถานที่รับคืนซาก

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นหลักฐานที่เป็นตัวอย่างคู่มือใช้งานตามที่ระบุข้างต้น ลงนามกำกับโดยผู้มีอำนาจลงนามตามหนังสือรับรองนิติบุคคลของบริษัทผู้ผลิต

- 7) มีแผนในการรับคืนซากผลิตภัณฑ์ตามความเหมาะสมถูกหลักวิชาการและสามารถปฏิบัติวัดผลและรายงานผลได้อย่างเป็นรูปธรรม

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงหลักฐานแผนการรับคืนซากและผลในการรับคืนซากลงนามกำกับโดยผู้มีอำนาจลงนามตามหนังสือรับรองนิติบุคคลของบริษัทผู้ผลิต

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

2) การรับรองนี้มีอายุ 2 ปี นับจากวันที่ได้รับการพิจารณารับรอง เมื่อครบกำหนดนี้แล้ว สินค้าและบริการที่ได้รับการรับรองตามเกณฑ์ข้อกำหนดนี้แล้ว อาจไม่ได้รับการพิจารณาให้ยื่นขอการรับรองซ้ำได้อีก ในกรณีที่เกณฑ์ข้อกำหนดเทียบเคียงได้เท่ากับข้อกำหนดของฉลากเขียว

20. การจัดจ้างบริการเช่าเครื่องถ่ายเอกสารที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

20.1 ขอบเขตและคำอธิบาย

● ขอบเขต

เครื่องถ่ายเอกสารในที่นี้ครอบคลุมเฉพาะเครื่องถ่ายเอกสารระบบแท่งเครื่องถ่ายเอกสารอเนกประสงค์ (Multifunction Copier) ทั้งที่ถ่ายเอกสารแบบขาว-ดำ หรือแบบสี ทั้งนี้ไม่รวมเครื่องทำสำเนาที่ไม่มีแม่แบบรับภาพ



● คำอธิบาย

- 1) เครื่องถ่ายเอกสาร หมายถึง เครื่องมือที่ใช้ทำสำเนาเอกสารซึ่งมีเทคโนโลยีการทำงาน 2 ระบบ ได้แก่ ระบบอนาล็อก (Analog) และระบบดิจิทัล (Digital)
- 2) เครื่องถ่ายเอกสารระบบอนาล็อก หมายถึง เครื่องมือที่ใช้ทำสำเนาเอกสารโดยใช้ระบบแสงทำให้เกิดการสะท้อนภาพและเกิดประจุไฟฟ้าที่ดูดผงหมึกเข้าไปติดบนแม่แบบรับภาพและพิมพ์ลงบนสิ่งรองรับตามรูปแบบเดิมของต้นฉบับ
- 3) เครื่องถ่ายเอกสารระบบดิจิทัล หมายถึง เครื่องมือที่ใช้ทำสำเนาเอกสารใช้ระบบแสงทำให้เกิดการสะท้อนภาพและแสงเข้าไปในวงจรเพื่อแปลงสัญญาณภาพไปเป็นสัญญาณไฟฟ้า จากนั้นสัญญาณไฟฟ้าถูกเปลี่ยนเป็นประจุไฟฟ้าเพื่อดูดผงหมึกเข้าไปติดบนแม่แบบรับภาพและพิมพ์ลงบนสิ่งรองรับตามรูปแบบเดิมของต้นฉบับ
- 4) เครื่องถ่ายเอกสารอเนกประสงค์ (Multifunction Copier) หมายถึง เครื่องมือที่ใช้ทำสำเนาภาพจากเอกสารต้นฉบับด้วยระบบไฟฟ้าสถิตย์ โดยมีหน้าที่หลักในการทำสำเนาเอกสาร แต่สามารถพิมพ์งานลงบนกระดาษ หรือ รับ-ส่ง ข้อมูลได้เช่นเดียวกับเครื่องพิมพ์ หรือ เครื่องโทรสารหรือเครื่องกราดภาพ (Scanner)

20.2 วัตถุประสงค์การจัดจ้างบริการเช่าเครื่องถ่ายภาพเอกซเรย์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เพื่อสนับสนุนบริการเช่าเครื่องถ่ายภาพเอกซเรย์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมที่ตระหนักถึง ความสำคัญดังต่อไปนี้

20.2.1 ลดผลกระทบต่อด้านสุขภาพและสิ่งแวดล้อมจากการปล่อยมลสารขณะใช้ เครื่องถ่ายภาพเอกซเรย์ และจากการใช้สารเคมีอันตรายในฟิล์มหมึกและชิ้นส่วนของเครื่องถ่ายภาพเอกซเรย์

20.2.2 เพื่อส่งเสริมการใช้พลังงานและทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ

20.2.3 เพื่อส่งเสริมให้เกิดการจัดการซากชิ้นส่วนและการนำกลับไปสู่กระบวนการ แปรรูปหรือเวียนใช้ใหม่

20.3 เกณฑ์ข้อกำหนด

20.3.1 ได้รับเครื่องหมายฉลากเขียว

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงเครื่องหมายฉลากเขียว พร้อมใบรับรองหรือสัญญาอนุญาตให้ใช้เครื่องหมาย ดังกล่าว

20.3.2 หากไม่ได้รับเครื่องหมายฉลากเขียว ให้พิจารณาตามเกณฑ์ข้อกำหนดเครื่อง ถ่ายเอกซเรย์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมต่อไปนี้

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

- ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงใบรับรอง หรือผลทดสอบตามเกณฑ์ข้อกำหนดเครื่องถ่ายภาพเอกซเรย์ที่เป็นมิตร กับสิ่งแวดล้อมและให้ผู้ตรวจรับรอง
- ผู้รับจ้างให้ปฏิบัติตรงกับที่ระบุในสัญญา

หมายเหตุ : 1) การทดสอบหรือการตรวจวัดต้องทำในห้องปฏิบัติการของราชการ หรือห้องปฏิบัติการของเอกชนที่ได้รับ การรับรองความสามารถของห้องปฏิบัติการทดสอบตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมข้อกำหนดทั่วไปด้วยความ สามารถของห้องปฏิบัติการสอบเทียบและห้องปฏิบัติการทดสอบมาตรฐานเลขที่ มอก. 17025 (ISO/IEC 17025)

2) การรับรองนี้มีอายุ 2 ปี นับจากวันที่ได้รับการพิจารณารับรอง เมื่อครบกำหนดนี้แล้วสินค้าและบริการที่ได้ รับการรับรองตามเกณฑ์ข้อกำหนดนี้แล้ว อาจไม่ได้รับการพิจารณาให้ยื่นขอการรับรองซ้ำได้อีก ในกรณีที่เกณฑ์ข้อกำหนด เทียบเคียงได้เท่ากับเกณฑ์ข้อกำหนดของฉลากเขียว

21. การจัดจ้างบริการทำความสะอาดที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

21.1 ขอบเขตและคำอธิบาย

● ขอบเขต

บริการทำความสะอาด ในที่นี้ครอบคลุมเฉพาะบริการรับจ้างทำความสะอาดในอาคารและบริเวณรอบอาคาร



● คำอธิบาย

บริการทำความสะอาด หมายถึง ธุรกิจการให้บริการจัดส่งพนักงานไปให้บริการทำความสะอาดยังสถานที่ของผู้ว่าจ้าง ได้แก่ อาคารสำนักงาน สถานที่ราชการ บริษัท ห้าง ร้าน ธนาคาร โรงพยาบาล และบ้านพักต่างๆ ในขอบเขตข้อตกลงของการให้บริการ

21.2 วัตถุประสงค์การจัดจ้างบริการทำความสะอาดที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

เพื่อสนับสนุนกิจกรรมบริการทำความสะอาดที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมที่ตระหนักถึงความสำคัญดังต่อไปนี้

21.2.1 ลดผลกระทบด้านสุขภาพและสิ่งแวดล้อมจากการใช้สารเคมีอันตรายในผลิตภัณฑ์ทำความสะอาด

21.2.2 เพื่อส่งเสริมการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ

21.2.3 เพื่อส่งเสริมให้เกิดการคัดแยกขยะและการนำกลับไปสู่กระบวนการแปรรูปหรือเวียนใช้ใหม่

21.3 เกณฑ์ข้อกำหนด

21.3.1 ได้รับเครื่องหมายฉลากเขียว

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงเครื่องหมายฉลากเขียว พร้อมใบรับรองหรือสัญญาอนุญาตให้ใช้เครื่องหมายดังกล่าว

21.3.2 หากไม่ได้รับเครื่องหมายฉลากเขียว ให้พิจารณาจากเกณฑ์ข้อกำหนดสำหรับการจัดจ้างบริการทำความสะอาดที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมต่อไปนี้

1) ต้องไม่ใช่ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดที่มีส่วนผสมของสารอันตรายที่มีรายชื่อต่อไปนี้



รายชื่อสารอันตรายที่ห้ามใช้ในสารทำความสะอาด

1. Phosphonates	20. Alkylphenol
2. Nitrilotriacetic Acid (NTA)	21. Dimethylsilicon Copolymers
3. Cyclohexanone	22. Fatty Acid Salts of Di/Triethanolamine
4. Hexane	23. Branched Carboxylic Acids and Alcohols
5. Methanol	24. Quaternary Protein Hydrolysate
6. i-Butanol	25. PEG Esters of Branched Carboxylic Acids
7. n-Butanol	26. Sulfuric Acid
8. t-Butanol	27. Sulphonic Acid
9. Dearomatised White Spirit, D 100	28. ฟอสเฟต เกลือโซเดียมและเกลือโปตัสเซียม
10. Dearomatised White Spirit, D 70	เกิน 0.5 % ของน้ำหนักทั้งหมดของฟอสฟอรัสใน
11. Cyclohexanol	ผลิตภัณฑ์
12. Decane	29. ฟอรัลมาลดีไฮด์ (Formaldehyde) เกินร้อยละ 0.2
13. Heptane	30. สารหนู (Arsenic) เกิน 0.5 mg/l
14. i-Paraffins	31. ตะกั่ว (Lead) เกิน 0.5 mg/l
15. Methyl Isobutyl Ketone, MIBK	32. แคดเมียม (Cadmium) เกิน 0.1 mg/l
16. Higher Aromates เช่น Mesitylene	33. โครเมียม (Chromium) เกิน 0.5 mg/l
17. Chlorinated Hydrocarbons	34.ปรอท (Mercury) เกิน 0.02 mg/l
18. Toluene	35. ซีลีเนียม (Selenium) เกิน 0.5 mg/l
19. Halogenated Organic Solvents	36. นิกเกิล (Nickel) เกิน 0.5 mg/l

2) พนักงานได้รับการฝึกอบรมด้านการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ พร้อมแนบหลักฐานยืนยันการฝึกอบรมพนักงาน

3) มีการดำเนินการอธิบายขั้นตอนและเสนอแนวปฏิบัติที่ชัดเจนในการให้พนักงานทำความสะอาดคัดแยกขยะบรรจุภัณฑ์หรือวัสดุเหลือใช้อื่นๆ ที่เกิดขึ้นจากขยะทั่วไป ขยะ

ที่สามารถนำมารีไซเคิลได้ และขยะอันตรายที่มีอยู่ในอาคารสำนักงาน เพื่อนำกลับไปสู่กระบวนการแปรรูปหรือเวียนใช้ใหม่รวมถึงการจัดการอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ

4) กรณีบริการทำความสะอาดในสถานพยาบาลพนักงานต้องได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการจัดการขยะพิษ ขยะติดเชื้อ การดูแลและป้องกันตนเองในขณะจัดการกับขยะอันตราย ขยะติดเชื้อ รวมทั้งการทำความสะอาดและการใช้สารฆ่าเชื้ออย่างถูกต้องเหมาะสม

5) กรณีบริการทำความสะอาดกระจกโดยรอบอาคารหรือในบริเวณที่อาจได้รับอันตรายจะต้องมีอุปกรณ์เพื่อรักษาความปลอดภัยให้กับพนักงานขณะปฏิบัติงานที่ได้มาตรฐานและมีความปลอดภัยโดยเป็นไปตามกฎหมายที่กำหนด

6) มีป้ายเตือนบริเวณพื้นที่เปียกเพื่อความปลอดภัย

7) พนักงานได้รับอุปกรณ์เพื่อป้องกันตนเองในกรณีที่ต้องสัมผัสกับสารเคมี วัตถุมีพิษ หรือขยะติดเชื้อ เช่น ถุงมือ, หน้ากาก เป็นต้น

หมายเหตุ : ขยะอันตรายคือขยะที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อคนและสิ่งแวดล้อมซึ่งแบ่งเป็น 2 ประเภทคือ

1. ขยะอันตรายจากบ้านเรือน ได้แก่ ขยะที่ปนเปื้อนสารพิษสารเคมีสามารถถูกติดไฟได้มีฤทธิ์กัดกร่อน ไวไฟ หรือสามารถระเบิดได้ เช่น ขวดยาฆ่าแมลง กระป๋องสเปรย์ หลอดไฟเก่า ถ่านไฟฉาย เป็นต้น

2. ขยะอันตรายจากสถานพยาบาลซึ่งเรียกกันทางวิชาการว่า “ขยะติดเชื้อ” ได้แก่ ขยะที่ปนเปื้อนเลือดหนองเสมหะ ของเหลวจากร่างกายผู้ป่วย ผ้าทำแผล สำลี เข็มฉีดยา ขวดน้ำเกลือที่ใช้แล้ว เป็นต้น

ที่มา: พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535

21.4 เกณฑ์การตรวจรับ

ผู้ตรวจรับบริการทำความสะอาดต้องให้ผู้รับจ้างลงนามรับรองในสัญญาจ้างที่ระบุตามเกณฑ์ในการจัดจ้างบริการทำความสะอาดที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและให้ผู้ตรวจรับตรวจสอบผู้รับจ้างให้ปฏิบัติตามที่ระบุในสัญญา

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

2) การรับรองนี้มีอายุ 2 ปี นับจากวันที่ได้รับการพิจารณารับรอง เมื่อครบกำหนดแล้วสินค้าและบริการที่ได้รับการรับรองตามเกณฑ์ข้อกำหนดนี้แล้ว อาจไม่ได้รับการพิจารณาให้ยื่นขอการรับรองซ้ำได้อีก ในกรณีที่เกณฑ์ข้อกำหนดเทียบเคียงได้เท่ากับเกณฑ์ข้อกำหนดของฉลากเขียว

22. การเลือกใช้บริการโรงแรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

22.1 ขอบเขตและคำอธิบาย

● ขอบเขต

บริการโรงแรมในที่นี้ครอบคลุมเฉพาะกิจกรรมการจัดสัมมนา ประชุม ฝึกอบรมของส่วนราชการ



● คำอธิบาย

โรงแรม หมายถึง สถานที่ทุกชนิดที่จัดตั้งขึ้นเพื่อรับสินจ้างสำหรับคนเดินทาง หรือบุคคลที่ประสงค์จะหาที่อยู่หรือที่พักชั่วคราว

22.2 วัตถุประสงค์การเลือกใช้บริการโรงแรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

เพื่อสนับสนุนกิจกรรมบริการโรงแรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมที่ตระหนักถึงความสำคัญดังต่อไปนี้

22.2.1 มีการควบคุมคุณภาพและการบำบัดน้ำทิ้ง ต้องเป็นไปตามกฎหมายและข้อบังคับของทางราชการ

22.2.2 มาตรการทางด้านความปลอดภัย การเก็บรักษา ใช้ และจัดการเชื้อเพลิง แก๊ส และสารพิษ ต้องเป็นไปตามกฎหมาย และข้อบังคับของทางราชการ

22.2.3 มีการดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อมที่ชัดเจน เช่น นโยบายด้านสิ่งแวดล้อม การจัดการของเสีย การใช้พลังงานและทรัพยากร การจัดซื้อที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม การควบคุมมลพิษ มาตรการในการลดผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ และการมีส่วนร่วมกับชุมชนและท้องถิ่น

22.3 เกณฑ์ข้อกำหนด

22.3.1 ได้รับการรับรองด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม ได้แก่ เกียรติบัตรใบไม้เขียว หรือได้รับการรับรอง ISO 14001 หรือ ผ่านเกณฑ์ตามโครงการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของสถานประกอบการในการบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมประเภทโรงแรม (Green Hotel) ของกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม



22.3.2 หากโรงแรมใดไม่ได้รับการรับรองการจัดการสิ่งแวดล้อม ให้พิจารณาตามเกณฑ์ข้อกำหนดโรงแรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมโดยโรงแรมระดับ 4 และ 5 ดาว จะต้องมีคะแนนรวมไม่ต่ำกว่า 70 คะแนน และโรงแรมระดับ 1-3 ดาว จะต้องมีคะแนนรวมไม่ต่ำกว่า 60 คะแนน

คำชี้แจง : พิจารณาโรงแรมที่ตรวจรับรอง (ได้รับอนุญาตให้จัดตั้งหรือประกอบกิจการอย่างถูกต้องตาม พรบ.โรงแรม พ.ศ. 2547) โดยจะต้องเป็นไปตามข้อกำหนดใดกำหนดหนึ่งดังต่อไปนี้

☐	ได้รับเกียรติบัตรใบไม้เขียว
☐	ได้รับการรับรองมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001
☐	ได้รับ Green hotel ของกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม
☐	ผ่านเกณฑ์การพิจารณาด้านสิ่งแวดล้อม โดย ● โรงแรมระดับ 4 และ 5 ดาว ต้องมีคะแนนรวมไม่ต่ำกว่า 70 คะแนน ● โรงแรมระดับ 1-3 ดาว ต้องมีคะแนนรวมไม่ต่ำกว่า 60 คะแนน

ทั้งนี้โรงแรมจะต้องไม่มีอาคารหรือสิ่งปลูกสร้างล่วงล้ำพื้นที่สาธารณะ หรือไม่กลมกลืนกับสภาพภูมิทัศน์ หรือมีสภาพที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อระบบนิเวศ

ตารางที่ 16 เกณฑ์ข้อกำหนดสำหรับโรงแรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม



เกณฑ์การพิจารณาด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับโรงแรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม		คะแนน	
		เต็ม	ได้รับ
หมวดที่ 1 : นโยบายและมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม			
1.	มีการกำหนดนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม ● ไม่มีการกำหนดนโยบายด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม ● มีหลักฐานแสดงได้ว่าอยู่ระหว่างจัดทำ ● มีหลักฐานแสดงได้ว่ามีการกำหนดนโยบายด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมแล้ว แต่ไม่มีการประกาศเป็นลายลักษณ์อักษรให้พนักงานทราบโดยทั่วกัน ● มีการกำหนดและประกาศนโยบายด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมเป็นลายลักษณ์อักษรให้พนักงานทราบโดยทั่วกัน	5	0 1 3 5
2.	นโยบายด้านการจัดซื้อจัดจ้างที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ● ไม่มีนโยบายหรือแนวทางการปฏิบัติในการเลือกสินค้าหรือบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ● ไม่มีนโยบาย แต่มีการจัดซื้อจัดจ้างสินค้าที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (ตามรายการที่มีเกณฑ์กำหนดไว้ สินค้าที่ได้ลากเขียว สินค้าหรือบริการที่มีการรับรองระบบจัดการด้านสิ่งแวดล้อม เช่น ISO 14000 series) เป็นบางกรณี ● มีนโยบาย และได้จัดซื้อจัดจ้างสินค้าหรือบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมบางกรณี ● มีนโยบาย และทำการจัดซื้อจัดจ้างสินค้าหรือบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมทุกครั้งที่สามารถดำเนินการได้	5	0 1 3 5
หมวดที่ 2 : การจัดการน้ำเสีย			
3.	มีการระบายน้ำทิ้งที่มีลักษณะเป็นไปตามมาตรฐานหรือไม่มีการระบายน้ำทิ้ง ● ไม่มีระบบบำบัดน้ำเสีย หรือมีการระบายน้ำทิ้งที่มีลักษณะไม่เป็นไปตามมาตรฐานตามกฎหมายฉบับที่ 44 (พ.ศ. 2538) แก้ไขโดยกฎหมายฉบับที่ 51 (พ.ศ. 2541) ออกตามความใน พรบ.ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 และ/หรือกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง	10	0



เกณฑ์การพิจารณาด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับโรงแรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

คะแนน

เต็ม ได้รับ

- มีระบบบำบัดน้ำเสีย แต่ไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอที่จะบำบัดน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากการประกอบกิจการ และมีการระบายน้ำทิ้งที่มีลักษณะไม่เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด

2

- มีระบบบำบัดน้ำเสียที่ไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอที่จะบำบัดน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากการประกอบกิจการ แต่ไม่มีการระบายน้ำทิ้งลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อมภายนอกเขตที่ตั้ง

5

- มีระบบบำบัดน้ำเสียซึ่งมีประสิทธิภาพเพียงพอที่จะบำบัดน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากการประกอบกิจการและมีการระบายน้ำทิ้งที่มีลักษณะเป็นไปตามมาตรฐานที่กฎหมายกำหนด แต่มีการระบายน้ำทิ้งลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อมภายนอกเขตที่ตั้ง หรือจัดส่งน้ำเสียไปบำบัดโดยระบบบำบัดรวมของทางราชการที่มีอยู่ในพื้นที่นั้น

8

- มีระบบบำบัดน้ำเสียซึ่งมีประสิทธิภาพเพียงพอที่จะบำบัดน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากการประกอบกิจการ และมีการระบายน้ำทิ้งที่มีลักษณะเป็นไปตามมาตรฐานที่กฎหมายกำหนด และไม่มีการระบายน้ำทิ้งลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อมภายนอกเขตที่ตั้ง

10

4. มีการตรวจสอบและควบคุมลักษณะน้ำทิ้งให้เป็นไปตามมาตรฐาน

5

- ไม่มีการติดตามตรวจสอบลักษณะน้ำทิ้งหรือไม่สามารถแสดงผลการวิเคราะห์ลักษณะน้ำทิ้งล่าสุด ซึ่งอยู่ภายในระยะเวลา 12 เดือนได้

0

- ไม่มีการติดตามตรวจสอบลักษณะน้ำทิ้งหรือไม่สามารถแสดงผลการวิเคราะห์ลักษณะน้ำทิ้งล่าสุดซึ่งอยู่ภายในระยะเวลา 12 เดือนได้ แต่มีการตรวจสอบสภาพและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียตามระยะให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์สามารถใช้งานได้

1

- มีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งอย่างน้อยปีละครั้ง แต่ไม่มีการตรวจสอบสภาพและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียตามระยะให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์ และ/หรือไม่มีการประเมินประสิทธิภาพและควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อให้น้ำทิ้งมีลักษณะเป็นไปตามค่ามาตรฐานที่กำหนด

2

- มีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งอย่างน้อยปีละครั้ง และมีการตรวจสอบสภาพและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียตามระยะให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์ และมีการประเมินประสิทธิภาพและควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อให้น้ำทิ้งมีลักษณะเป็นไปตามค่ามาตรฐานที่กำหนด

5



เกณฑ์การพิจารณาด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับโรงแรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

คะแนน

เต็ม

ได้รับ

หมวดที่ 3 : ความปลอดภัย

- | | | | |
|----|--|---|---|
| 5. | <p>การจัดเก็บน้ำมันเชื้อเพลิง ก๊าซและสารพิษเป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ไม่มีการจัดเก็บเชื้อเพลิง และก๊าซอย่างเหมาะสม ปลอดภัยและถูกต้องตามที่กฎหมายกำหนด (อ้างอิงข้อกำหนดตามกฎหมายกระทรวงสถานที่เก็บรักษาน้ำมันเชื้อเพลิง พ.ศ. 2551 อาศัยอำนาจตาม พรบ.ควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง พ.ศ. 2542) และ ไม่มีการเก็บรักษาสารพิษ (วัตถุอันตราย) ตามหลักเกณฑ์หรือวิธีการที่กำหนดไว้ตามกฎหมายประกาศ หรือระเบียบที่ออกตาม พรบ.วัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 อาทิ เช่น <ol style="list-style-type: none"> 1. ถังเก็บน้ำมันเชื้อเพลิงต้องยึดแน่นกับฐานรากมีเขื่อนหรือกำแพงล้อมรอบ และมีระยะห่างโดยรอบอย่างน้อย 1.5 เมตร 2. ถังก๊าซหุงต้มต้องตั้งอยู่ที่ชั้นระดับพื้นของอาคาร มีการผูกยึดป้องกันการล้มกระแทกอย่างแน่นหนาและอยู่ห่างจากแหล่งที่มีความร้อนสูง มีแปลวไฟหรือประกายไฟไม่น้อยกว่า 3 เมตร 3. มีการจัดเก็บสารพิษ (เช่น น้ำยาซักล้าง น้ำยาทำความสะอาดสุขภัณฑ์ ยาฆ่าแมลง) เป็นสัดส่วน มีมาตรการในการเก็บและใช้งานเพื่อป้องกันการรั่วไหลหรือปนเปื้อนเข้าสู่ร่างกายของพนักงานและ/หรือผู้เข้ารับบริการ ● มีการจัดเก็บเชื้อเพลิง ก๊าซและสารพิษอย่างเหมาะสม ปลอดภัย และถูกต้องครบถ้วนสมบูรณ์ตามที่กฎหมายกำหนด | 4 | 0 |
| 6. | <p>มีการกำหนดมาตรการ/แผนปฏิบัติการกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ไม่มีมาตรการหรือแผนปฏิบัติการเพื่อเป็นแนวทาง/วิธีปฏิบัติในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉิน เช่น ไฟไหม้ หรืออุบัติเหตุอื่นๆ ทั้งนี้เพื่อป้องกันบรรเทาและลดอันตรายต่อชีวิตและทรัพย์สินของพนักงานและผู้เข้ารับบริการที่อาจเกิดขึ้นจากเหตุการณ์นั้น ● มีมาตรการหรือแผนปฏิบัติการเพื่อเป็นแนวทาง/วิธีปฏิบัติในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉิน และมีการฝึกอบรม/ฝึกซ้อมดับเพลิงและหนีไฟ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง | 2 | 0 |
| 7. | <p>มีบันไดหนีไฟ ติดตั้งอุปกรณ์เตือนภัยและดับเพลิง รวมทั้งแสดงทางออกฉุกเฉิน/ช่องทางหนีไฟอย่างชัดเจน</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ไม่มีการดำเนินการใดๆ หรือดำเนินการแต่ไม่ครบสมบูรณ์ ดังต่อไปนี้ <ol style="list-style-type: none"> 1. มีบันไดหนีไฟ/ช่องทางหนีไฟจากทุกชั้นของอาคาร 2. ติดตั้งอุปกรณ์เตือนภัย (Smoke Detector หรือ Heat Detector) อย่างเพียงพอ 3. ติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิง (เช่น ถังดับเพลิง สายฉีดน้ำดับเพลิง) อย่างเพียงพอ 4. มีแผนผังและป้ายแสดงทางออกฉุกเฉิน หรือทางหนีไฟอย่างชัดเจน 5. มีไฟแสงสว่างฉุกเฉินที่อยู่ในสภาพใช้งานได้ติดตั้งในจุดที่จำเป็น | 4 | 0 |



เกณฑ์การพิจารณาด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับโรงแรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

คะแนน

เต็ม ได้รับ

- มีการดำเนินการทั้งหมดครบถ้วนสมบูรณ์

4

หมวดที่ 4 : การจัดการของเสีย

8. มีมาตรการลดการเกิดขยะมูลฝอยและของเสียในโรงแรม

- ไม่มีมาตรการหรือการดำเนินการเพื่อลดการเกิดขยะมูลฝอยและของเสียในโรงแรม
- มีมาตรการหรือการดำเนินการเพื่อลดการเกิดขยะมูลฝอยและของเสียในโรงแรมอย่างน้อย 3 ข้อ จาก
 1. การเลือกใช้อุปกรณ์สำหรับสบูและยาสระผมที่สามารถเติมใหม่ได้
 2. การใช้ถุงผ้าแทนถุงพลาสติก
 3. การใช้กระดาษทั้งสองด้าน
 4. การงดหรือลดการใช้กล่องโฟม
 5. การปรับเปลี่ยนใช้ผ้าเช็ดมือแทนกระดาษชำระ
 6. การปรับเปลี่ยนการใช้ป้ายข้อความ (Backdrop) จากวัสดุอื่นแทนการใช้โฟม
 7. หรือกิจกรรมใดๆที่สามารถลดการเกิดขยะมูลฝอยและของเสียในโรงแรม
- มีการกำหนดมาตรการหรือการดำเนินการในหัวข้อข้างต้นเพื่อลดการเกิดขยะมูลฝอยและของเสียในโรงแรม

5

0

2

9. มีการคัดแยกของเสียและขยะมูลฝอย

- ไม่มีการคัดแยกประเภทของเสียและขยะมูลฝอยแต่อย่างใด
- มีการกำหนดขั้นตอนและแนวทางปฏิบัติที่ชัดเจน พร้อมทั้งดำเนินการคัดแยกขยะแต่มีได้คัดแยกประเภทอย่างสมบูรณ์ เช่น แยกเฉพาะขยะเปียกและขยะแห้ง
- มีการกำหนดขั้นตอนและแนวทางปฏิบัติที่ชัดเจน ในการการคัดแยกขยะอย่างถูกต้องครบถ้วน (แบ่งเป็นขยะที่สามารถนำกลับไปใช้ใหม่ได้ ขยะที่สามารถย่อยสลายได้ ขยะมูลฝอยทั่วไป และของเสียอันตราย) แต่มีการคัดแยกขยะใส่ภาชนะผิดประเภท
- มีการกำหนดขั้นตอนและแนวทางปฏิบัติที่ชัดเจน พร้อมทั้งดำเนินการคัดแยกขยะอย่างถูกต้องครบถ้วน

5

0

1

3

5

10. การฝึกอบรมพนักงานในโรงแรมด้านการจัดการและคัดแยกขยะมูลฝอย

- ไม่มีการฝึกอบรมพนักงานในโรงแรมด้านการจัดการและคัดแยกของเสีย

5

0



เกณฑ์การพิจารณาด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับโรงแรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม		คะแนน	
		เต็ม	ได้รับ
11. จัดเก็บรวบรวม และกำจัดของเสียและขยะมูลฝอยตามหลักสุขาภิบาล รวมทั้งการนำของเสียและขยะมูลฝอยไปใช้ให้เกิดประโยชน์	มีการกำหนดเป็นกิจกรรมหรือแผนงานในการฝึกอบรมพนักงานในส่วนที่เกี่ยวข้องให้ทราบถึงการจัดการและคัดแยกขยะมูลฝอยและปฏิบัติตามแผนงานนั้นๆ แต่ยังไม่มีการนำไปปฏิบัติในการคัดแยกขยะมูลฝอยอย่างเป็นรูปธรรม		3
	มีการกำหนดเป็นกิจกรรมหรือแผนงานในการฝึกอบรมพนักงานในส่วนที่เกี่ยวข้องให้ทราบถึงการจัดการและคัดแยกขยะมูลฝอยและปฏิบัติตามแผนงานนั้นๆ และมีการนำไปปฏิบัติในการคัดแยกขยะมูลฝอยอย่างเป็นรูปธรรม		5
	- จัดเก็บรวบรวม และกำจัดของเสียและขยะมูลฝอยตามหลักสุขาภิบาล รวมทั้งการนำของเสียและขยะมูลฝอยไปใช้ให้เกิดประโยชน์ - การเก็บรวบรวม และกำจัดขยะมูลฝอยและของเสียเป็นไปอย่างไม่ต้องตามหลักวิชาการและสุขาภิบาล และไม่มีมีการนำของเสียและขยะมูลฝอยไปใช้ให้เกิดประโยชน์แต่อย่างใด	5	0
	- การเก็บรวบรวม และกำจัดขยะมูลฝอยและของเสียเป็นไปอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการและสุขาภิบาล เช่น เก็บรวบรวมขยะตามประเภทที่คัดแยกอย่างมิดชิด การทำความสะอาดบริเวณที่จัดเก็บอย่างสม่ำเสมอ การรวบรวมขยะและนำไปกำจัดอย่างถูกต้องทุกวัน - การเก็บรวบรวม และกำจัดขยะมูลฝอยและของเสียเป็นไปอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการและสุขาภิบาล และมีการนำขยะหรือของเสียบางส่วนกลับมาใช้ประโยชน์ เช่น นำขยะมูลฝอยที่สามารถย่อยสลายได้หรือขยะอินทรีย์ไปทำปุ๋ย หรือขายขยะที่สามารถนำกลับไปใช้ใหม่ได้		3
หมวดที่ 5 : การจัดการพลังงานและทรัพยากรต่างๆ			
12. มีการรณรงค์/ประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับการประหยัดน้ำ	ไม่มีการรณรงค์/ประชาสัมพันธ์ส่งเสริมหรือขอความร่วมมือผู้เข้ารับบริการหรือพนักงานในการประหยัดน้ำแต่อย่างใด	5	0
	มีการรณรงค์/ประชาสัมพันธ์ส่งเสริมหรือขอความร่วมมือจากพนักงาน หรือกำหนดมาตรการในการประหยัดน้ำ แต่ไม่มีการรณรงค์/ประชาสัมพันธ์แก่ผู้เข้ารับบริการ		2
	มีการรณรงค์/ประชาสัมพันธ์ส่งเสริมหรือขอความร่วมมือจากผู้ให้บริการ และพนักงานในการประหยัดน้ำ รวมทั้งมีการกำหนดมาตรการเพื่อลดการใช้น้ำ เช่น		5



เกณฑ์การพิจารณาด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับโรงแรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

		คะแนน	
		เต็ม	ได้รับ
13.	มีข้อความเชิญชวนประหยัดน้ำในห้องพักของโรงแรม ขอความร่วมมือให้ผู้เข้าพักใช้ผ้าเช็ดตัวซ้ำ ปิดก๊อกน้ำบริเวณที่ไม่ได้ใช้งาน เป็นต้น มีการลดการใช้น้ำ ● ไม่มีมาตรการหรือการดำเนินการเพื่อลดการใช้น้ำหรือส่งเสริมประสิทธิภาพการใช้น้ำแต่อย่างใด	5	0
	● มีมาตรการหรือการดำเนินการใช้น้ำหรือส่งเสริมประสิทธิภาพการใช้น้ำอย่างน้อย 3 ข้อ จาก 1. การปิดก๊อกน้ำในบริเวณที่ไม่ได้ใช้งาน 2. การใช้อุปกรณ์ที่ช่วยประหยัดน้ำ เช่น ก๊อกน้ำที่มี Aerator 3. ตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ต่างๆและระบบท่อ เพื่อลดการรั่วไหลของน้ำ 4. การนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้ประโยชน์ เช่น การนำไปรดน้ำต้นไม้ การนำมาใช้ในระบบชำระล้างสุขภัณฑ์ การล้างทำความสะอาดพื้นถนน เป็นต้น 5. การขอความร่วมมือผู้เข้าพักในการใช้ผ้าเช็ดตัวซ้ำ 6. หรือกิจกรรมใดๆ ที่สามารถลดการใช้น้ำในโรงแรม ● มีมาตรการหรือการดำเนินการใช้น้ำหรือส่งเสริมประสิทธิภาพการใช้น้ำอย่างน้อย 3 ข้อ จากตัวเลือกข้างต้น ทั้งนี้ต้องมีการนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้ประโยชน์ โดยมีหลักฐานแสดงได้ว่าได้ดำเนินการครอบคลุมพื้นที่ส่วนใหญ่ของโรงแรมอย่างจริงจัง และ/หรือมีปริมาณการใช้น้ำลดลงอย่างชัดเจน		3
14.	มีการณรงค์/ประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับการประหยัดพลังงาน ● ไม่มีการณรงค์/ประชาสัมพันธ์ส่งเสริม หรือขอความร่วมมือผู้เข้ารับบริการหรือพนักงานร่วมประหยัดพลังงานแต่อย่างใด	5	0
	● มีการณรงค์/ประชาสัมพันธ์ส่งเสริมหรือขอความร่วมมือจากพนักงานร่วมประหยัดพลังงาน หรือกำหนดมาตรการในการประหยัดพลังงานแต่ไม่มีการณรงค์/ประชาสัมพันธ์แก่ผู้เข้ารับบริการของโรงแรม		2
	● มีการณรงค์/ประชาสัมพันธ์ส่งเสริมหรือขอความร่วมมือผู้เข้ารับบริการและพนักงานร่วมประหยัดพลังงาน รวมทั้งกำหนดมาตรการเพื่อลดการใช้พลังงาน (เช่น มีข้อความเชิญชวนประหยัดพลังงานในห้องพักของโรงแรม ตั้งอุณหภูมิภายในห้องพักให้เหมาะสม ปิดไฟเมื่อไม่ใช้งาน)		5



เกณฑ์การพิจารณาด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับโรงแรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

		คะแนน	
		เต็ม	ได้รับ
15.	มีการลดการใช้พลังงานไฟฟ้า ● ไม่มีมาตรการหรือการดำเนินการเพื่อลดการใช้พลังงานหรือส่งเสริมประสิทธิภาพการใช้พลังงานแต่อย่างใด ● มีมาตรการหรือการดำเนินการเพื่อลดการใช้พลังงาน อย่างน้อย 3 ข้อ จาก 1. การตั้งอุณหภูมิเครื่องปรับอากาศบริเวณพื้นที่ส่วนกลางไม่ต่ำกว่า 25°C 2. การปิดไฟในบริเวณที่ไม่ใช้งาน หรือลดจำนวนดวงไฟบริเวณที่ไม่ต้องการแสงมาก 3. การใช้หลอดไฟประหยัดพลังงาน 4. การปรับปรุงอาคารสถานที่ให้สามารถใช้ประโยชน์จากแสงธรรมชาติมากขึ้น 5. การใช้ระบบคีย์การ์ดในห้องพัก 6. หรือกิจกรรมใดๆที่สามารถลดการใช้พลังงานไฟฟ้าในโรงแรม ● มีมาตรการหรือการดำเนินการเพื่อลดการใช้พลังงานหรือส่งเสริมประสิทธิภาพการใช้พลังงานอย่างน้อย 3 ข้อ จากตัวเลือกข้างต้น โดยมีหลักฐานแสดงได้ว่า ได้ดำเนินการครอบคลุมพื้นที่ส่วนใหญ่ของโรงแรมอย่างจริงจัง และ/หรือมีการใช้ไฟฟ้าลดลงอย่างชัดเจน ทั้งนี้กรณีที่มีการใช้พลังงานทดแทน เช่น พลังงานจากแสงอาทิตย์ หรือ พลังงานลม ให้ถือว่าได้คะแนนเต็มในข้อนี้	5	0
หมวดที่ 6 : อากาศและเสียง			
16.	มีการควบคุมและป้องกันเขม่าควันที่เกิดจากการใช้หม้อไอน้ำ (Boiler) ● มีการใช้หม้อไอน้ำ แต่ไม่มีมาตรการหรือระบบบำบัดอากาศที่เพียงพอในการควบคุมมิให้เกิดเขม่าควัน/ฝุ่นละออง ● มีการใช้หม้อไอน้ำที่ติดตั้งระบบบำบัดอากาศ หรือกำหนดมาตรการป้องกันและจัดการ (เช่น การตรวจสอบและควบคุมอัตราการเผาไหม้ การเลือกชนิดเชื้อเพลิงที่ก่อให้เกิดมลพิษต่ำ) แต่ไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอที่จะควบคุมมิให้เกิดเขม่าควัน/ฝุ่นละอองฟุ้งกระจายออกไปบริเวณประชาชนที่พักอาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียง หรือมีค่าความทึบแสงของเขม่าควัน ไม่เป็นไปตามค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ (ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าความทึบแสงของเขม่าควันจากสถานประกอบกิจการที่ใช้หม้อไอน้ำ) ● ไม่มีการใช้หม้อไอน้ำ หรือมีการใช้แต่มีมาตรการหรือระบบบำบัดอากาศที่สามารถควบคุมมิให้เกิดเขม่าควัน/ฝุ่นละอองฟุ้งกระจายออกไปบริเวณประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียง หรือมีค่าความทึบแสงของเขม่าควันเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดไว้	4	0
			1
			4



เกณฑ์การพิจารณาด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับโรงแรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

คะแนน

เต็ม ได้รับ

17. มีการควบคุมและป้องกันมิให้เกิดปัญหาเสียงรบกวน

- มีกิจกรรมหรือการใช้อุปกรณ์เครื่องมือหรือเครื่องจักร โดยไม่มีมาตรการป้องกันและลดเสียงที่เพียงพอที่จะควบคุมมิให้เกิดเสียงรบกวน สร้างความเดือดร้อนรำคาญแก่ประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียง

4

0

- ไม่มีกิจกรรมหรือการใช้อุปกรณ์เครื่องมือหรือเครื่องจักรที่อาจก่อให้เกิดเสียงรบกวนหรือมี แต่ได้กำหนดมาตรการป้องกันและลดมิให้เสียงจากกิจกรรมนั้นแพร่กระจายออกไปในระดับที่อาจก่อให้เกิดรบกวนประชาชนที่อยู่ใกล้เคียง

4

หมวดที่ 7 : พื้นที่สีเขียว

18. มีการจัดทำพื้นที่สีเขียวภายในโรงแรม

- ไม่มีการจัดทำพื้นที่สีเขียวภายในบริเวณโรงแรมสำหรับปลูกไม้ยืนต้นลงดิน หรือมีการจัดทำพื้นที่สีเขียวน้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่ตั้งโรงแรม โดยรวมถึงการปลูกไม้กระถางและซุ้มไม้เลื้อย

5

0

- มีการจัดทำพื้นที่สีเขียวภายในบริเวณโรงแรมเป็นบางส่วน โดยมีพื้นที่ระหว่างร้อยละ 10-50 ของพื้นที่ตั้งโรงแรมทั้งหมด และมีการปลูกไม้ยืนต้นลงดิน โดยรวมถึงการปลูกไม้กระถางและซุ้มไม้เลื้อย

1

- มีการจัดทำพื้นที่สีเขียวภายในโรงแรม โดยมีพื้นที่ระหว่างร้อยละ 50-80 ของพื้นที่สีเขียวตามอัตราส่วนที่คำนวณได้อยู่ที่ระดับพื้นดิน และในพื้นที่นี้จะต้องปลูกไม้ยืนต้นอย่างน้อยกิ่งหนึ่ง โดยรวมถึงการปลูกไม้กระถางและซุ้มไม้เลื้อย

3

- มีการจัดทำพื้นที่สีเขียวภายในโรงแรม โดยมีพื้นที่อย่างน้อยร้อยละ 80 ของพื้นที่สีเขียวตามอัตราส่วนที่คำนวณได้อยู่ที่ระดับพื้นดิน โดยรวมถึงการปลูกไม้กระถางและซุ้มไม้เลื้อย

5

หมวดที่ 8 : ผลกระทบต่อระบบนิเวศ

19. กิจกรรมภายในโรงแรม ที่อาจส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศ

- กิจกรรมภายในโรงแรมที่มีการจำหน่ายผลิตภัณฑ์จากป่า ผลิตภัณฑ์จากทะเล เช่น ปะการัง หรือของที่ระลึกจากป่าและทะเล

3

0



เกณฑ์การพิจารณาด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับโรงแรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม		คะแนน	
		เต็ม	ได้รับ
ไม่มีการจำหน่ายผลิตภัณฑ์จากป่า ผลิตภัณฑ์จากทะเล เช่น ปะการัง หรือของที่ระลึกจากป่าและทะเล ในบริเวณโรงแรม รวมไปถึงการดักจับสัตว์น้ำและขายทอดในช่วงฤดูวางไข่ของสัตว์น้ำ			3
หมวดที่ 9 : การมีส่วนร่วมกับชุมชนและองค์กรท้องถิ่น			
20.	มีการดำเนินกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมร่วมกับชุมชนในพื้นที่ - ไม่มีการจัดกิจกรรมด้านการส่งเสริมและรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมร่วมกับชุมชน/ท้องถิ่นในโอกาสต่างๆ - มีการจัดกิจกรรมด้านการส่งเสริมและรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมร่วมกับชุมชน/ท้องถิ่นในโอกาสต่างๆ เช่น การทำความสะอาดชายหาด การเก็บขยะในพื้นที่สาธารณะ การจัดนิทรรศการ	3	0
21.	มีการสนับสนุนการใช้วัตถุดิบ สินค้าพื้นเมือง และผลิตภัณฑ์ในท้องถิ่น - ไม่มีการสนับสนุนการใช้วัตถุดิบ สินค้าพื้นเมืองและผลิตภัณฑ์ในท้องถิ่น เช่น สินค้า OTOP - สนับสนุนการใช้วัตถุดิบ สินค้าพื้นเมืองและผลิตภัณฑ์ในท้องถิ่นในการประกอบอาหาร ประดับตกแต่ง และใช้งานภายในโรงแรม และ/หรือมีการส่งเสริมให้มีการขายสินค้าและผลิตภัณฑ์ในท้องถิ่นหรือพื้นเมืองในบริเวณโรงแรม เช่น สินค้า OTOP	2	0
หมวดที่ 10 : การถูกร้องเรียนหรือกล่าวโทษ			
22.	ไม่มีการร้องเรียนเกี่ยวกับผลกระทบหรือความเดือดร้อนรำคาญจากประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียง - มีการร้องเรียนเกี่ยวกับผลกระทบหรือความเดือดร้อนรำคาญจากการประกอบกิจการต่อประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียง และปรากฏหลักฐานหรือสภาพอันควรเชื่อได้ว่าอาจก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญตามที่มีการร้องเรียน - ไม่มีการร้องเรียนเกี่ยวกับผลกระทบหรือความเดือดร้อนรำคาญจากการประกอบกิจการต่อประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียง หรือมีแต่ได้ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขหรือพิสูจน์เป็นที่ยุติแล้วว่า ในสภาพปัจจุบันการประกอบกิจการของโรงแรมมิได้ก่อให้เกิดเหตุตามที่มีการร้องเรียน	4	0
รวม		100	



โดยในแต่ละหัวข้อให้เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องของทางโรงแรมแนบหลักฐานหรือรูปถ่าย เพื่อแสดงว่าโรงแรมเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมหลังจากที่ได้รับแบบสอบถามเรื่องการจัดการของเสีย ของโรงแรม เช่น สำเนาผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง ที่มีอายุไม่เกิน 1 ปี ตามประกาศกระทรวง ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร บางประเภทและบางขนาด หรือกฎหมายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ลงนามรับรองโดยผู้มีอำนาจลงนามของ โรงแรม นโยบายด้านสิ่งแวดล้อม แผนปฏิบัติการในการซ่อมอัคคีภัย แผนปฏิบัติการลดการเกิด ของเสียฝังพื้นที่สีเขียว การรณรงค์และประชาสัมพันธ์ที่เกี่ยวข้องกับการประหยัดพลังงาน และการ อนุรักษ์สิ่งแวดล้อมที่โรงแรมมีการปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง

หมายเหตุ : 1) การทดสอบหรือการตรวจวัดต้องทำในห้องปฏิบัติการของราชการ หรือห้องปฏิบัติการของเอกชนที่ได้รับการ รับรองความสามารถของห้องปฏิบัติการทดสอบตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมข้อกำหนดทั่วไปด้วยความ สามารถของห้องปฏิบัติการสอบเทียบและห้องปฏิบัติการทดสอบมาตรฐานเลขที่ มอก. 17025 (ISO/IEC 17025)

2) การรับรองนี้มีอายุ 2 ปี นับจากวันที่ได้รับการพิจารณารับรอง เมื่อครบกำหนดนี้แล้วสินค้าและบริการที่ได้ รับการรับรองตามเกณฑ์ข้อกำหนดนี้แล้ว อาจไม่ได้รับการพิจารณาให้ยื่นขอการรับรองซ้ำได้อีก ในกรณีที่เกณฑ์ข้อกำหนด เที่ยบเคียงได้เท่ากับเกณฑ์ข้อกำหนดของใบไม้เขียว

23. สถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิงที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

23.1 ขอบเขตและคำอธิบาย

● ขอบเขต

สถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง ในที่นี้ครอบคลุมเฉพาะสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิงประเภท ก และประเภท ข ซึ่งมีกิจกรรมหลัก คือ การขายน้ำมันเชื้อเพลิง รวมทั้งอาคารบริการ และกิจกรรมเสริมอื่นๆ ซึ่งอยู่ในเขตสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง ตามพระราชบัญญัติควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง พ.ศ. 2542



● คำอธิบาย

1) สถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง หมายถึง สถานที่ใช้สำหรับเก็บน้ำมันเชื้อเพลิง เพื่อให้บริการน้ำมันเชื้อเพลิงแก่ยานพาหนะ และให้หมายความรวมถึงบริเวณที่กำหนดไว้ในใบอนุญาตให้เป็นเขตสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง ตลอดจนถึงก่อสร้าง ถัง ท่อ และอุปกรณ์หรือเครื่องมือต่างๆ ในบริเวณนั้น

2) สถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง ประเภท ก หมายถึง สถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง ที่ให้บริการแก่ยานพาหนะทางบก ซึ่งตั้งอยู่ในพื้นที่ที่ติดเขตทางหลวง ถนนสาธารณะ ที่มีขนาดความกว้างของถนนไม่น้อยกว่า 12 เมตร หรือถนนส่วนบุคคลที่มีความกว้างไม่น้อยกว่า 10 เมตร และเก็บน้ำมันเชื้อเพลิงไว้ในถังเก็บน้ำมันเชื้อเพลิงใต้พื้นดิน

3) สถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง ประเภท ข หมายถึง สถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง ที่ให้บริการแก่ยานพาหนะทางบก ซึ่งตั้งอยู่ในพื้นที่ที่ติดเขตถนนสาธารณะที่มีความกว้างของถนนไม่น้อยกว่า 8 เมตร แต่ไม่น้อยกว่า 12 เมตร หรือถนนส่วนบุคคลที่มีความกว้างของถนนไม่น้อยกว่า 8 เมตร แต่ไม่น้อยกว่า 10 เมตร และเก็บน้ำมันเชื้อเพลิงไว้ในถังเก็บน้ำมันเชื้อเพลิงใต้พื้นดิน

4) อาคารบริการ หมายถึง อาคารภายในเขตสถานบริการน้ำมันเชื้อเพลิงและใช้เป็นทั้งจำหน่ายผลิตภัณฑ์หรืออุปกรณ์สำหรับยานพาหนะ หรือใช้เพื่อบริการหรือจำหน่ายสินค้าที่เกี่ยวข้องกับน้ำมันเชื้อเพลิง ก๊าซปิโตรเลียมเหลว ก๊าซธรรมชาติ หรือสินค้าอื่นๆ ที่ไม่ก่อให้เกิดเปลวไฟ หรือประกายไฟ และให้หมายรวมถึงห้องน้ำ ห้องส้วมด้วย

5) เขตสถานบริการน้ำมันเชื้อเพลิง หมายถึง แนวเขตของสถานบริการน้ำมันเชื้อเพลิง ซึ่งรวมถึงสิ่งก่อสร้าง ถัง ท่อ และอุปกรณ์หรือเครื่องมือต่างๆ ตามที่กำหนดไว้ในแบบแผนผังบริเวณของสถานบริการน้ำมันเชื้อเพลิง

6) ความกว้างของถนน หมายถึง ระยะที่วัดจากเขตทางด้านหนึ่งไปยังเขตทางด้านตรงข้าม

7) ส่วนที่ต้องด้วยสุลักษณะ หมายถึง ส่วนที่มีระบบการขับเคลื่อนอุจจาระและปัสสาวะลงสู่ที่กักเก็บซึ่งจะต้องป้องกันสัตว์ แมลงพาหะนำโรคได้ และไม่ปนเปื้อนแหล่งน้ำธรรมชาติ รวมทั้งจัดให้มีการทำความสะอาดเป็นประจำ

8) น้ำมันเชื้อเพลิง หมายถึง น้ำมันเบนซิน น้ำมันแก๊สโซฮอล์ น้ำมันก๊าด น้ำมันดีเซล น้ำมันดีเซลผสม ไบโอดีเซล ไบโอดีเซล และน้ำมันหล่อลื่น และให้หมายรวมถึงผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมอื่นที่เป็นของเหลวและใช้เป็นเชื้อเพลิงหรือเป็นสิ่งหล่อลื่น ตามที่รัฐมนตรีกำหนดให้เป็นน้ำมันเชื้อเพลิงโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

9) น้ำมันดีเซลหมุนเร็ว หมายถึง เชื้อเพลิงเหลวที่เป็นส่วนผสมของน้ำมันดีเซลและไบโอดีเซลเป็นไปตามประกาศกรมธุรกิจพลังงาน เรื่องกำหนดลักษณะและคุณภาพของน้ำมันดีเซลที่ประกาศใช้ ณ ขณะนั้น

23.2 ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

สถานบริการเชื้อเพลิงเป็นสถานบริการที่ประกอบกิจการเกี่ยวข้องกับวัตถุอันตราย หากวิธีการปฏิบัติไม่ถูกต้อง หรือเกิดความประมาทในการทำงานอาจก่อให้เกิดผลเสีย หรืออันตรายต่อชีวิต และทรัพย์สินของมนุษย์รวมถึงสิ่งแวดล้อม การตรวจตราด้านประสิทธิภาพทดสอบความปลอดภัยของเครื่องมือ อุปกรณ์ต่างๆ จึงเป็นสิ่งที่ควรกระทำอย่างจริงจังและสม่ำเสมอสำหรับความเป็นมลพิษจากกิจกรรมในสถานบริการน้ำมันเชื้อเพลิง ส่วนใหญ่เกิดจากการรั่วไหล ระเหย หก ของน้ำมันเชื้อเพลิงลงสู่พื้นดิน แหล่งน้ำ อากาศ ทำให้ระบบนิเวศน์เสื่อมสภาพ และสะสมในห่วงโซ่อาหารของสิ่งมีชีวิต

23.3 เกณฑ์ข้อกำหนด

23.3.1 ได้รับเครื่องหมายฉลากเขียว

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงเครื่องหมายฉลากเขียว พร้อมใบรับรองหรือสัญญาอนุญาตให้ใช้เครื่องหมายดังกล่าว

23.3.2 หากไม่ได้รับเครื่องหมายฉลากเขียว ให้พิจารณาจากเกณฑ์ข้อกำหนดสถานบริการน้ำมันเชื้อเพลิงที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมต่อไปนี้

23.3.2.1 ข้อกำหนดทั่วไป

1) ต้องเป็นสถานบริการน้ำมันเชื้อเพลิงตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง

2) ต้องมีความปลอดภัยเป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง

3) สถานบริการน้ำมันเชื้อเพลิง ที่ตั้งอยู่ในเขตพื้นที่บังคับใช้ระบบควบคุมไอน้ำมันเชื้อเพลิง ต้องจัดให้มีระบบควบคุมไอน้ำมันเชื้อเพลิงตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมไอน้ำมันเชื้อเพลิง

23.3.2.2 ข้อกำหนดพิเศษ

1) ต้องมีการกำหนดนโยบายด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม และติดประกาศให้เห็นได้ชัดเจน ณ สถานบริการน้ำมันเชื้อเพลิง

2) การลงน้ำมันเชื้อเพลิงจากถังขนส่งน้ำมันเข้าสู่ถังเก็บน้ำมันเชื้อเพลิง

2.1) ต้องมีเอกสารแสดงขั้นตอนปฏิบัติการลงน้ำมันเชื้อเพลิง และมีจุดเชื่อมต่อสายดินเตรียมไว้สำหรับเชื่อมต่อกับถังขนส่งน้ำมันเชื้อเพลิง ทั้งนี้เพื่อป้องกันปัญหาการเกิดประกายไฟจากไฟฟ้าสถิตขณะลงน้ำมันโดยเฉพาะในฤดูหนาว

2.2) บริเวณที่ลงน้ำมันเชื้อเพลิงต้องมีแสงสว่างเพียงพอขณะลงน้ำมันเชื้อเพลิง

2.3) บริเวณต่อทางลงน้ำมันเชื้อเพลิงต้องมีมาตรการป้องกันน้ำมันหกสู่พื้นดินโดยตรง เช่น การทำลานคอนกรีต การมีบ่อกักเก็บน้ำมัน และมีการทำความสะอาดอย่างเหมาะสม เมื่อน้ำมันเชื้อเพลิงหก/รั่วไหลลงพื้นดิน



2.4) ต้องมีการใช้อุปกรณ์ความปลอดภัยส่วนบุคคล เพื่อไม่ให้ผู้ปฏิบัติงานสัมผัสกับน้ำมันเชื้อเพลิงโดยตรง

2.5) ต้องมีป้ายแสดงขั้นตอนการลงน้ำมันเชื้อเพลิง และป้ายหรือสัญลักษณ์ที่บ่งบอกถึงผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด ณ บริเวณจุดลงน้ำมันเชื้อเพลิง

3) การเก็บรักษาน้ำมันเชื้อเพลิง

3.1) ต้องมีการตรวจสอบการรั่วไหลของน้ำมันเชื้อเพลิงอย่างสม่ำเสมอ

3.2) ต้องมีมาตรการการจัดการที่ปลอดภัย และไม่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเมื่อเกิดการรั่วไหลของน้ำมันเชื้อเพลิง

3.3) ต้องมีการตรวจสอบถังเก็บน้ำมันเชื้อเพลิงว่าไม่มีน้ำปน เช่น การใช้น้ำยาเช็ดน้ำในถังน้ำมันใต้พื้นดิน และหากพบน้ำอยู่ในถังน้ำมันใต้พื้นดินจะต้องจัดการสูบน้ำออกในที่

4) การให้บริการเติมน้ำมันเชื้อเพลิง

4.1) หัวจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงต้องเป็นชนิดที่มีอุปกรณ์อัตโนมัติหยุดการไหลของน้ำมันเชื้อเพลิงได้ เพื่อป้องกันมิให้น้ำมันเชื้อเพลิงล้นถังในขณะเติมน้ำมันเชื้อเพลิงในกรณีเกิดอุบัติเหตุหัวจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงหลุดจากช่องเติมน้ำมันเชื้อเพลิงของยานพาหนะ

4.2) สายหัวจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงต้องมีข้อต่อชนิดป้องกันน้ำมันเชื้อเพลิงรั่วไหลเมื่อสายขาด (Breakaway Coupling)

4.3) ต้องมีข้อปฏิบัติสำหรับพนักงานในการป้องกันมิให้เกิดอัคคีภัยและน้ำมันหกรั่วไหล และแก้ไขปัญหามันเมื่อเกิดอัคคีภัยและน้ำมันหก รั่วไหล เช่น ใช้ทรายในการดูดซับน้ำมันที่หกรั่วไหล โดยไม่ให้มีน้ำมันส่วนใดไหลลงระบบระบายน้ำสาธารณะและต้องมีการจัดการทรายปนเปื้อนอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ

4.4) ต้องมีมาตรการด้านความปลอดภัย ได้แก่ มีถังดับเพลิงบริเวณตู้จ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงตามจำนวนที่กฎหมายกำหนดและที่มีประกาศเพิ่มเติม ให้มีป้ายหรือสัญลักษณ์เตือน “ห้ามสูบบุหรี่” “ดับเครื่องยนต์” “ห้ามก่อประกายไฟ” และ “ปิดโทรศัพท์มือถือ” ณ บริเวณการให้บริการเติมน้ำมันเชื้อเพลิง

4.5) ต้องมีมาตรการไม่ให้บริการเติมน้ำมันในภาชนะบรรจุที่ไม่ปลอดภัย

5) การจัดการด้านความปลอดภัย

5.1) ต้องมีการตรวจเช็คอุปกรณ์ที่ใช้ในภาวะปกติ และที่ใช้ในภาวะฉุกเฉิน อย่างน้อยตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง

5.2) ต้องมีแผนปฏิบัติการเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินกรณีน้ำมันรั่วไหล และไฟไหม้ และมีการฝึกปฏิบัติอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

5.3) ต้องมีการฝึกอบรมด้านความปลอดภัย ได้แก่ การลงน้ำมันเชื้อเพลิง การเก็บรักษาน้ำมันเชื้อเพลิง การให้บริการเติมน้ำมันเชื้อเพลิง

6) อาคารห้องน้ำ-ห้องส้วม

6.1) อาคารห้องน้ำ-ห้องส้วม ต้องเป็นไปตามกฎกระทรวง กำหนดส้วมที่ต้องด้วยสุขลักษณะในร้านจำหน่ายอาหารหรือเครื่องดื่ม และสถานบริการ การจำหน่ายน้ำมันเชื้อเพลิงหรือก๊าซสำหรับยานพาหนะ พ.ศ. 2555

7) การจัดการของเสีย-น้ำเสีย

7.1) ต้องมีการจัดการน้ำเสียตามที่กฎหมายสิ่งแวดล้อมกำหนด และให้เป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากสถานบริการน้ำมันเชื้อเพลิงที่กำหนดไว้

7.2) ต้องมีผู้รับผิดชอบจัดการน้ำเสีย ขยะมูลฝอย และรักษาความสะอาดห้องน้ำห้องส้วม

7.3) ต้องมีระบบระบายน้ำรอบเขตสถานบริการน้ำมันเชื้อเพลิง ที่สามารถระบายน้ำได้ดี ไม่มีน้ำขังและไม่มีสิ่งกีดขวางการไหลของน้ำ

7.4) ต้องมีที่รองรับขยะมูลฝอยแยก 3 ประเภท ได้แก่ ขยะทั่วไป ขยะนำกลับมาใช้ใหม่ และขยะอันตรายที่มีความจุเพียงพอและสามารถป้องกันการหก หล่น รั่วไหล และกลั่นจากขยะมูลฝอยได้และมีฝาปิด ทำด้วยวัสดุแข็งแรงไม่รั่วซึม ตั้งอยู่ในบริเวณที่เหมาะสม

7.5) ต้องมีป้ายบ่งชี้รายละเอียดของขยะมูลฝอยชนิดต่างๆ ที่ต้องทิ้งลงในที่รองรับแต่ละประเภท

8) การให้บริการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันหล่อลื่น (ถ้ามี)

8.1) ให้เป็นไปตามเกณฑ์ข้อกำหนดสถานบริการรถยนต์ (เปลี่ยนถ่ายน้ำมันหล่อลื่น) ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม



เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านการจัดการ ISO14001 หรือได้รับการรับรอง “ปริมณฑล ปลอดภัย นำไปใช้บริการ” จากกรมธุรกิจพลังงาน กระทรวงพลังงาน เป็นต้น พร้อมใบรับรองหรือสัญญาอนุญาตให้ใช้เครื่องหมายนั้น หากสถานประกอบการน้ำมันเชื้อเพลิงไม่ได้รับการรับรองดังกล่าวให้พิจารณาจากการผ่านเกณฑ์ในข้อกำหนดสำหรับสถานประกอบการน้ำมันเชื้อเพลิงที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม พร้อมหลักฐานเอกสารรับรอง ซึ่งลงนามกำกับโดยกรรมการผู้จัดการหรือผู้มีอำนาจลงนามตามนิติบุคคลของสถานประกอบการน้ำมันเชื้อเพลิงนั้น ดังต่อไปนี้

1) หลักฐานเอกสาร พร้อมภาพถ่ายประกอบ รับรองการผ่านเกณฑ์ข้อกำหนดในส่วน ของข้อกำหนดของสถานประกอบการน้ำมันเชื้อเพลิงที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

2) ในกรณีที่มีการบำบัดน้ำเสียเอง ต้องมีรายงานผลการตรวจคุณลักษณะของน้ำทิ้ง ดังระบุไว้ในข้อ 5.1 ของเกณฑ์ข้อกำหนดสำหรับกรณีที่ส่งหรือระบายน้ำเสียให้ผู้รับบำบัดที่ อนุญาตตามกฎหมายไปบำบัดให้แสดงหลักฐานการรับน้ำเสียไปบำบัดจากผู้รับบำบัด

หมายเหตุ : 1. ที่รองรับขยะมูลฝอยที่เหมาะสมสามารถศึกษาได้จากประกาศกรม ควบคุมมลพิษ เรื่องหลักเกณฑ์ทางวิชาการเกี่ยวกับคุณลักษณะของถุงพลาสติกใส่ขยะมูลฝอย และ ที่รองรับขยะมูลฝอยแบบพลาสติกที่ใช้ในที่สาธารณะและสถานสาธารณะ ลงวันที่ 26 ธันวาคม 2546

2. ผลการตรวจคุณลักษณะน้ำทิ้งต้องมาจากห้องปฏิบัติการของทางราชการ หรือรัฐวิสาหกิจ หรือห้องปฏิบัติการของเอกชนที่ได้รับการรับรองความสามารถของห้องปฏิบัติการ ทดสอบตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมข้อกำหนดทั่วไปว่าด้วยความสามารถของห้องปฏิบัติ การสอบเทียบและห้องปฏิบัติการทดสอบ มาตรฐานเลขที่ มอก.17025 (ISO/IEC 17025) โดยที่ ผลการทดสอบต้องมีอายุไม่เกิน 1 ปี

หมายเหตุ : 1) การทดสอบหรือการตรวจวัดต้องทำในห้องปฏิบัติการของราชการ หรือห้องปฏิบัติการของเอกชนที่ได้รับการ รับรองความสามารถของห้องปฏิบัติการทดสอบตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมข้อกำหนดทั่วไปว่าด้วยความสามารถของห้องปฏิบัติการสอบเทียบและห้องปฏิบัติการทดสอบมาตรฐานเลขที่ มอก. 17025 (ISO/IEC 17025)

2) การรับรองนี้มีอายุ 2 ปี นับจากวันที่ได้รับการพิจารณารับรอง เมื่อครบกำหนดนี้แล้วสินค้าและบริการที่ได้ รับการรับรองตามเกณฑ์ข้อกำหนดนี้แล้ว อาจไม่ได้รับการพิจารณาให้ยื่นขอการรับรองซ้ำได้อีก ในกรณีที่เกณฑ์ข้อกำหนด เทียบเคียงได้เท่ากับเกณฑ์ข้อกำหนดของฉลากเขียว

24. สถานีบริการรถยนต์ (เปลี่ยนถ่ายน้ำมันหล่อลื่น) ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

24.1 ขอบเขตและคำอธิบาย

● ขอบเขต

สถานีบริการรถยนต์ในที่นี้ครอบคลุมเฉพาะสถานีบริการรถยนต์ที่มีกิจกรรมเปลี่ยนถ่ายน้ำมันหล่อลื่นสำหรับรถยนต์ และมีน้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้วเกินกว่า 20 ลิตร ซึ่งต้องปฏิบัติตามพระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 และหรือพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535



● คำอธิบาย

1) การเปลี่ยนถ่ายน้ำมันหล่อลื่นสำหรับรถยนต์ หมายถึง การระบายน้ำมันหล่อลื่นที่ใช้งานแล้วหรือยังไม่ได้ใช้งานออกจากเครื่องยนต์เบนซินหรือดีเซลแล้วนำน้ำมันหล่อลื่นใหม่เติมเข้าไปแทน

2) น้ำมันหล่อลื่น ในที่นี้ครอบคลุมเฉพาะน้ำมันเครื่องโดยแบ่งออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่

1. น้ำมันเครื่องยนต์แบบจุดระเบิดด้วยประกายไฟ หรือเครื่องยนต์เบนซิน
2. น้ำมันเครื่องยนต์แบบจุดระเบิดด้วยการอัด หรือเครื่องยนต์ดีเซล
3. น้ำมันเกียร์

3) น้ำมันเครื่อง หมายถึง น้ำมันสำหรับหล่อลื่นเครื่องยนต์ที่มีการเผาไหม้ภายในทั้งเครื่องยนต์แบบจุดระเบิดด้วยประกายไฟหรือเครื่องยนต์เบนซิน และเครื่องยนต์แบบจุดระเบิดด้วยการอัดหรือเครื่องยนต์ดีเซล

4) น้ำมันเกียร์ หมายถึง น้ำมันที่ใช้สำหรับหล่อลื่นชุดเฟืองที่ใช้ในยานยนต์

5) เครื่องยนต์แบบจุดระเบิดด้วยประกายไฟ หรือเครื่องยนต์เบนซิน หมายถึง เครื่องยนต์ที่ใช้น้ำมันเบนซิน น้ำมันแก๊สโซฮอล์ น้ำมันก๊าด ก๊าซปิโตรเลียมเหลว หรือก๊าซธรรมชาติอัดเป็นเชื้อเพลิง

6) เครื่องยนต์แบบจุดระเบิดด้วยการอัด หรือเครื่องยนต์ดีเซล หมายถึง เครื่องยนต์ที่ใช้น้ำมันดีเซล น้ำมันดีเซลผสมไบโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิง

24.2 ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

สถานีบริการรถยนต์ (เปลี่ยนถ่ายน้ำมันหล่อลื่น) เป็นสถานบริการที่ควรต้องได้รับการตรวจตราอย่างเข้มงวด เนื่องจากประกอบกิจการที่เกี่ยวข้องกับวัตถุอันตราย ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากสถานีบริการรถยนต์ (เปลี่ยนถ่ายน้ำมันหล่อลื่น) เกิดขึ้นจากขั้นตอนการปฏิบัติงาน และการจัดการของเสียจากการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันหล่อลื่น เช่น หากผู้ปฏิบัติงานมีการสัมผัสน้ำมันหล่อลื่นที่ใช้งานแล้วเป็นประจำจะทำให้ผิวหนังแห้งแตก ระคายเคืองเป็นผื่นแดง ส่วนการจัดการน้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้วอย่างไม่เหมาะสมจะส่งผลเสียต่อสิ่งแวดล้อมอย่างรุนแรง เนื่องจากน้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้วมีโลหะหนักปนเปื้อน เช่น โครเมียม แคดเมียม สังกะสี ตะกั่ว สารอันตราย ได้แก่ PCA และ PCB หากสารเหล่านี้แพร่กระจายลงสู่ดิน แหล่งน้ำ จะเข้าสู่ห่วงโซ่อาหารของสิ่งมีชีวิต นอกจากนี้เมื่อสูดดมสารทั้งสองเข้าไปมากๆ อาจเกิดอาการวิงเวียน คลื่นไส้ อ่อนเพลีย ง่วงนอน ระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ หรือถ้ารับประทานน้ำหรืออาหารที่มีสารปนเปื้อนจะทำให้เกิดอาการคลื่นไส้ ปวดท้อง ท้องเสีย และยังเป็นสาเหตุของโรคมะเร็งด้วย

24.3 เกณฑ์ข้อกำหนด

24.3.1 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับเครื่องหมายฉลากเขียว

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงเครื่องหมายฉลากเขียว พร้อมใบรับรองหรือสัญญาอนุญาตให้ใช้เครื่องหมายดังกล่าว

24.3.2 หากไม่ได้รับเครื่องหมายฉลากเขียว ให้พิจารณาจากเกณฑ์ข้อกำหนดสำหรับสถานีบริการรถยนต์ (เปลี่ยนถ่ายน้ำมันหล่อลื่น) ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมต่อไปนี้

24.3.2.1 ข้อกำหนดทั่วไป

1) ผลิตภัณฑ์น้ำมันหล่อลื่น ต้องได้รับความเห็นชอบจากกรมธุรกิจพลังงาน ตามประกาศกรมธุรกิจพลังงาน เรื่องกำหนดลักษณะและคุณภาพน้ำมันหล่อลื่น พ.ศ. 2554 หรือที่ประกาศใช้ ณ ขณะนั้น ผลิตภัณฑ์น้ำมันเกียร์ ต้องได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมน้ำมันเกียร์ยานยนต์ (มอก. 976) หรือมาตรฐานระหว่างประเทศหรือมาตรฐานระดับประเทศที่เป็นที่ยอมรับ เช่น OEM API ACEA หรือ JASO เป็นต้น

24.3.2.2 ข้อกำหนดพิเศษ

1) การจัดการด้านสิ่งแวดล้อม

1.1) ต้องมีการกำหนดนโยบายสิ่งแวดล้อมและติดประกาศให้เห็นได้ชัดเจน ณ สถานประกอบการ

1.2) ต้องมีผู้รับผิดชอบจัดการสิ่งแวดล้อมของสถานประกอบการ

1.3) ต้องมีการอบรมหรือชี้แจงพนักงานให้ทราบถึงผลกระทบ

ต่อสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นจากสถานประกอบการ และการป้องกันผลกระทบ

2) การป้องกันผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

2.1) ต้องมีการกำหนดวิธีการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันหล่อลื่นที่

เหมาะสม

2.2) ต้องมีการใช้อุปกรณ์ป้องกันหรือลดการหกรั่วไหลของน้ำมันหล่อลื่นขณะเติมและถ่ายทิ้งให้เหมาะสมกับประเภทของงาน เช่น กรวยขนาดต่างๆ ถาดรองป้องกันการไหลล้น ถังถ่ายน้ำมันเครื่องโดยเฉพาะ พร้อมอุปกรณ์ดูดซับ เป็นต้น

2.3) มีการวางขึ้นส่วนหรืออุปกรณ์ที่ปนเปื้อนน้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้วหรือยังไม่ได้ใช้งานในภาชนะการวางบนพื้นสถานประกอบการ เพื่อลดการรั่วไหลของน้ำมันหล่อลื่นออกสู่สิ่งแวดล้อม

2.4) ต้องมีการเก็บน้ำมันหล่อลื่นที่ถ่ายออกทั้งหมดในพื้นที่ที่เหมาะสม มีหลังคาป้องกันฝน แสงแดด อากาศถ่ายเทสะดวก และมีการป้องกันไอระเหยและการหกรั่วไหลออกสู่สิ่งแวดล้อม

2.5) ต้องมีรางหรือท่อระบายน้ำรอบสถานประกอบการและมีการเชื่อมต่อไปยังบ่อตกไขมันหรือถังพักน้ำโดยต้องมีการจัดการที่ถูกต้องก่อนระบายทิ้ง

2.6) ต้องมีที่รองรับขยะมูลฝอยแยก 3 ประเภท ได้แก่ ขยะทั่วไป ขยะนำกลับมาใช้ใหม่ และขยะอันตราย ที่มีความจุเพียงพอ และสามารถป้องกันการหก หล่น รั่วไหล การชะล้างออกสู่สิ่งแวดล้อม และกลั่นจากขยะมูลฝอยได้

2.7) ต้องมีป้ายบ่งชี้ประเภทของขยะมูลฝอย ที่ต้องทิ้งลงในที่รองรับแต่ละประเภท

2.8) ต้องมีการคัดแยกขยะทั่วไป เช่น เศษกระดาษ ไม่ให้ปนเปื้อนกับน้ำมันหรือสารเคมีต่างๆ จนกลายเป็นขยะอันตราย

2.9) ต้องมีการจัดการกับน้ำมันหล่อลื่นที่ถ่ายออก ตะกอน คราบน้ำมันจากการบำบัดน้ำเสียและขยะอันตราย ไม่ให้มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โดยให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติวัตถุอันตราย เช่น ส่งให้หน่วยงานที่รับขนส่งวัสดุที่ไม่ใช่แล้วจากอุตสาหกรรมที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมายนำไปกำจัดทิ้ง เป็นต้น

2.10) ต้องมีการแยกเก็บบรรจุภัณฑ์หรือภาชนะที่เติมน้ำมัน

หล่อลื่นออกแล้วตลอดจนมีการป้องกันการหกของน้ำมันหล่อลื่นและไส้กรองน้ำมันเครื่องที่ใช้แล้ว
ใส่ในถังขยะอันตราย

3) การจัดการด้านความปลอดภัย

3.1) ต้องมีการอบรมพนักงานเพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติงาน
งานอย่างปลอดภัย รวมถึงวิธีป้องกันและจัดการกับการหกรั่วไหลของน้ำมันในพื้นที่

3.2) ต้องมีการใช้อุปกรณ์ความปลอดภัยส่วนบุคคลให้
เหมาะสมกับประเภทของงาน เช่น ถุงมือยางกันน้ำมันขณะเปลี่ยนถ่ายน้ำมันหล่อลื่น เป็นต้น

3.3) สถานประกอบการมีความสะอาดและมีการจัดวาง
เครื่องมือ และอุปกรณ์อย่างเหมาะสม

เอกสาร/หลักฐานประกอบการตรวจรับรอง

ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงหลักฐานเอกสารรับรองซึ่งลงนามกำกับโดยกรรมการผู้จัดการหรือผู้มีอำนาจ
ลงนาม ของสถานประกอบการรถยนต์ (เปลี่ยนถ่ายน้ำมันหล่อลื่น) ดังต่อไปนี้

1) หลักฐานเอกสารจากผู้ค้าน้ำมันหล่อลื่นที่แสดงว่าน้ำมันหล่อลื่นที่ใช้ได้รับความ
เห็นชอบจากกรมธุรกิจพลังงาน ดังระบุไว้ในเกณฑ์ข้อ 1 ของเกณฑ์ข้อกำหนด

2) หลักฐานเอกสาร พร้อมภาพถ่ายประกอบ รับรองการผ่านเกณฑ์ข้อกำหนดในส่วน
ของการป้องกันผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทุกเกณฑ์ และผ่านเกณฑ์ข้อกำหนดในส่วนอื่นๆ

3) หลักฐานเอกสารการรับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วดังระบุในข้อ 2.9 ของเกณฑ์
ข้อกำหนด จากบริษัทรับกำจัดที่ได้รับการรับรองจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หมายเหตุ : ที่รองรับขยะมูลฝอยที่เหมาะสมสามารถศึกษาได้จากประกาศกรมควบคุม
มลพิษ เรื่องหลักเกณฑ์ทางวิชาการเกี่ยวกับคุณลักษณะของถุงพลาสติกใสมูลฝอย และที่รองรับ
มูลฝอยแบบพลาสติกที่ใช้ในที่สาธารณะและสถานสาธารณะ ลงวันที่ 26 ธันวาคม 2546

หมายเหตุ : 1) การทดสอบหรือการตรวจวัดต้องทำในห้องปฏิบัติการของราชการ หรือห้องปฏิบัติการของเอกชนที่ได้รับ
การรับรองความสามารถของห้องปฏิบัติการทดสอบตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมข้อกำหนดทั่วไปด้วยความ
สามารถของห้องปฏิบัติการสอบเทียบและห้องปฏิบัติการทดสอบมาตรฐานเลขที่ มอก. 17025 (ISO/IEC 17025)

2) การรับรองนี้มีอายุ 2 ปี นับจากวันที่ได้รับการพิจารณารับรอง เมื่อครบกำหนดแล้วสินค้าและบริการที่ได้
รับการรับรองตามเกณฑ์ข้อกำหนดนี้แล้ว อาจไม่ได้รับการพิจารณาให้ยื่นขอการรับรองซ้ำได้อีก ในกรณีที่เกณฑ์ข้อกำหนด
เทียบเคียงได้เท่ากับเกณฑ์ข้อกำหนดของฉลากเขียว





חכפארט

ภาคผนวก ก

สารเคมีที่ห้ามใช้เป็นส่วนผสมในสินค้าที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

สารเคมีที่ห้ามใช้เป็นส่วนผสมในสินค้าที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมีดังนี้

ก.1 กลุ่มสารเคมีที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ และสารก่อมะเร็งที่ห้ามใช้ตามที่ระบุใน EU

Commission Directive 93/72/EEC

กลุ่มสารเคมีที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ และสารก่อมะเร็งที่ห้ามใช้ตามที่ระบุใน Annex 1 ของ EU Commission Directive 93/72/EEC ได้แก่

- R26 (เป็นพิษมากเมื่อหายใจเข้าสู่ร่างกาย)
- R27 (เป็นพิษมากเมื่อสัมผัสกับผิวหนัง)
- R40 (เป็นไปได้ต่อความเสียหายกับเซลล์ในร่างกายอย่างถาวร)
- R42 (เป็นไปได้ในการรบกวนระบบทางเดินหายใจ)
- R45 (อาจก่อให้เกิดมะเร็ง)
- R46 (อาจก่อให้เกิดความเสียหายทางพันธุกรรม)
- R49 (อาจก่อให้เกิดมะเร็งเมื่อหายใจเข้าสู่ร่างกาย)
- R60 (อาจทำให้เกิดการปฏิสนธิไม่สมบูรณ์)
- R61 (อาจเป็นอันตรายต่อการปฏิสนธิ)
- R62 (อาจเป็นไปได้ที่ทำให้เกิดการปฏิสนธิไม่สมบูรณ์)
- R63 (อาจเป็นไปได้ที่ทำให้เกิดอันตรายต่อตัวอ่อนในครรภ์)
- R64 (อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อทารกในครรภ์ผ่านทางน้ำนมมารดา)

สำหรับรายชื่อสารเคมีของกลุ่มต่างๆ สามารถค้นหาได้จากเว็บไซต์ <http://europa.eu.int/eur-lex/lex/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31993L0072:EN:HTML>

ก.2 สารก่อมะเร็งที่ห้ามใช้ในสินค้าที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

สารก่อมะเร็งที่ห้ามใช้ในสินค้าที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมตามที่ระบุในข้อแนะนำของ International Agency for Research on Cancer (IARC) กลุ่มที่ 1 กลุ่มที่ 2A และกลุ่มที่ 2B สารกลุ่มดังกล่าวมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

กลุ่มที่ 1 สารเคมีหรือกลุ่มสารเคมี ของผสม และสภาวะที่มีโอกาสสัมผัสที่มีหลักฐานชี้ชัดว่าก่อให้เกิดมะเร็งในคน

กลุ่มที่ 2A สารเคมีหรือกลุ่มสารเคมี ของผสม และสภาวะที่มีโอกาสสัมผัสที่อาจก่อให้เกิดมะเร็งในคน

กลุ่มที่ 2B สารเคมีหรือกลุ่มสารเคมี ของผสม และสภาวะที่มีโอกาสสัมผัสที่ยังไม่สามารถชี้ชัด แต่อาจก่อให้เกิดมะเร็งในคน

ก.3 รายชื่อสารประกอบเอมีนที่เป็นพิษที่ห้ามผสมในผงหมึกสำหรับตลับหมึกสี

รายชื่อสารประกอบเอมีนที่เป็นพิษที่ห้ามผสมในผงหมึกสำหรับตลับหมึกสี แสดงในตารางที่ ก-1

ตารางที่ ก-1 รายชื่อสารเอมีนที่เป็นพิษที่ห้ามผสมในผงหมึกสำหรับตลับหมึกสี



ชื่อสาร	หมายเลข CAS No.
4-Aminoazobenzene	60-90-3
Benzidine	92-87-5
4-Chloro-o-Toluidine	95-69-2
2-Naphthylamine	91-59-8
o-Aminoazotouene	97-56-3
2-Amino-4-Nitrotoluene	99-55-8
p-Chloroaniline	106-47-8
2,4-Diaminoanisole	615-05-4
4,4'-Diaminodiphenylmethane	107-77-9
3,3'-Dichlorobenzidine	91-94-1
3,3'-Dimetoxybenzidine	119-90-4
3,3'-Dimethylbenzidine	119-93-7
3,3'-Dimethyl-4,4'-Diaminodiphenylmethane	838-88-0
p-Cresidine	120-71-8
4,4'-Methylene-Bis-(2-Chloroaniline)	101-14-4
4,4'-Oxydianiline	101-80-4
4,4'-Thiodianiline	139-65-1
o-Toluidine	95-53-4
2,4-Toluilenediamine	95-80-7
2,4,5-Trimethylaniline	137-17-7
o-Anisidine	90-04-0

หมายเหตุ : CAS No. (Chemical Abstracts Service Number) คือ หมายเลขของสารเคมีตามระบบสากล



ภาคผนวก ข

แบบประเมินการตรวจสอบโรงแรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

ชื่อโรงแรม/สถานประกอบการกิจการ

1. ข้อมูลทั่วไป

- 1) ชื่อโรงแรม/สถานประกอบการ
- 2) ที่ตั้งเลขที่ หมู่ที่ ซอย ถนน
ตำบล/แขวง อำเภอ/เขต จังหวัด
โทรศัพท์ โทรสาร E-mail
ที่ตั้งสำนักงานเลขที่ หมู่ที่ ซอย ถนน
ตำบล/แขวง อำเภอ/เขต จังหวัด
โทรศัพท์ โทรสาร E-mail
- 3) จำนวนห้องพัก ____ ห้อง ความจุห้องประชุม ____ คน (โปรดแนบแผนผัง/แผนผังโฆษณา)
- 4) การรับรองมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 หรือ เกียรติบัตรใบไม้เขียว
☐ ได้รับการรับรองมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001
☐ ได้รับเกียรติบัตรใบไม้เขียว
☐ ไม่ได้รับ

2. ข้อมูลด้านเกณฑ์การพิจารณาด้านสิ่งแวดล้อม

หมวดที่ 1 : นโยบายของโรงแรม

- 1) การกำหนดนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม
☐ ไม่มี ☐ อยู่ระหว่างการจัดทำ
☐ มี (โปรดแนบรายละเอียด เช่น คำประกาศนโยบาย และรูปถ่ายประกาศนโยบายที่
แสดงไว้ในพื้นที่โรงแรมที่ชัดเจน)
- 2) การกำหนดนโยบายด้านการจัดซื้อสินค้าที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
☐ ไม่มี
☐ ไม่มีการประกาศนโยบาย แต่มีรายการจัดซื้อสินค้าในรอบปีที่ผ่านมา (กรุณากรอก
รายการจัดซื้อด้านล่าง)



- ☐ มีการประกาศนโยบายและมีการจัดซื้อสินค้าที่ได้รับฉลากเขียว หรือเป็นสินค้าที่ผ่านเกณฑ์การจัดซื้อจัดจ้างสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (กรณำกรอกรำยกำรจัดซื้อด้ำนล่ำง)

รำยกำรจัดซื้อในรอบปีที่ผ่านมา

- ☐ กระดำขพิมพ์ ขนาด 80 แกรม A4 ยี่ห้อม _____
ปริมาณ _____
- ☐ กระดำขชำระ ยี่ห้อม _____ รุ่น _____
ปริมาณ _____
- ☐ หลอดฟลูออเรสเซนต์ ยี่ห้อม _____ รุ่น _____
ปริมาณ _____
- ☐ เครื่องปรับอำกาศ ยี่ห้อม _____ รุ่น _____
ปริมาณ _____
- ☐ อื่นๆ (โปรดระบุ) _____ รุ่น _____
ปริมาณ _____

หมวดที่ 2 : กำรจัดกำรน้ำเสีย

1) ระบบบำบัดน้ำเสียในโรงแรม

1.1 กำรมีระบบบำบัดน้ำเสียในโรงแรม

- ☐ มี (โปรดแนบรำยละเอียดและแผนผังของระบบบำบัด) เป็นแบบ _____
- ☐ ไม่มี เนื่องจำก _____

1.2 คุณภำพภำพน้ำทิ้งเป็นไปตำมมาตรฐานที่กฎหมายกำหนด

- ☐ เป็นไปตำมที่กฎหมายกำหนด (โปรดแนบรำยละเอียดผลการตรวจวัดคุณภำพน้ำทิ้ง)
- ☐ ไม่เป็นไปตำมที่กฎหมายกำหนด

1.3 กำรระบายน้ำเสียออกสู่แหล่งน้ำสำรณะหรือสิ่งแวดล้อมภำยนอก

- ☐ ไม่มี ☐ มีจำนวน _____ จุดบริเวณ _____

2) แผนกำรติดตำมตรวจสอบและแผนกำรบำรุงรักษาระบบ

2.1 มีกำรติดตำมตรวจสอบคุณภำพน้ำทิ้ง อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

- ☐ ไม่มี ☐ มี (โปรดแนบรำยละเอียดผลการตรวจวัดคุณภำพน้ำทิ้ง (เอกสำรชุดเดียวกันกับข้อ 1.2 ในหมวดที่ 2))

2.2 มีแผนการบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสีย

- ☐ ไม่มี ☐ มี (โปรดแนบรายละเอียดแผนการบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียของโรงแรม)

หมวดที่ 3 : ความปลอดภัย

- 1) มีการจัดเก็บเชื้อเพลิง และก๊าซอย่างเหมาะสม ปลอดภัยและถูกต้องตามที่กฎหมายกำหนด
☐ ไม่มี
☐ ถังเก็บน้ำมันเชื้อเพลิงต้องยึดแน่นกับฐานราก มีเขื่อนหรือกำแพงล้อมรอบ และมีระยะห่างโดยรอบอย่างน้อย 1.5 เมตร (โปรดแนบรายละเอียด เช่น รูปถ่าย)
☐ ถังก๊าซหุงต้มต้องตั้งอยู่ที่ชั้นระดับพื้นของอาคาร มีการผูกยึดป้องกันการล้มกระแทกอย่างแน่นหนาและอยู่ห่างจากแหล่งที่มีความร้อนสูง มีเปลวไฟหรือประกายไฟไม่น้อยกว่า 3 เมตร (โปรดแนบรายละเอียด เช่น รูปถ่าย)
☐ มีการจัดเก็บสารพิษ (เช่น น้ำยาซักล้าง น้ำยาทำความสะอาดสุขภัณฑ์ ยาฆ่าแมลง) เป็นสัดส่วน มีฉลาก และมีมาตรการในการเก็บและใช้งานเพื่อป้องกันการรั่วไหลหรือปนเปื้อนเข้าสู่ร่างกายของพนักงาน และ/หรือผู้เข้ารับบริการ (โปรดแนบรายละเอียด เช่น รูปถ่าย)
- 2) มีการกำหนดมาตรการ/แผนปฏิบัติการกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน
☐ ไม่มี
☐ มีมาตรการหรือแผนปฏิบัติการเพื่อเป็นแนวทาง/วิธีปฏิบัติในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉิน และมีการฝึกอบรม/ฝึกซ้อมดับเพลิงและหนีไฟ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง (โปรดแนบรายละเอียด เช่น แผนการฝึกซ้อมดับเพลิงและหนีไฟ รูปถ่าย)
- 3) มีบันไดหนีไฟ ติดตั้งอุปกรณ์เตือนภัยและดับเพลิง รวมทั้งแสดงทางออกฉุกเฉิน/ช่องทางหนีไฟอย่างชัดเจน
☐ ไม่มี
☐ มีบันไดหนีไฟ/ช่องทางหนีไฟจากทุกชั้นของอาคาร (โปรดแนบรายละเอียด เช่น ผังอาคาร หรือรูปถ่าย)
☐ มีการติดตั้งอุปกรณ์เตือนภัย (Smoke Detector หรือ Heat Detector) (โปรดแนบรายละเอียด เช่น ผังอาคาร หรือรูปถ่าย)
☐ ติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิง (เช่น ถังดับเพลิง สายฉีดน้ำดับเพลิง) อย่างเพียงพอ (โปรดแนบรายละเอียด เช่น ผังอาคาร หรือรูปถ่าย)



- ☐ มีแผนผังและป้ายแสดงทางออกฉุกเฉิน หรือทางหนีไฟอย่างชัดเจน (โปรดแนบรายละเอียด เช่น รูปถ่าย)
- ☐ มีไฟแสงสว่างฉุกเฉินที่อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีติดตั้งในจุดที่จำเป็น (โปรดแนบรายละเอียด เช่น รูปถ่าย)

หมวดที่ 4 : การจัดการของเสีย

- 1) มีมาตรการลดการเกิดขยะมูลฝอยและของเสียในโรงแรม
 - ☐ ไม่มี
 - ☐ มีการเลือกใช้บรรจุภัณฑ์สำหรับสบู่และยาสระผมที่สามารถเติมใหม่ได้ (โปรดแนบรายละเอียด เช่น รูปถ่าย)
 - ☐ มีการใช้ถุงผ้าแทนถุงพลาสติกในกิจกรรมต่างๆของโรงแรม (โปรดแนบรายละเอียด เช่น รูปถ่าย)
 - ☐ การใช้กระดาษทั้งสองด้านในกิจกรรมต่างๆของโรงแรม (โปรดแนบรายละเอียด เช่น รูปถ่าย)
 - ☐ มีการงดหรือลดการใช้กล่องโฟมในกิจกรรมต่างๆของโรงแรม (โปรดแนบรายละเอียด เช่น รูปถ่าย)
 - ☐ การปรับเปลี่ยนใช้ผ้าเช็ดมือแทนกระดาษชำระ (โปรดแนบรายละเอียด เช่น รูปถ่าย)
 - ☐ การปรับเปลี่ยนการใช้ป้ายข้อความ (Backdrop) จากวัสดุอื่นแทนการใช้โฟม (โปรดแนบรายละเอียด เช่น รูปถ่าย)
 - ☐ หรือกิจกรรมอื่นใดที่ช่วยลดการเกิดขยะมูลฝอยและของเสียในโรงแรม (โปรดแนบรายละเอียด เช่น รูปถ่าย)
- 2) มีการคัดแยกของเสียและขยะมูลฝอย
 - ☐ ไม่มี
 - ☐ มีการกำหนดขั้นตอนและแนวทางปฏิบัติที่ชัดเจนในการคัดแยกขยะ แต่ไม่ได้คัดแยกประเภทอย่างสมบูรณ์ เช่น แยกเฉพาะขยะเปียกและขยะแห้ง หรือเฉพาะขยะที่นำมารีไซเคิลหรือขายได้ (โปรดแนบรายละเอียด เช่น รูปถ่าย)
 - ☐ มีการกำหนดขั้นตอนและแนวทางปฏิบัติที่ชัดเจน ในการคัดแยกขยะอย่างถูกต้องครบถ้วน (แบ่งเป็นขยะที่สามารถนำกลับไปใช้ใหม่ได้ ขยะที่สามารถย่อยสลายได้ ขยะมูลฝอยทั่วไป และของเสียอันตราย) แต่มีการคัดแยกขยะใส่ภาชนะผิดประเภท (โปรดแนบรายละเอียด เช่น รูปถ่าย)

- ☐ มีการกำหนดขั้นตอนและแนวทางปฏิบัติที่ชัดเจน พร้อมทั้งคัดแยกขยะอย่างถูกต้องครบถ้วน (โปรดแนบรายละเอียด เช่น รูปถ่าย)
- 3) การฝึกอบรมพนักงานในโรงแรมด้านการจัดการและคัดแยกขยะมูลฝอย
 - ☐ ไม่มี
 - ☐ มีการกำหนดเป็นแผนงานประจำปีในการจัดการฝึกอบรมพนักงานในการจัดการและคัดแยกขยะ แต่ยังไม่มีการนำไปปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรม (โปรดแนบรายละเอียด เช่น เอกสารแผนงานและรูปถ่าย)
 - ☐ มีการกำหนดเป็นแผนงานประจำปีในการจัดการฝึกอบรมพนักงานในส่วนที่เกี่ยวข้องให้รับทราบถึงการจัดการและคัดแยกขยะมูลฝอยและดำเนินการตามแผนงานนั้นๆ และมีการนำไปปฏิบัติในการคัดแยกขยะมูลฝอยอย่างเป็นรูปธรรม (โปรดแนบรายละเอียด เช่น เอกสารแผนงานและรูปถ่าย)
- 4) การจัดเก็บรวบรวม และกำจัดของเสียและขยะมูลฝอยตามหลักสุขาภิบาล รวมทั้งการนำของเสียและขยะมูลฝอยไปใช้ให้เกิดประโยชน์
 - ☐ มีการเก็บรวบรวมขยะตามประเภทที่คัดแยกอย่างมิดชิด (โปรดแนบรายละเอียด เช่น รูปถ่าย)
 - ☐ มีการทำความสะอาดบริเวณที่จัดเก็บอย่างสม่ำเสมอ (โปรดแนบรายละเอียด เช่น รูปถ่าย)
 - ☐ มีการรวบรวมเพื่อนำขยะไปกำจัดเป็นประจำ (โปรดแนบรายละเอียด เช่น รูปถ่าย)
 - ☐ มีการนำขยะมูลฝอยไปใช้ประโยชน์ในกิจกรรมต่างๆของโรงแรม เช่น การนำขยะอินทรีย์ไปทำปุ๋ย การนำขยะที่สามารถนำกลับไปใช้ใหม่ได้ไปขาย เป็นต้น (โปรดแนบรายละเอียด เช่น รูปถ่าย)

หมวดที่ 5 : การจัดการพลังงานและทรัพยากรต่างๆ

- 1) การรณรงค์/ประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับการประหยัดน้ำ
 - ☐ ไม่มี
 - ☐ มีการรณรงค์/ประชาสัมพันธ์เพื่อขอความร่วมมือจากพนักงานในการประหยัดน้ำ แต่ไม่มีการรณรงค์/ประชาสัมพันธ์แก่ผู้เข้ารับบริการ (โปรดแนบรายละเอียด เช่น นโยบายประกาศ หรือรูปถ่าย)
 - ☐ มีการรณรงค์/ประชาสัมพันธ์ส่งเสริมหรือขอความร่วมมือจากผู้เข้ารับบริการ และ



พนักงานในการประหยัดน้ำ เช่น ข้อความเชิญชวนประหยัดน้ำในห้องพักของโรงแรม การขอความร่วมมือให้ผู้เข้าพักใช้ผ้าเช็ดตัวซ้ำ ข้อความเชิญชวนในการปิดก๊อกน้ำเมื่อไม่ได้ใช้งาน เป็นต้น (โปรดแนบรายละเอียด เช่น นโยบาย ประกาศ หรือรูปถ่าย)

2) การลดการใช้น้ำ

☐ ไม่มีมาตรการหรือการดำเนินการเพื่อลดการใช้น้ำหรือส่งเสริมประสิทธิภาพการใช้น้ำแต่อย่างใด

☐ มีข้อความเชิญชวนในการปิดก๊อกน้ำเมื่อไม่ได้ใช้งาน (โปรดแนบรายละเอียด เช่น รูปถ่าย)

☐ การใช้อุปกรณ์ที่ช่วยประหยัดน้ำ เช่น ก๊อกน้ำที่มี Aerator หรือสุขภัณฑ์ที่ประหยัดการใช้น้ำ (โปรดแนบรายละเอียด เช่น รูปถ่าย)

☐ มีแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ต่างๆและระบบท่อ เพื่อลดการรั่วไหลของน้ำ (โปรดแนบรายละเอียด เช่น แผนงาน)

☐ การนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้ประโยชน์ เช่น การนำโปรตีนน้ำต้นไม้ การนำมาใช้ในระบบชำระล้างสุขภัณฑ์ การล้างทำความสะอาดพื้นถนน เป็นต้น

☐ หรือกิจกรรมอื่นใดที่ช่วยลดการใช้น้ำในโรงแรม (โปรดแนบรายละเอียด เช่น รูปถ่าย)

3) มีการรณรงค์/ประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับการประหยัดพลังงาน

☐ ไม่มี

☐ มีการรณรงค์/ประชาสัมพันธ์ส่งเสริมหรือขอความร่วมมือจากพนักงานร่วมประหยัดพลังงาน แต่ไม่มีการรณรงค์/ประชาสัมพันธ์แก่ผู้เข้ารับบริการ (โปรดแนบรายละเอียด เช่น นโยบาย ประกาศ หรือรูปถ่าย)

☐ มีการรณรงค์/ประชาสัมพันธ์ส่งเสริมหรือขอความร่วมมือผู้เข้ารับบริการและพนักงานร่วมประหยัดพลังงาน (เช่น มีข้อความเชิญชวนประหยัดพลังงานในห้องพักของโรงแรม การตั้งอุณหภูมิภายในห้องพักให้เหมาะสม ข้อความเชิญชวนในการปิดไฟเมื่อไม่ใช้งาน) (โปรดแนบรายละเอียด เช่น นโยบาย ประกาศ หรือรูปถ่าย)

4) มีการลดการใช้พลังงานไฟฟ้า

☐ ไม่มีมาตรการหรือการดำเนินการเพื่อลดการใช้พลังงานหรือส่งเสริมประสิทธิภาพการใช้พลังงานแต่อย่างใด

- ☐ มีการตั้งอุณหภูมิเครื่องปรับอากาศบริเวณพื้นที่ส่วนกลางไม่ต่ำกว่า 25 องศาเซลเซียส (โปรดแนบรายละเอียด เช่น นโยบาย ประกาศ หรือรูปถ่าย)
- ☐ มีการปิดไฟในบริเวณที่ไม่ใช้งาน หรือลดจำนวนดวงไฟบริเวณที่ไม่ต้องการแสงมาก (โปรดแนบรายละเอียด เช่น รูปถ่าย)
- ☐ การใช้หลอดไฟประหยัดพลังงาน (โปรดแนบรายละเอียด เช่น เอกสารการจัดซื้อ หรือรูปถ่าย)
- ☐ การปรับปรุงอาคารสถานที่ให้สามารถใช้ประโยชน์จากแสงธรรมชาติมากขึ้น (โปรดแนบรายละเอียด เช่น รูปถ่าย)
- ☐ หรือกิจกรรมอื่นใดที่ช่วยลดการใช้พลังงานไฟฟ้าในโรงแรม (โปรดแนบรายละเอียด เช่น รูปถ่าย)

หมวดที่ 6 : อากาศและเสียง

- 1) มีการควบคุมและป้องกันเขม่าควันที่เกิดจากการใช้หม้อไอน้ำ (Boiler)
 - ☐ ไม่มีหม้อไอน้ำ
 - ☐ ไม่มีการควบคุมและป้องกันเขม่าควันที่เกิดจากการใช้หม้อไอน้ำ
 - ☐ มีการควบคุมและป้องกันเขม่าควันที่เกิดจากการใช้หม้อไอน้ำ คือ _____

 (โปรดแนบรายละเอียด เช่น นโยบาย ประกาศ หรือรูปถ่าย)
- 2) การควบคุมและป้องกันมิให้เกิดปัญหาเสียงรบกวน
 - ☐ ไม่มีกิจกรรมหรือการใช้อุปกรณ์เครื่องมือหรือเครื่องจักรที่อาจก่อให้เกิดเสียงรบกวน
 - ☐ ไม่มีการควบคุมและป้องกันการเกิดเสียงรบกวน
 - ☐ มีการควบคุมและป้องกันการเกิดเสียงรบกวน คือ _____

 (โปรดแนบรายละเอียด เช่น นโยบาย ประกาศ หรือรูปถ่าย)

หมวดที่ 7 : พื้นที่สีเขียว

- 1) มีการจัดทำพื้นที่สีเขียวภายในโรงแรม
 - ☐ ไม่มีการจัดทำพื้นที่สีเขียวภายในบริเวณโรงแรม

☐ มีพื้นที่สีเขียวขนาด _____ และมีพื้นที่โรงแรมขนาด _____
โดยคิดเป็นร้อยละ _____ ของพื้นที่ตั้งโรงแรม
(โปรดแนบผังการใช้พื้นที่ของโรงแรม)

หมวดที่ 8 : การมีส่วนร่วมกับรับผิดชอบกับชุมชน องค์กรท้องถิ่นและสิ่งแวดล้อม

- 1) กิจกรรมภายในโรงแรม ที่อาจส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศ
☐ ไม่มี
☐ กิจกรรมภายในโรงแรมมีการจำหน่ายผลิตภัณฑ์จากป่า ผลิตภัณฑ์จากทะเล เช่น ปะการัง หรือของที่ระลึกจากป่าและทะเล
- 2) มีการดำเนินกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมร่วมกับชุมชนในพื้นที่
☐ ไม่มี
☐ มีการจัดกิจกรรมด้านการส่งเสริมและรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมร่วมกับชุมชน/ท้องถิ่นในโอกาสต่างๆ เช่น การทำความสะอาดชายหาด การเก็บขยะในพื้นที่สาธารณะ การจัดนิทรรศการ คือ _____
(โปรดแนบรายละเอียด เช่น รูปถ่ายกิจกรรม)
- 3) มีการสนับสนุนการใช้วัตถุดิบ สินค้าพื้นเมือง และผลิตภัณฑ์ในท้องถิ่น
☐ ไม่มี
☐ มีการสนับสนุนการใช้วัตถุดิบ สินค้าพื้นเมืองและผลิตภัณฑ์ในท้องถิ่นในการประกอบอาหาร ประดับตกแต่ง และใช้งานภายในโรงแรม และ/หรือมีการส่งเสริมให้มีการขายสินค้าและผลิตภัณฑ์ในท้องถิ่นหรือพื้นเมืองในบริเวณโรงแรม เช่น สินค้า OTOP
(โปรดแนบรายละเอียด เช่น รูปถ่าย)

หมวดที่ 9 : การถูกร้องเรียนหรือกล่าวโทษ

- 1) มีการถูกร้องเรียนหรือกล่าวโทษ
☐ ไม่มี
☐ มีการร้องเรียนเกี่ยวกับผลกระทบหรือความเดือดร้อนรำคาญจากการประกอบกิจการต่อประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียง และปรากฏหลักฐานหรือสภาพอันควรเชื่อได้ว่าอาจก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญตามที่มีการร้องเรียน

ในการนี้เจ้าหน้าที่ได้ตรวจสอบ โดยได้รับความยินยอมจากเจ้าของ/ผู้ครอบครอง/ผู้จัดการ/ตัวแทนหรือผู้รับจ้างให้บริการของโรงแรม/สถานประกอบการและกิจกรรมและระหว่างการทำงานดังกล่าว เจ้าหน้าที่และคณะได้กระทำการไต่ถามก่อให้เกิดความเสียหาย หรือไร้ประโยชน์ต่อทรัพย์สินของโรงแรม/สถานประกอบการแต่ประการใด ประกอบกับเป็นการรับรองว่าข้อความและข้อมูลที่ระบุข้างต้นถูกต้องเป็นความจริงทุกประการ จึงได้ลงลายมือชื่อผู้ตรวจสอบและผู้นำเข้าตรวจสอบไว้เป็นหลักฐาน

(_____)

ตำแหน่ง _____

หน่วยงาน _____

ผู้ตรวจสอบ

(_____)

ตำแหน่ง _____

หน่วยงาน _____

ผู้นำเข้าตรวจสอบ

(_____)

ตำแหน่ง _____

หน่วยงาน _____

ผู้ร่วมตรวจสอบ

(_____)

ตำแหน่ง _____

หน่วยงาน _____

ผู้ร่วมตรวจสอบ