

ข้อกำหนด โครงการฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5

พัดลมไฟฟ้า



กองส่งเสริมมาตรฐานประสิทธิภาพพลังงาน
ฝ่ายบริหารด้านการใช้ไฟฟ้าและกิจการเพื่อสังคม
การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

EGAT EF ED.3/11-2023



ข้อกำหนดโครงการฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5
พัดลมไฟฟ้า

EGAT EF ED.3/11-2023

กองส่งเสริมมาตรฐานประสิทธิภาพพลังงาน
ฝ่ายบริหารด้านการใช้ไฟฟ้าและกิจการเพื่อสังคม
การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

1. บทนำ	1
2. รายละเอียดการดำเนินโครงการฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5	2
3. ขั้นตอนการเข้าร่วมโครงการฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5	4
4. การรับรองการติดฉลากแสดงระดับประสิทธิภาพพลังงาน	11
5. การทดสอบประสิทธิภาพพลังงาน	13
6. เกณฑ์การรับรองฉลากแสดงระดับประสิทธิภาพพลังงาน	26
7. รูปแบบฉลากแสดงระดับประสิทธิภาพพลังงาน	28
8. การสุ่มทดสอบ	31
9. ข้อปฏิบัติในการใช้ฉลากแสดงระดับประสิทธิภาพพลังงาน	36
10. เครื่องหมายรับรองฉลากแสดงระดับประสิทธิภาพพลังงาน	39
11. กฎหมายที่เกี่ยวข้อง	40
12. หน่วยงานและสถานที่ติดต่อ	40
13. เอกสารอ้างอิง	41
ภาคผนวก แบบฟอร์ม กฟผ.	42

โครงการฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5 พัฒนไฟฟ้า

1. บทนำ

รัฐบาลได้มีนโยบายส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน รณรงค์ให้ประชาชนรู้คุณค่าและใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัดและมีประสิทธิภาพ โดยกำหนดเป็นมาตรการให้ระดับหน่วยงาน และประชาชนรับไปปฏิบัติการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) ในฐานะองค์การของรัฐ ซึ่งมีบทบาทอย่างชัดเจนในการมีส่วนร่วมรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมและสังคม จึงได้ดำเนินการเพื่อให้เกิดอุปกรณ์ไฟฟ้าหรือผลิตภัณฑ์ประสิทธิภาพสูง และรณรงค์ให้มีการใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าหรือผลิตภัณฑ์ประสิทธิภาพสูงดังกล่าว ซึ่งตอบสนองจุดมุ่งหมายให้การใช้ไฟฟ้าของประเทศเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และสนองนโยบายของภาครัฐในการลดการใช้พลังงานโดยรวมของประเทศ

เมื่อวันที่ 3 ธันวาคม 2534 คณะรัฐมนตรีได้อนุมัติโครงการ “การจัดการด้านการใช้ไฟฟ้า” และในวันที่ 20 กันยายน 2536 ได้เปิดตัว “โครงการประชาร่วมใจ ประหยัดไฟฟ้า” (Together Conservation) ซึ่งต่อมาได้เปลี่ยนชื่อ เป็น “โครงการฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5” กฟผ. ได้ผลักดันให้เกิดมาตรฐานระดับประสิทธิภาพพลังงานของอุปกรณ์ไฟฟ้าหรือผลิตภัณฑ์ประสิทธิภาพสูง ด้วยการติดฉลากแสดงระดับประสิทธิภาพพลังงาน ในปี 2538 ได้ดำเนินการรับรองฉลากแสดงระดับประสิทธิภาพพลังงานผลิตภัณฑ์แรก และได้ขยายขอบข่ายผลิตภัณฑ์อย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ครอบคลุมทุกผลิตภัณฑ์ที่มีการใช้งานอย่างแพร่หลายในปัจจุบัน

ฉลากแสดงระดับประสิทธิภาพพลังงาน หรือ ฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5 ได้กลายเป็นสัญลักษณ์ของประสิทธิภาพและมาตรฐานประหยัดไฟฟ้า แสดงข้อมูลทางเลือกแก่ผู้บริโภคในการตัดสินใจซื้ออุปกรณ์ไฟฟ้าหรือผลิตภัณฑ์ที่มีประสิทธิภาพ โดยมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เดิมกำหนดเกณฑ์ระดับประสิทธิภาพพลังงาน ตั้งแต่เบอร์ 1 ถึง เบอร์ 5 ต่อมาในปี 2562 เพื่อเพิ่มความชัดเจนของผลิตภัณฑ์ที่มีประสิทธิภาพสูง แสดงเกณฑ์ระดับประสิทธิภาพตั้งแต่เบอร์ 5 ถึง เบอร์ 5 สามดาว และปี 2567 กฟผ. ได้พัฒนารูปแบบฉลากฯ ใหม่ และปรับระดับประสิทธิภาพสูงสุดเป็นเบอร์ 5 ห้าดาว โดยผู้บริโภคสามารถเข้าถึงข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ ตั้งแต่ขั้นตอนการเลือกซื้อ, การใช้งาน และหมดช่วงอายุการใช้งาน ผ่านการสแกน QR Code ซึ่งเป็นการพัฒนาฉลากฯ ให้สอดคล้องกับแนวโน้มการบริโภคสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในยุคเทคโนโลยีดิจิทัลมากขึ้น เพื่อสนับสนุนนโยบายและเป้าหมายเพื่อมุ่งสู่ความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutrality) ในปี ค.ศ. 2050

วัตถุประสงค์

- รณรงค์ให้ผู้ผลิต/ผู้นำเข้า ผลิตและนำเข้าอุปกรณ์ไฟฟ้าหรือผลิตภัณฑ์ที่มีประสิทธิภาพสูงและจำหน่ายในราคาที่เหมาะสม รวมทั้งผลักดันให้เกิดตลาดอุปกรณ์ไฟฟ้าหรือผลิตภัณฑ์ที่มีประสิทธิภาพสูง
- จูงใจและเสริมสร้างทัศนคติการประหยัดไฟฟ้าแก่ประชาชน โดยให้ความรู้และสร้างความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างถูกวิธีและมีประสิทธิภาพ
- เป็นทางเลือกของผู้บริโภคในการตัดสินใจเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีประสิทธิภาพสูง
- สนับสนุนและแสวงหาเทคโนโลยี และนวัตกรรมต่างๆ ด้านการประหยัดไฟฟ้า รวมทั้งการบริหารการใช้ไฟฟ้าเพื่อนำพลังงานไฟฟ้ามาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อผู้บริโภค

ประโยชน์ที่ได้รับ

- เป็นการส่งเสริมให้ประชาชนตระหนักถึงการใช้อย่างมีประสิทธิภาพอันจะส่งผลรวมถึงการประหยัดพลังงานของประเทศชาติ
- ประชาชนมีข้อมูลในการตัดสินใจเลือกซื้ออุปกรณ์ไฟฟ้าและผลิตภัณฑ์เพิ่มมากขึ้น โดยพิจารณาจากค่าไฟฟ้า ค่าประสิทธิภาพ และราคา เป็นต้น
- สามารถช่วยลดค่าใช้จ่ายด้านพลังงานไฟฟ้าลงมีการใช้พลังงานที่มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น
- ก่อให้เกิดการขยายตัวด้านการพัฒนาการผลิตอุปกรณ์ไฟฟ้าและผลิตภัณฑ์ที่มีประสิทธิภาพสูงขึ้นในประเทศไทยมากขึ้น
- การใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างมีประสิทธิภาพตามหลักเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) โดยเพิ่มการจัดการผลิตภัณฑ์หลังหมดอายุการใช้งาน
- ลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เพื่อบูมสู่ความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutrality)
- ลดเงินตราออกต่างประเทศและลดการนำเข้าเชื้อเพลิงและพลังงานจากต่างประเทศในการผลิตไฟฟ้า

2. รายละเอียดการดำเนินโครงการฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5

2.1 รูปแบบการดำเนินโครงการฯ

โครงการฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5 เป็นภาคสมัครใจ (Voluntary) โดย กฟผ. ได้กำหนดเกณฑ์มาตรฐานระดับประสิทธิภาพพลังงานและดำเนินการให้มีการติดฉลากแสดงระดับประสิทธิภาพพลังงานที่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานตามข้อกำหนดโครงการฯ รวมถึงการสนับสนุนค่าใช้จ่าย ได้แก่ ค่าทดสอบ (เฉพาะผู้ผลิตในประเทศ) และค่าโฆษณาประชาสัมพันธ์

2.2 ขั้นตอนการพัฒนาผลิตภัณฑ์เบอร์ 5

โครงการฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5 มีขั้นตอนในการดำเนินการเริ่มตั้งแต่ การรับสมัครเข้าร่วมโครงการฯ โดยประกาศเชิญชวนผู้ผลิต ผู้จำหน่าย ผู้นำเข้า เข้าร่วมประชุมเพื่อหารือข้อกำหนดด้านขอข่ายมาตรฐานการทดสอบ เกณฑ์ประสิทธิภาพพลังงาน รวมถึงแผนการดำเนินการติดฉลากฯ ร่วมกัน ต่อมาผู้เข้าร่วมโครงการฯ สามารถยื่นทดสอบ ติดฉลากฯ และวางจำหน่ายสู่ท้องตลาด โดย กฟผ. มีกระบวนการสุ่มกลับทดสอบ เพื่อรักษามาตรฐานและคุ้มครองสิทธิผู้บริโภค ดังนี้



รูปที่ 1 ขั้นตอนการพัฒนาผลิตภัณฑ์เบอร์ 5

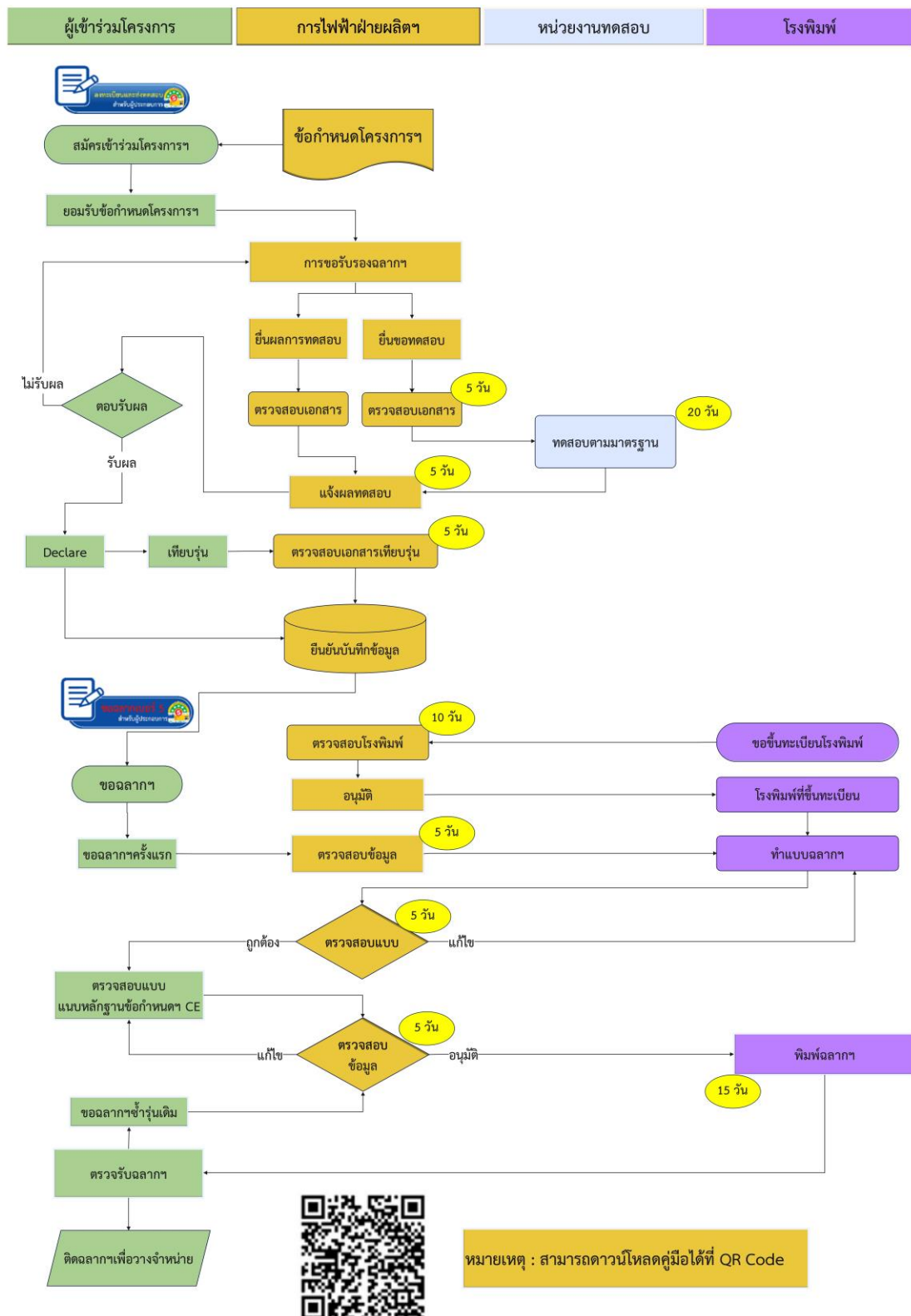
2.3 การดำเนินโครงการฯ

การดำเนินการโครงการฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5 พัดลมไฟฟ้า มีการประกาศเชิญชวนผู้ผลิต ผู้นำเข้า และผู้จัดจำหน่ายเข้าร่วมโครงการฯ เพื่อจัดการประชุมและมีกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง โดยได้รับความร่วมมือจากผู้เข้าร่วมโครงการฯ ซึ่งในแต่ละการประชุมหรือกิจกรรม มีวาระสำคัญ ดังนี้

เดือนกันยายน 2544	เริ่มติดฉลากแสดงระดับประสิทธิภาพพลังงานพัดลมไฟฟ้าชนิดตั้งโต๊ะ ตั้งพื้น และติดผนัง เพื่อวางจำหน่ายครั้งแรก
วันที่ 28 สิงหาคม 2551	พิจารณามาตรฐานรายละเอียดการทดสอบ เกณฑ์ระดับประสิทธิภาพ และแผนการดำเนินการติดฉลากฯ พัดลมไฟฟ้าชนิดสายรอบตัว
วันที่ 1 เมษายน 2552	เริ่มติดฉลากฯ พัดลมไฟฟ้าชนิดสายรอบตัว เพื่อวางจำหน่าย
วันที่ 5 กันยายน 2552	พิจารณาและกำหนดเพิ่มขอบข่ายพัดลมไฟฟ้าชนิดระบายอากาศ สามารถเข้าร่วมโครงการฯ
วันที่ 12 มิถุนายน 2553	กพผ. บรรยายข้อมูลการศึกษา มาตรฐานการทดสอบ วิธีการทดสอบ พัดลมไฟฟ้าชนิดระบายอากาศ เยี่ยมชมห้องทดสอบที่กรมวิทยาศาสตร์บริการ และแจ้งการดำเนินการปรับเกณฑ์ระดับประสิทธิภาพพัดลมไฟฟ้าชนิดตั้งโต๊ะ ตั้งพื้น และติดผนัง
วันที่ 31 สิงหาคม 2553	พิธีลงนามความร่วมมือ (MOU) โครงการฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5 พัดลมไฟฟ้าชนิดระบายอากาศ ระหว่างผู้ประกอบการ กับ กพผ.
วันที่ 1 มกราคม 2554	ปรับเกณฑ์ระดับประสิทธิภาพ พัดลมไฟฟ้าชนิดตั้งโต๊ะ ตั้งพื้น และติดผนัง และเริ่มติดฉลากฯ เกณฑ์ดังกล่าว เพื่อวางจำหน่าย
วันที่ 1 มกราคม 2555	เริ่มติดฉลากฯ พัดลมไฟฟ้าชนิดระบายอากาศ เพื่อวางจำหน่าย
วันที่ 16 มีนาคม 2559	พิจารณาและกำหนดเพิ่มขอบข่ายพัดลมไฟฟ้าชนิดตั้งโต๊ะ ตั้งพื้น ติดผนัง และสายรอบตัว ขนาดใบพัด 18 นิ้ว และกำหนดแผนการปรับเกณฑ์ระดับประสิทธิภาพและเกณฑ์ระดับประสิทธิภาพพัดลมไฟฟ้า ในปี 2561
วันที่ 1 กันยายน 2559	เริ่มติดฉลากฯ พัดลมไฟฟ้าชนิดตั้งโต๊ะ ตั้งพื้น ติดผนัง และสายรอบตัว ขนาดใบพัด 18 นิ้ว เพื่อวางจำหน่าย
วันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2561	กำหนดเกณฑ์ระดับประสิทธิภาพ และกำหนดปรับปรุงแบบฉลากแสดงระดับประสิทธิภาพพลังงานเป็นเบอร์ 5 สูงสุดสามดาว โดยกำหนดเริ่มติดฉลากฯ เพื่อวางจำหน่าย ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2562
วันที่ 1 มกราคม 2562	เริ่มติดฉลากแสดงระดับประสิทธิภาพพลังงานเบอร์ 5 สูงสุดสามดาว เพื่อวางจำหน่ายสู่ท้องตลาดครั้งแรก
วันที่ 17 สิงหาคม 2566	พิจารณาเกณฑ์ประสิทธิภาพพลังงานใหม่และกำหนดปรับปรุงแบบฉลากแสดงระดับประสิทธิภาพพลังงานเป็นเบอร์ 5 ห้าดาว
วันที่ 1 มกราคม 2567	เริ่มติดฉลากแสดงระดับประสิทธิภาพพลังงานรูปแบบใหม่ เบอร์ 5 ห้าดาว

ขณะนี้โครงการฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5 พัดลมไฟฟ้า ยังคงดำเนินการต่อไปอย่างต่อเนื่อง

3. ขั้นตอนการเข้าร่วมโครงการฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5



รูปที่ 2 ขั้นตอนการเข้าร่วมโครงการฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5 พัดลมไฟฟ้า

3.1 สมัครเข้าร่วมโครงการฯ

3.1.1 การลงทะเบียน

ผู้ผลิต ผู้นำเข้า และผู้จัดจำหน่ายสมัครเข้าร่วมโครงการฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5 โดยลงทะเบียนผ่านระบบการขอรับรองฉลากเบอร์ 5 ออนไลน์ (ระบบ e-Label no.5) ทางเว็บไซต์ https://no5label.egat.co.th/app_lbno5/public/user_login (สามารถสแกน QR Code ที่แสดงในรูปที่ 2 ขั้นตอนการเข้าร่วมโครงการฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5 เพื่อเข้าระบบ e-Label no.5) การลงทะเบียนผู้เข้าร่วมโครงการฯ ต้องแนบเอกสารที่เกี่ยวข้องในการลงทะเบียนให้ครบถ้วน ทั้งนี้ เมื่อดำเนินการลงทะเบียนแล้วเสร็จ กฟผ. จะตรวจสอบเอกสารดังกล่าว เพื่ออนุมัติ User และ Password ในการใช้งานระบบ e-Label no.5

เอกสารที่เกี่ยวข้องในการลงทะเบียน

- 1) ใบรับแจ้งประกอบกิจการโรงงานจำพวกที่ 2 (รง.2) หรือใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน (รง.4) หรือใบอนุญาตให้ใช้ที่ดินและประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรม (กนอ.) หรือใบรับรองจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม (เฉพาะผู้ผลิตในประเทศ)
- 2) ใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม (ภพ.20)
- 3) หนังสือรับรองการจดทะเบียนเป็นนิติบุคคล (ตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์)
- 4) หนังสือรับรองการจดทะเบียนเครื่องหมายการค้า
- 5) หนังสือแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่าย (เฉพาะผู้นำเข้า)
- 6) หนังสือมอบอำนาจ (หากมีการเปลี่ยนแปลงผู้มีอำนาจลงนาม/ผู้รับมอบอำนาจ หรือหมดอายุการมอบอำนาจตามที่ระบุไว้ ผู้เข้าร่วมโครงการฯ ต้องทำจดหมายแจ้ง กฟผ. พร้อมส่งเอกสารที่มีการเปลี่ยนแปลงให้ทราบทุกครั้ง)
- 7) สำเนาบัตรประชาชนของผู้ลงทะเบียน

3.1.2 การยอมรับข้อกำหนดโครงการฯ

ผู้เข้าร่วมโครงการฯ สามารถดาวน์โหลดข้อกำหนดโครงการฯ และตัวอย่างหนังสือยืนยัน/ยอมรับข้อกำหนดโครงการฯ จากหน้าหลักของระบบ e-Label no.5 ซึ่งผู้เข้าร่วมโครงการฯ ต้องอ่านและทำความเข้าใจข้อกำหนดโครงการฯ พร้อมจัดทำเป็นหนังสือยืนยัน/ยอมรับข้อกำหนดโครงการฯ ลงนามโดยผู้มีอำนาจหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย พร้อมประทับตราบริษัท นำส่งเอกสารทางอีเมลหรือแนบเอกสารในระบบ e-Label no.5

หมายเหตุ : หากมีการแก้ไขข้อกำหนดโครงการฯ หรือมีการเปลี่ยนแปลงผู้มีอำนาจลงนาม จะต้องทำหนังสือยืนยัน/ยอมรับข้อกำหนดโครงการฯ ส่ง กฟผ.

3.2 การขอรับรองฉลากฯ

ผู้เข้าร่วมโครงการฯ ส่งข้อมูลรุ่นที่ต้องการรับรองฉลากฯ ผ่านระบบ e-Label no.5 โดยแยกเป็น 2 กรณี ดังนี้

3.2.1 กรณียื่นขอทดสอบ ผู้เข้าร่วมโครงการฯ ต้องกรอกรายละเอียดข้อมูลผลิตภัณฑ์ที่จะขอทดสอบ พร้อมยื่นเอกสารประกอบ

3.2.2 กรณียื่นผลการทดสอบ ผู้เข้าร่วมโครงการฯ ต้องกรอกรายละเอียดข้อมูลผลิตภัณฑ์ที่จะขอทดสอบพร้อมยื่นเอกสารประกอบ และรายงานผลการทดสอบที่ผ่านการทดสอบจากห้องปฏิบัติการทดสอบที่ได้รับการรับรองตาม มอก. 17025 ฉบับปัจจุบัน หรือห้องปฏิบัติการทดสอบที่ กฟผ. ยอมรับ โดยผลการทดสอบประสิทธิภาพพลังงานพัฒลมไฟฟ้าเป็นไปตามข้อ 5.1 มาตรฐานการทดสอบและข้อกำหนดโครงการฯ และต้องลงนามรับรองทุกหน้า โดยที่ผลการทดสอบต้องมีอายุไม่เกิน 2 ปี นับจากวันที่แจ้งผลตามใบรายงานผลการทดสอบ พร้อมกับเอกสารประกอบ เพื่อให้ กฟผ. ดำเนินการตรวจสอบก่อนแจ้งผลทดสอบ

เอกสารประกอบในการยื่นขอทดสอบ/ยื่นผลการทดสอบ

- 1) แบบฟอร์มรูปถ่าย
- 2) ใบอนุญาตทำผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่มีพระราชกฤษฎีกากำหนดให้ต้องเป็นไปตามมาตรฐาน (มอ.4) ในกรณีผลิตในประเทศ หรือใบอนุญาตทำผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่มีพระราชกฤษฎีกากำหนดให้ต้องเป็นไปตามมาตรฐานเข้ามาเพื่อจำหน่ายในราชอาณาจักร (มอ.6) ในกรณีนำเข้า ตาม มอก.934-2558 พัฒลมไฟฟ้ากระแสสลับ - คุณลักษณะที่ต้องการด้านความปลอดภัย
- 3) รายงานผลการทดสอบ (กรณียื่นผลการทดสอบ)

หมายเหตุ

- กรณีผู้เข้าร่วมโครงการฯ เป็นผู้รับภาระค่าใช้จ่ายทดสอบ ผู้เข้าร่วมโครงการฯ ต้องดำเนินการชำระค่าใช้จ่ายทดสอบให้แล้วเสร็จภายใน 30 วัน นับจากวันที่ได้รับใบแจ้งค่าบริการทดสอบจากหน่วยงานทดสอบ หากยังไม่ชำระค่าใช้จ่ายทดสอบที่หน่วยงานทดสอบ กฟผ. จะยังไม่แจ้งผลการทดสอบให้กับผู้เข้าร่วมโครงการฯ และไม่มี การทดสอบรุ่นอื่นด้วย

3.3 ตรวจสอบเอกสาร

กฟผ. ดำเนินการตรวจสอบความถูกต้องของเอกสารตามข้อ 3.2 และรายละเอียดอุปกรณ์หลักของผลิตภัณฑ์ที่ส่งทดสอบ ซึ่งต้องไม่เป็นรุ่นที่ไม่ผ่านเกณฑ์การสุ่มทดสอบ ภายใน 1 ปี นับจากการแจ้งผลสุ่มทดสอบ หากไม่ถูกต้องจะแจ้งให้ผู้เข้าร่วมโครงการฯ แก้ไขเพิ่มเติมผ่านทางระบบ e-Label no.5 และอีเมล

กรณียื่นขอทดสอบ เมื่อเอกสารครบถ้วน ขอให้ผู้เข้าร่วมโครงการฯ ส่งตัวอย่างทดสอบที่หน่วยงานทดสอบ ตามวันที่ กฟผ. แจ้ง

กรณียื่นผลการทดสอบ กฟผ. พิจารณารายงานผลการทดสอบ และแจ้งผลการทดสอบต่อผู้เข้าร่วมโครงการฯ ในลำดับต่อไป

3.4 ทดสอบตามมาตรฐาน

เมื่อหน่วยงานทดสอบได้รับตัวอย่างทดสอบแล้ว จะตรวจสอบรายละเอียดผลิตภัณฑ์ ตามที่ผู้เข้าร่วมโครงการฯ ได้ยื่นขอทดสอบกับ กฟผ. จากนั้น หน่วยงานทดสอบจึงดำเนินการทดสอบเป็นไปตามข้อ 5 การทดสอบประสิทธิภาพพลังงาน โดยหลังจากการทดสอบแล้วเสร็จ หน่วยงานทดสอบจะส่งรายงานผลการทดสอบให้ กฟผ.

3.5 แจ้งผลการทดสอบ

กฟผ. ดำเนินการพิจารณารายงานผลการทดสอบ โดยตรวจสอบความถูกต้องของค่าที่ได้จากผลการทดสอบ พร้อมวิเคราะห์และสรุปผลระดับประสิทธิภาพพลังงานที่ผลิตภัณฑ์ได้รับ โดยการพิจารณาเกณฑ์ระดับประสิทธิภาพพลังงานเป็นไปตามข้อ 6 และ กฟผ. แจ้งผลการทดสอบพร้อมระดับประสิทธิภาพพลังงานให้ผู้เข้าร่วมโครงการฯ ทราบ ผ่านระบบ e-Label no.5

3.6 ตอบรับผลการทดสอบ

เมื่อผู้เข้าร่วมโครงการฯ ได้รับแจ้งผลการทดสอบแล้วผู้เข้าร่วมโครงการฯ ต้องดำเนินการตอบรับผลทดสอบให้ กฟผ. ภายใน 30 วัน ผ่านระบบ e-Label no.5

การตอบรับผลทดสอบแบ่งเป็น 2 กรณี คือ

กรณีที่ 1 รับผลทดสอบ

ผู้เข้าร่วมโครงการฯ รับผลทดสอบ และต้องการติดฉลากฯ โดยยืนยันค่าที่ได้จากการทดสอบ พร้อมระบุค่าที่ต้องการระบุหน้าฉลากฯ โดยผู้เข้าร่วมโครงการฯ สามารถระบุค่าหน้าฉลากฯ (Declare) ได้ ดังนี้

ตารางที่ 1 การระบุค่าหน้าฉลากฯ

ข้อ	รายการ	การระบุค่าหน้าฉลากฯ
1	ค่าประสิทธิภาพ (ลูกบาศก์เมตร/นาทีกิโลวัตต์)	- ค่าประสิทธิภาพที่ระบุต้องไม่เกินค่าที่ได้จากผลการทดสอบ - ค่าประสิทธิภาพที่ระบุต้องอยู่ในระดับประสิทธิภาพพลังงานที่ได้รับหรือต่ำกว่าได้ แต่ไม่ต่ำกว่าระดับประสิทธิภาพพลังงานเบอร์ 5
2	ระดับประสิทธิภาพพลังงาน	- ระดับประสิทธิภาพพลังงานต้องสอดคล้องกับค่าประสิทธิภาพที่ระบุตามข้อ 6.1

กรณีที่ 2 ไม่รับผลทดสอบ

ผู้เข้าร่วมโครงการฯ เลือกระบุไม่ยินดีรับผลการทดสอบ พร้อมระบุสาเหตุที่ไม่รับผลการทดสอบ โดยสามารถพัฒนาผลิตภัณฑ์และขอส่งทดสอบใหม่ ตามข้อ 3.2

หมายเหตุ : หากผู้เข้าร่วมโครงการฯ ไม่ตอบรับผลการทดสอบตามระยะเวลาที่กำหนด กฟผ. สงวนสิทธิ์ในการรักษาภาพผลการทดสอบนั้น ผู้เข้าร่วมโครงการฯ ไม่สามารถใช้ผลการทดสอบได้อีก และต้องรับผิดชอบค่าทดสอบตามข้อ 3.10

3.7 การเทียบรุ่น

การเทียบรุ่น หมายถึง การใช้ผลการทดสอบของผลิตภัณฑ์ เป็นค่าแทนผลการทดสอบของรุ่นอื่นๆ ได้ ทั้งนี้ ผู้เข้าร่วมโครงการฯ สามารถดำเนินการขอเทียบรุ่นผ่านระบบ e-Label no.5 โดยมีหลักเกณฑ์การพิจารณาการเทียบรุ่น ดังนี้

- 1) ตัวหลัก (Main model) คือ รุ่นที่ใช้ผลการทดสอบ เป็นค่าแทนผลการทดสอบของรุ่นอื่นๆ โดยตัวหลัก ต้องผ่านการทดสอบและรับรองฉลากฯ เรียบร้อยแล้ว ผลการทดสอบของตัวหลัก ต้องมีอายุไม่เกิน 2 ปี นับจากวันแจ้งผลการทดสอบ จนถึงวันที่ขอเทียบรุ่น
ทั้งนี้ ไม่สามารถเทียบรุ่นได้ กรณีที่ตัวหลักอยู่ระหว่างการสุ่มทดสอบหรือไม่ผ่านเกณฑ์การสุ่มทดสอบ
- 2) อุปกรณ์หลักภายในต้องมีคุณลักษณะทางเทคนิค (Specification) เหมือนกัน อาทิ มอเตอร์ ชนิดตัวสตาร์ท ขนาดใบพัด ตะแกรงซี่ลวดป้องกัน ต้องเหมือนกัน
- 3) สามารถเปลี่ยนแปลงข้อมูลผลิตภัณฑ์ จากรุ่นที่เป็นตัวหลัก (Main model) ซึ่งรายละเอียดที่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ ดังนี้
 1. ส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์ที่ไม่มีผลต่อค่าประสิทธิภาพพลังงานของอุปกรณ์
 2. เครื่องหมายการค้า
 3. ชื่อรุ่นเทียบ
- 4) พัดลมไฟฟ้าสามารถเทียบรุ่นได้เฉพาะในกลุ่มที่เป็นชนิดเดียวกันเท่านั้น ยกเว้น พัดลมไฟฟ้า ชนิดตั้งโต๊ะและชนิดตั้งพื้น ที่สามารถเทียบเป็นกลุ่มเดียวกันได้

ทั้งนี้ ผู้เข้าร่วมโครงการฯ ต้องส่งข้อมูลทางไฟฟ้า และแบบฟอร์มรูปถ่าย รวมถึงส่วนประกอบที่มีการเปลี่ยนแปลงให้ชัดเจน การเทียบรุ่นสามารถเทียบรุ่นได้ไม่จำกัดจำนวน และหากรุ่นตัวหลัก (Main model) หรือรุ่นเทียบถูกสุ่มทดสอบ ให้ถือว่าทุกรุ่นที่ขอเทียบรุ่นในกลุ่มเดียวกันทั้งหมด มีผลการสุ่มทดสอบ เช่นเดียวกัน

เอกสารประกอบในการเทียบรุ่น

1. แบบฟอร์มรูปถ่าย
2. เอกสาร มอก.934-2558 (มอ.4 หรือ มอ.6)

หลังจากที่ กฟผ. ตรวจสอบเอกสารที่ต้องยื่นในการเทียบรุ่นและรายละเอียดการเทียบรุ่นครบถ้วนแล้ว จะยืนยันและบันทึกข้อมูลผ่านระบบ e-Label no.5 โดยค่าที่ระบุหน้าฉลากฯ ของรุ่นเทียบต้องเป็นค่าเดียวกับรุ่นตัวหลัก และแจ้งผู้เข้าร่วมโครงการฯ ผ่านอีเมล

3.8 การพิมพ์ฉลากแสดงระดับประสิทธิภาพพลังงาน

หลังจากที่ผู้เข้าร่วมโครงการฯ ตอบรับผลการทดสอบและระบุค่าหน้าฉลากฯ (Declare) จึงจะสามารถดำเนินการขอฉลากฯ และเลือกโรงพิมพ์ที่ขึ้นทะเบียนไว้กับ กฟผ. ผ่านระบบ e-Label no.5 ทั้งนี้ ผู้เข้าร่วมโครงการฯ ต้องติดต่อประสานงานกับโรงพิมพ์ที่ต้องการ เพื่อกำหนดและตกลงค่าใช้จ่ายในการพิมพ์ฉลากฯ (ผู้เข้าร่วมโครงการฯ รับผิดชอบค่าพิมพ์ฉลากฯ) วิธีการจัดส่ง รวมถึงระยะเวลาในการส่งมอบฉลากฯ หากโรงพิมพ์ที่ต้องการเลือก ยังไม่ได้ขึ้นทะเบียนในระบบของ กฟผ. สามารถดำเนินการขึ้นทะเบียนใหม่ โดยสามารถศึกษารายละเอียดข้อกำหนดได้จาก “คู่มือการขึ้นทะเบียนโรงพิมพ์”

เมื่อได้โรงพิมพ์ที่ต้องการพิมพ์ฉลากฯ แล้ว ผู้เข้าร่วมโครงการฯ จึงดำเนินการแจ้ง กฟผ. ทราบ เพื่อเข้ากระบวนการขอฉลากฯ ผ่านระบบ e-Label no.5 เมนูขอฉลากฯ โดยมีขั้นตอนดังนี้

3.8.1 ผู้เข้าร่วมโครงการฯ ดำเนินการขอฉลากผ่านระบบ e-Label no.5 ที่เว็บไซต์ https://no5label.egat.co.th/app_lbno5_label/public/user_login ใน เมนู ขอฉลากฯ โดยเลือกรุ่น ระบุจำนวน และเลือกโรงพิมพ์ที่ต้องการพิมพ์ จากนั้นบันทึกข้อมูลการขอฉลากฯ

3.8.2ก กรณีรุ่นที่ขอฉลากฯ ครั้งแรก หรือ เปลี่ยนค่าหน้าฉลาก หรือ เปลี่ยนโรงพิมพ์ใหม่

3.8.2.1 กฟผ. ตรวจสอบข้อมูลรุ่นที่ต้องการขอฉลากฯ โดยต้องไม่ผิดข้อกำหนดฯ ดังนี้

- เป็นรุ่นที่ไม่ผ่านการสุ่มทดสอบ
- เป็นรุ่นที่ไม่มีการขอฉลากฯ เกิน 2 ปี

จากนั้น ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลค่าประสิทธิภาพพลังงาน, ค่าการลด CO₂ , QR Code และส่งข้อมูลแบบฉลาก ถึงโรงพิมพ์

3.8.2.2 โรงพิมพ์จัดทำต้นแบบฉลาก เป็นไฟล์ Artwork โดยนำข้อมูลที่ได้รับไปสร้างและอัปโหลดไฟล์ Artwork เข้าระบบ e-Label no.5

3.8.2.3 กฟผ. ตรวจสอบต้นแบบฉลาก ให้ถูกต้องตามที่แสดงในระบบ e-Label no.5 และตรวจสอบ QR Code ที่เชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์ที่แสดงข้อมูลผลิตภัณฑ์นั้นๆ

3.8.2.4 ผู้เข้าร่วมโครงการฯ ตรวจสอบแบบฉลาก Artwork ให้ถูกต้องตามที่แสดงในระบบ e-Label no.5 ตรวจสอบ QR Code ที่เชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์ที่แสดงข้อมูลสำหรับรุ่นนั้นๆ และแนบเอกสารที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ ดังนี้

- รูปผลิตภัณฑ์
- รูปโบรชัวร์ แสดงข้อมูลเฉพาะผลิตภัณฑ์ หรือ โบรชัวร์แสดงข้อมูลบริษัท
- เอกสารข้อกำหนดฯ ด้านสิ่งแวดล้อม Circular Economy

ผู้เข้าร่วมโครงการฯ แนบเอกสารเฉพาะครั้งแรกที่ขอฉลากฯ ทั้งนี้หากต้องการแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงเอกสารในภายหลัง สามารถแก้ไขเอกสารได้ในเมนู รายละเอียดรุ่น

3.8.2.5 กฟผ. ตรวจสอบเอกสาร รูปผลิตภัณฑ์ โบรชัวร์ และเอกสารตามข้อกำหนดโครงการฯ ด้านสิ่งแวดล้อม Circular Economy จากนั้นอนุมัติให้โรงพิมพ์จัดพิมพ์ฉลากฯ

3.8.2ข กรณีขอฉลากฯ ซ้ำ ในรุ่นที่เคยขอฉลากฯ แล้ว กฟผ. ตรวจสอบข้อมูลรุ่นที่ต้องการขอฉลากฯ โดยต้องไม่ผิดข้อกำหนดฯ ดังนี้

- เป็นรุ่นที่ไม่ผ่านการสุ่มทดสอบ
- เป็นรุ่นที่ไม่มีการขอฉลากฯ เกิน 2 ปี

จากนั้น ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลค่าประสิทธิภาพพลังงาน, ค่าการลด CO₂ , QR Code และอนุมัติให้โรงพิมพ์จัดพิมพ์ฉลากฯ

3.8.3 โรงพิมพ์ดำเนินการพิมพ์ฉลากฯ ตามต้นแบบฉลาก Artwork และจำนวนฉลากฯ ที่ได้รับการอนุมัติจาก กฟผ.

3.8.4 ผู้เข้าร่วมโครงการฯ ดำเนินการตรวจรับฉลากฯ และติดฉลากฯ เพื่อวางจำหน่ายต่อไป

3.9 ข้อปฏิบัติในการรับรองฉลากแสดงระดับประสิทธิภาพพลังงาน

- 3.9.1 ผู้เข้าร่วมโครงการฯ ต้องติดฉลากฯ ผลิตภัณฑ์ในรุ่นนั้นๆ ภายในระยะเวลา 2 เดือน หลังจากได้รับฉลากฯ
- 3.9.2 ผู้เข้าร่วมโครงการฯ ต้องติดฉลากฯ ในรุ่นที่ กฟผ. รับรองให้ตรงกับรุ่นตาม มอก. และจะต้องจัดทำเอกสาร ส่งเสริมการขาย และโฆษณาต่อผู้บริโภคในชื่อเดียวกัน เป็นไปตามข้อ 9
- 3.9.3 การขอฉลากฯ สามารถขอได้อย่างต่อเนื่อง หากผลิตภัณฑ์รุ่นใดไม่มีการขอฉลากฯ เกิน 2 ปี กฟผ. จะยกเลิกการรับรองฉลากฯ ในรุ่นนั้นๆ
- 3.9.4 กรณีที่ผู้เข้าร่วมโครงการฯ ต้องการเปลี่ยนชื่อรุ่น ให้ผู้เข้าร่วมโครงการฯ ทำหนังสือแจ้ง สมอ. เพื่อขอเอกสาร มอก. เมื่อได้รับใบอนุญาตตามชื่อรุ่นใหม่ จึงทำหนังสือขอเปลี่ยนชื่อรุ่นต่อ กฟผ.
- 3.9.5 ผู้เข้าร่วมโครงการฯ ต้องผลิต/นำเข้า รุ่นที่ได้รับรองฉลากฯ โดยมีรายละเอียดอุปกรณ์หลัก ตรงกับที่แจ้งรายละเอียดไว้กับ กฟผ. ในขั้นตอนขอรับรองฉลากฯ ทั้งนี้ หากในรุ่นที่ได้รับรองฉลากฯ มีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงอุปกรณ์หลักที่มีผลต่อค่าประสิทธิภาพ ให้ผู้เข้าร่วมโครงการฯ แจ้ง กฟผ. ขอเปลี่ยนแปลงอุปกรณ์หลัก โดยนำตัวอย่างที่เปลี่ยนแปลงส่งทดสอบใหม่ แล้วนำผลการทดสอบมาเปรียบเทียบ เพื่อพิจารณาระบุค่าน้ำฉลากฯ ตามตารางที่ 2 หากผู้เข้าร่วมโครงการฯ เปลี่ยนแปลงอุปกรณ์หลัก โดยไม่ได้รับอนุญาตจาก กฟผ. ถือว่าเป็นการดำเนินการที่ผิดข้อกำหนดโครงการฯ เป็นไปตามข้อ 9.8 มาตรการดำเนินการ

ตารางที่ 2 การพิจารณาผลการทดสอบกรณีเปลี่ยนอุปกรณ์

การเปรียบเทียบผลการทดสอบใหม่	การระบุค่าน้ำฉลากฯ
ดีกว่าเดิม	ปรับค่าตามการทดสอบใหม่
เท่าเดิม	ใช้ค่าตามหน้าฉลากฯ เดิม
ดึกว่าเดิม	ใช้ค่าตามหน้าฉลากฯ เดิม หรือ ตามผลการทดสอบใหม่

3.10 การรับภาระค่าใช้จ่ายในการยื่นขอทดสอบ

ภาระค่าใช้จ่ายในการยื่นขอทดสอบ มีดังนี้

3.10.1. กฟผ. เป็นผู้รับภาระค่าใช้จ่าย

เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศ โดยดำเนินการส่งทดสอบตัวอย่างเพื่อทดสอบหาค่าประสิทธิภาพพลังงานครั้งแรกของรุ่นนั้นๆ

3.10.2. ผู้เข้าร่วมโครงการฯ เป็นผู้รับภาระค่าใช้จ่าย

ผู้เข้าร่วมโครงการฯ รับภาระค่าใช้จ่ายในการยื่นขอทดสอบแบ่งเป็นกรณี ดังนี้

กรณี 1 เป็นผู้นำเข้าผลิตภัณฑ์

กรณี 2 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศ ที่ส่งทดสอบ แล้วผู้เข้าร่วมโครงการฯ ไม่รับผลทดสอบ และต้องการพัฒนาปรับปรุงเพื่อส่งทดสอบใหม่ ในรุ่นเดิม เนื่องจาก การส่งตัวอย่างทดสอบครั้งแรกไม่ผ่านเกณฑ์ระดับประสิทธิภาพพลังงานของโครงการฯ หรือผ่านเกณฑ์ระดับประสิทธิภาพพลังงานแต่ไม่พอใจผลการทดสอบ

ผู้เข้าร่วมโครงการฯ ต้องรับภาระค่าทดสอบของรุ่นเดิมในครั้งที่ 2 เป็นต้นไป เพื่อชดเชยกับการทดสอบครั้งแรก

กรณี 3 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศ ที่ส่งทดสอบ แล้วผู้เข้าร่วมโครงการฯ ไม่รับผลทดสอบ และไม่ต้องการปรับปรุงเพื่อทดสอบใหม่ ในรุ่นเดิม เนื่องจากการส่งตัวอย่างทดสอบผลิตภัณฑ์ครั้งแรกไม่ผ่านเกณฑ์ระดับประสิทธิภาพพลังงานของโครงการฯ ผู้เข้าร่วมโครงการฯ ต้องรับภาระค่าทดสอบรุ่นอื่นชดเชยกับการทดสอบรุ่นเดิมที่ผู้เข้าร่วมโครงการฯ ไม่รับผลการทดสอบ

กรณี 4 ผู้เข้าร่วมโครงการฯ ต้องแจ้งยืนยันผลการทดสอบ และแจ้งจำนวนการขอฉลากฯ ภายใน 30 วัน นับจากวันที่ กฟผ. แจ้งผลการทดสอบอย่างเป็นทางการ หากพ้นกำหนด หลังจากนั้นจะไม่สามารถใช้ผลการทดสอบดังกล่าวได้อีก และต้องรับภาระค่าทดสอบ

กรณี 5 ผลิตภัณฑ์ที่ขอทดสอบโดยผู้รับจ้างผลิต (Original Equipment Manufacturer : OEM) ถ้าหากส่งตัวอย่างทดสอบแล้วไม่ผ่านเกณฑ์ระดับประสิทธิภาพพลังงาน ผู้รับจ้างผลิต (OEM) ต้องเป็นผู้รับภาระค่าทดสอบ

กรณี 6 กรณีที่ผู้เข้าร่วมโครงการฯ ทดสอบผ่านเกณฑ์ระดับประสิทธิภาพพลังงานของโครงการฯ แล้วไม่ขอพิมพ์ฉลากฯ และไม่ดำเนินการผลิต ภายใน 2 เดือน ผู้เข้าร่วมโครงการฯ ต้องรับภาระค่าทดสอบในรุ่นต่อไป

4. การขอรับรองการติดฉลากแสดงระดับประสิทธิภาพพลังงาน

4.1 ขอบข่ายพัดลมไฟฟ้าที่สามารถส่งเข้าร่วมโครงการฯ มีดังนี้

- ชนิด ตั้งโต๊ะ, ตั้งพื้น, ติดผนัง, สายรอบตัว, ระบายอากาศ



ชนิดตั้งโต๊ะ



ชนิดตั้งพื้น



ชนิดติดผนัง



ชนิดสายรอบตัว



ชนิดระบายอากาศ

รูปที่ 3 ชนิดพัดลมไฟฟ้าที่สามารถเข้าร่วมโครงการฯ

- ขนาดใบพัดของพัดลมไฟฟ้าในขอบข่ายของโครงการฯ

ตารางที่ 3 ขนาดใบพัดของพัดลมไฟฟ้าในขอบข่ายของโครงการฯ

ประเภท/ชนิด	ขนาดใบพัด				
	8 นิ้ว (200 มม.)	10 นิ้ว (250 มม.)	12 นิ้ว (300 มม.)	16 นิ้ว (400 มม.)	18 นิ้ว (450 มม.)
ตั้งโต๊ะ	--	--	✓	✓	✓
ตั้งพื้น	--	--	✓	✓	✓
ติดผนัง	--	--	✓	✓	✓
สายรอบตัว	--	--	--	✓	✓
ระบายอากาศ	✓	✓	✓	--	--

- พัดลมไฟฟ้ากระแสสลับขนาด 1 เฟส แรงดันไฟฟ้าไม่เกิน 250 V โดยมีหรือไม่มีตัวเปลี่ยนอัตราเร็ว มีหรือไม่มีระบบสาย และใช้งานเฉพาะภายในอาคารหรือในสถานที่อื่นโดยมีลักษณะการใช้งานคล้ายกัน
- ต้องผ่านการรับรองตาม มอก.934-2558 พัดลมไฟฟ้ากระแสสลับ – คุณลักษณะที่ต้องการด้านความปลอดภัย
- พัดลมไฟฟ้าที่ผลิตทั้งในประเทศหรือนำเข้า เพื่อจำหน่ายในประเทศไทย

4.2 การส่งตัวอย่างทดสอบ

ผู้เข้าร่วมโครงการฯ ส่งทดสอบพัดลมไฟฟ้าตามรุ่น และชนิดที่ต้องการเข้าร่วมโครงการฯ จำนวน 1 ชุดตัวอย่าง ประกอบด้วยพัดลมไฟฟ้า 2 เครื่อง/รุ่น เพื่อทดสอบหาค่าประสิทธิภาพและอัตราการระบายอากาศ (พัดลมไฟฟ้าส่งทดสอบ 2 เครื่อง/รุ่น เนื่องจากลดปัจจัยความคลาดเคลื่อนทางสถิติอันเกิดจากกระบวนการผลิต) โดยตัวอย่างพัดลมไฟฟ้าต้องมีลักษณะเหมือนกันกับผลิตภัณฑ์ที่จะผลิตเพื่อจำหน่าย ทั้งนี้กรณีที่ยังมิได้มีการผลิตและจำหน่ายในตลาดผู้เข้าร่วมโครงการฯ สามารถส่งเครื่องต้นแบบ (Prototype) เข้าทดสอบ

5. การทดสอบประสิทธิภาพพลังงาน

การทดสอบพัลลัมไฟฟ้าในโครงการฯ จะดำเนินการทดสอบพัลลัมไฟฟ้าที่หน่วยงานทดสอบห้องปฏิบัติการที่มีระบบการควบคุมเสถียรภาพทางไฟฟ้า เช่น แรงดันไฟฟ้า ความถี่ เป็นต้น มีระบบควบคุมสถานะแวดล้อม เพื่อเป็นการควบคุมการทดสอบให้อยู่ในสถานะเดียวโดยตลอดการทดสอบ และห้องปฏิบัติการได้รับการรับรองตามมาตรฐาน มอก. 17025 ฉบับปัจจุบัน ซึ่งมีรายละเอียดการทดสอบดังต่อไปนี้

5.1 มาตรฐานการทดสอบ

- มอก. 92 - 2536 พัลลัมไฟฟ้ากระแสสลับชนิดตั้งโต๊ะและชนิดติดผนัง
- มอก. 127 - 2536 พัลลัมไฟฟ้ากระแสสลับชนิดตั้งพื้น
- มอก. 572 - 2528 พัลลัมไฟฟ้ากระแสสลับชนิดสายรอบตัว
- มอก. 710 - 2530 พัลลัมไฟฟ้ากระแสสลับชนิดระบายอากาศ
- ข้อกำหนดโครงการฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5 พัลลัมไฟฟ้า

5.2 การทดสอบ

พัลลัมไฟฟ้าชนิด ตั้งโต๊ะ ตั้งพื้น และติดผนัง

เครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบ

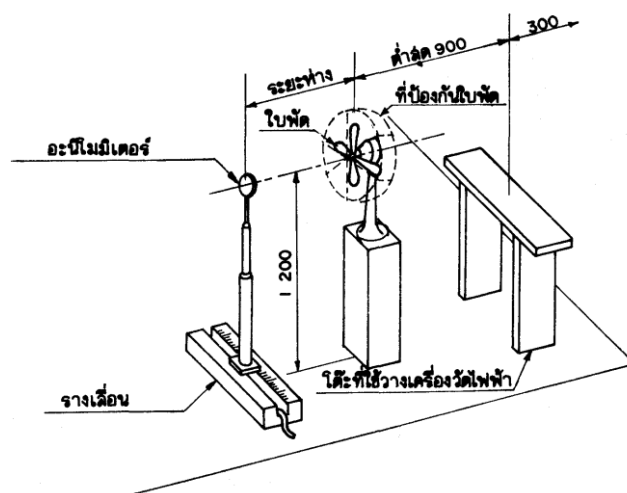
1. เครื่องวัดความเร็วลมชนิดใบพัดหมุนแบบดิจิทัล
 - 1.1 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่เกิน 100 มิลลิเมตร
 - 1.2 มีเกณฑ์ความคลาดเคลื่อนไม่เกินร้อยละ 1.0 ของค่าเต็มสเกล และมีเกณฑ์ความคลาดเคลื่อนไม่เกินร้อยละ 3.0 ของค่าที่อ่านได้ [$\pm(1.0\% \text{ of full scale} + 3.0\% \text{ of reading})$]
 - 1.3 ต้องสามารถอ่านค่าความเร็วเริ่มหมุน (Starting speed) ได้ต่ำกว่า 0.4 เมตรต่อวินาที
 - 1.4 ต้องมีผลสอบเทียบจากห้องปฏิบัติการที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 หรือเทียบเท่า ในย่านการวัด 0.3 – 5 เมตรต่อวินาที เป็นอย่างน้อย
2. เครื่องควบคุมแรงดันไฟฟ้าและความถี่ (Frequency Conversion AC Power Supply) ซึ่งมีเกณฑ์ความคลาดเคลื่อนไม่เกินร้อยละ 1.0 (แรงดันไฟฟ้าและความถี่)
3. เครื่องวัดกำลังไฟฟ้า (Single-Phase Power Meter) ซึ่งมีเกณฑ์ความคลาดเคลื่อนไม่เกินร้อยละ 1.0
4. ดิจิตอลมัลติมิเตอร์ (Digital Multimeter) ซึ่งมีเกณฑ์ความคลาดเคลื่อนไม่เกินร้อยละ 1.0
5. ฐานยึดเครื่องวัดความเร็วลมแบบรางเลื่อน (Sliding Base)

สถานที่ทดสอบ

1. สำหรับพัดลมไฟฟ้าชนิดตั้งโต๊ะและติดผนัง ห้องทดสอบที่มีความยาวไม่น้อยกว่า 4.50 เมตร ความกว้างไม่น้อยกว่า 3.50 เมตร และความสูงไม่น้อยกว่า 2.50 เมตร และต้องไม่มีการระบายอากาศจากแหล่งอื่นมารบกวนขณะทำการทดสอบ
2. สำหรับพัดลมไฟฟ้าชนิดตั้งพื้น ห้องทดสอบที่มีความยาวไม่น้อยกว่า 7.50 เมตร ความกว้างไม่น้อยกว่า 3.50 เมตร และความสูงไม่น้อยกว่า 2.50 เมตร และต้องไม่มีการระบายอากาศจากแหล่งอื่นมารบกวนขณะทำการทดสอบ
3. ห้องทดสอบต้องไม่มีสิ่งขวางกั้นนอกจากที่ตั้งพัดลมไฟฟ้า โต๊ะ หรืออุปกรณ์ที่ใช้วางเครื่องวัดไฟฟ้าต้องอยู่ทางด้านคู่อากาศเข้าของพัดลม และห่างจากระนาบของใบพัดลมไม่น้อยกว่า 0.90 เมตร ในห้องทดสอบต้องไม่มีการใช้อุปกรณ์ทำความเย็นหรือความร้อนในขณะที่ทำการทดสอบ
4. สำหรับพัดลมไฟฟ้าชนิดตั้งโต๊ะและติดผนัง ตั้งพัดลมโดยให้ศูนย์กลางของใบพัดอยู่สูงจากพื้น 1.20 เมตร และห่างจากผนังด้านหน้าไม่น้อยกว่า 1.80 เมตร
5. สำหรับพัดลมไฟฟ้าชนิดตั้งพื้น ตั้งพัดลมโดยแกนของใบพัดลมอยู่สูงจากพื้น 1.20 เมตร และให้ระนาบด้านหน้าของใบพัดห่างจากผนังด้านหลังไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร ห่างจากผนังด้านหน้าไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร และจากแกนพัดลมถึงด้านข้างไม่น้อยกว่า 1.30 เมตร
6. ควบคุมอุณหภูมิห้องทดสอบให้ไม่เกิน 30 องศาเซลเซียสตลอดการทดสอบอัตราการระบายอากาศ

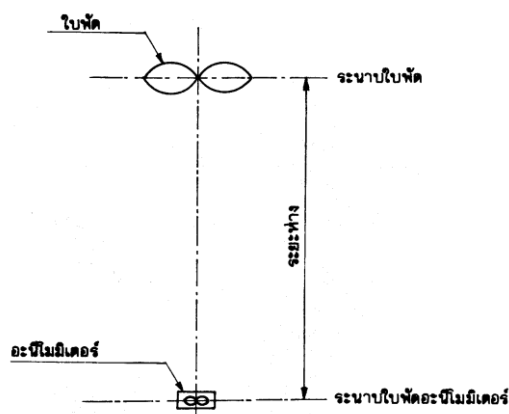
การติดตั้งเครื่องมือทดสอบ

1. จัดตำแหน่งเครื่องมือและพัดลมไฟฟ้าทดสอบ ดังแสดงในรูปที่ 4 โดยให้อะนิโมมิเตอร์เคลื่อนที่ในระนาบเดียวกับระนาบของใบพัดลม การเคลื่อนที่ไปทางซ้ายและทางขวาต้องตั้งฉากกับแกนพัดลม และให้แกนใบพัดของ อะนิโมมิเตอร์ขนานกับแกนของใบพัดลมเสมอ



รูปที่ 4 การติดตั้งเครื่องมือทดสอบ (หน่วยเป็นมิลลิเมตร)

- ระยะห่างระหว่างระนาบใบพัดอะนิโมมิเตอร์กับระนาบของใบพัดลมสำหรับพัดลมไฟฟ้าแต่ละชนิดให้เป็นไปตามค่าที่กำหนดในตารางที่ 4



รูปที่ 5 การวัดระยะห่างระหว่างระนาบใบพัดอะนิโมมิเตอร์กับระนาบใบพัด (หน่วยเป็นมิลลิเมตร)

ตารางที่ 4 ระยะห่างระหว่างระนาบใบพัด เครื่องมือวัดกับระนาบใบพัด

ขนาดใบพัด (มิลลิเมตร)	ระยะห่าง (มิลลิเมตร)
300 (12 นิ้ว)	900
400 (16 นิ้ว)	1,200
450 (18 นิ้ว)	1,350

วิธีการทดสอบ

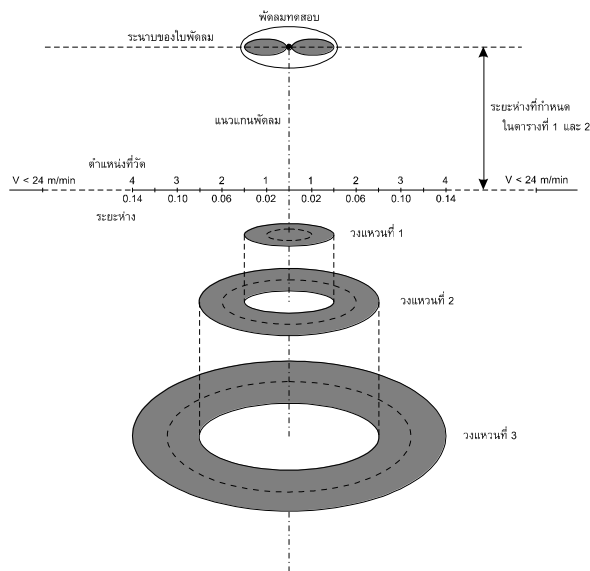
หาค่าอัตราการระบายอากาศของพัดลมไฟฟ้าชนิดตั้งโต๊ะ ตั้งพื้น และติดผนัง

- ก่อนเริ่มทำการทดสอบ ให้เดินเครื่องเป็นเวลาอย่างน้อย 1 ชั่วโมง ที่แรงดันไฟฟ้าสูงสุดของพิกัดแรงดันไฟฟ้าที่กำหนด
- เดินเครื่องพัดลมไฟฟ้าด้วยอัตราเร็วสูงสุดที่แรงดันไฟฟ้าทดสอบตามที่กำหนดในตารางที่ 5 และให้มีที่ป้องกันใบพัดอยู่ด้วย โดยที่ระบบการสายต้องไม่ทำงาน

ตารางที่ 5 ค่าแรงดันไฟฟ้าทดสอบ

แรงดันไฟฟ้าทดสอบสำหรับการทดสอบอัตราการระบายอากาศ และกำลังไฟฟ้าเข้า				
เงื่อนไข	เมื่อผลต่างระหว่างค่าต่ำสุดกับค่าสูงสุดของพิสัยแรงดันไฟฟ้าที่กำหนดไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของค่าต่ำสุด	เมื่อผลต่างระหว่างค่าต่ำสุดกับค่าสูงสุดของพิสัยแรงดันไฟฟ้าที่กำหนดน้อยกว่าร้อยละ 10 ของค่าต่ำสุด	เมื่อ แรงดันไฟฟ้าที่กำหนดมีค่าเดียว	เมื่อแรงดันไฟฟ้าที่กำหนดมี 2 ค่าขึ้นไป
ค่าที่ใช้	ค่า สูง สุด หรือ ค่า ต่ำ สุด ของพิสัย แรงดันไฟฟ้าที่กำหนดที่ให้ผลเร็วที่สุด	ค่าเฉลี่ยระหว่างค่าสูงสุดกับค่าต่ำสุดของพิสัยแรงดัน ไฟฟ้าที่กำหนด	แรงดันไฟฟ้าที่กำหนด	แรงดันไฟฟ้าที่กำหนดที่ให้ผลเร็วที่สุด

3. เริ่มอ่านค่าความเร็วลมค่าแรกที่ตำแหน่งห่างจากแกนพัดลม 20 มิลลิเมตร และเพิ่มระยะที่อ่านช่วงละ 40 มิลลิเมตร ตามรางเลื่อนทั้งสองทางจนกว่าความเร็วลมเฉลี่ยของวงแหวนจะลดลงต่ำกว่า 24 เมตรต่อนาที โดยอ่านค่าต่อเนื่องกันในแต่ละทิศทาง ทั้งนี้ให้เริ่มวัดความเร็วลมหลังจากติดตั้งอะนิโมมิเตอร์ที่แต่ละตำแหน่งใหม่เป็นเวลา 30 วินาที
4. การอ่านค่าความเร็วลมแต่ละค่า ให้อ่านค่าเฉลี่ยจากอะนิโมมิเตอร์ในตำแหน่งที่ต้องการเป็นเวลา 2 นาที โดยแต่ละตำแหน่งที่วัดให้วัดความเร็วลม 2 ครั้ง แล้วนำค่าที่ได้มาเฉลี่ย บันทึกผลด้วยเทคนิค 2 ตำแหน่ง
5. ความเร็วลมเฉลี่ยของวงแหวนแต่ละวงที่คาร์คมีเฉลี่ยของวงแหวนนั้น คิดจากค่าเฉลี่ยของความเร็วลมที่ได้จากการอ่านแต่ละข้างของแกนพัดลมดังแสดงในรูปที่ 6
6. ค่าความเร็วลมเฉลี่ยที่ได้คูณกับพื้นที่วงแหวนนั้นๆ คือ อัตราการระบายอากาศทั้งหมดที่ผ่านวงแหวนนั้น
7. ผลรวมของอัตราการระบายอากาศทั้งหมด ที่ผ่านวงแหวนจนถึงจุดสุดท้ายของการอ่านค่าความเร็วลม คือ อัตราการระบายอากาศของพัดลม มีหน่วยเป็นลูกบาศก์เมตรต่อนาที (m^3/min) โดยที่วงแหวนสุดท้ายที่นำมาคำนวณอัตราการระบายอากาศ จะเป็นวงแหวนที่มีค่าความเร็วลมเฉลี่ยของทั้งสองด้านไม่น้อยกว่า 24 เมตรต่อนาที



รูปที่ 6 ตำแหน่งวัดความเร็วลมกับพื้นที่ของวงแหวนที่สัมพันธ์กัน

หาค่ากำลังไฟฟ้าเข้า

การวัดกำลังไฟฟ้าเข้าให้ทดสอบโดยเดินเครื่องพัดลมที่แรงดันไฟฟ้าตามที่กำหนดในตารางที่ 5 และความเร็วที่กำหนดโดยให้แกนพัดลมอยู่ในแนวระดับ ปรับตัวเปลี่ยนอัตราเร็วให้อยู่ในตำแหน่งอัตราเร็วสูงสุด ถ้ามีระบบการสายก็ให้ทำงานด้วย วัดกำลังไฟฟ้าเข้ามีหน่วยเป็นวัตต์ (W) บันทึกผลด้วยทศนิยม 2 ตำแหน่ง

หาค่าประสิทธิภาพ

ค่าประสิทธิภาพจะคำนวณจากอัตราส่วนระหว่างอัตราการระบายอากาศต่อค่ากำลังไฟฟ้าเข้าที่จ่ายให้พัดลมไฟฟ้าที่แรงดันไฟฟ้าทดสอบและความถี่ที่กำหนด มีหน่วยเป็นลูกบาศก์เมตรต่ออนาทีต่อวัตต์ ($\text{m}^3/\text{min}/\text{W}$) บันทึกผลด้วยทศนิยม 2 ตำแหน่ง

$$\text{ค่าประสิทธิภาพ } (\text{m}^3/\text{min}/\text{W}) = \frac{\text{ค่าอัตราการระบายอากาศ } (\text{m}^3 / \text{min})}{\text{ค่ากำลังไฟฟ้าที่เข้า } (\text{W})}$$

พัลลัมไฟฟ้าชนิดสายรอบตัว

เครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบ

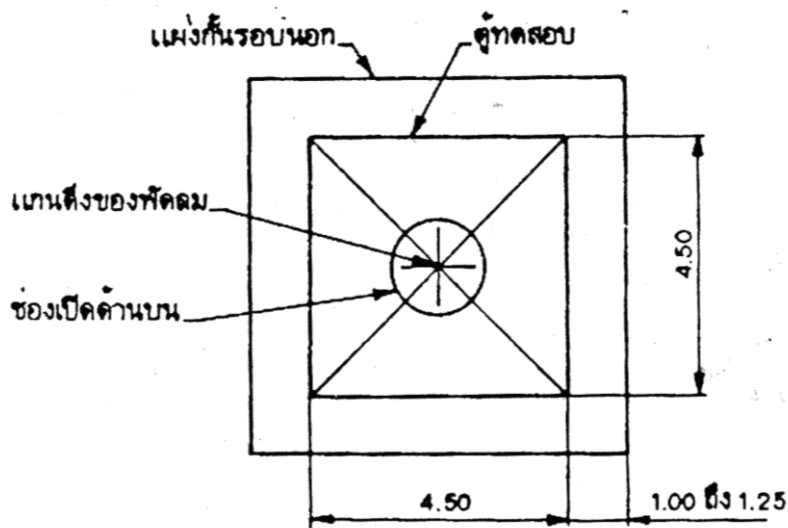
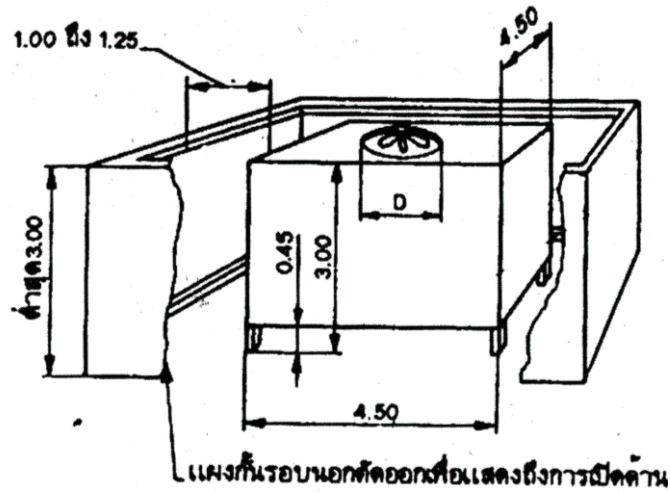
1. เครื่องวัดความเร็วลมชนิดใบพัดหมุนแบบอนาล็อก ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 100 มิลลิเมตร
2. เครื่องควบคุมแรงดันไฟฟ้าและความถี่ (Frequency Conversion AC Power Supply) ซึ่งมีเกณฑ์ความคลาดเคลื่อนไม่เกินร้อยละ 1.0 (แรงดันไฟฟ้าและความถี่)
3. เครื่องวัดกำลังไฟฟ้า (Single-Phase Power Meter) ซึ่งมีเกณฑ์ความคลาดเคลื่อนไม่เกินร้อยละ 1.0
4. ดิจิตอลมัลติมิเตอร์ (Digital Multimeter) ซึ่งมีเกณฑ์ความคลาดเคลื่อนไม่เกินร้อยละ 1.0
5. ฐานยึดเครื่องวัดความเร็วลมแบบรางเลื่อน (Sliding Base)

สถานที่ทดสอบ

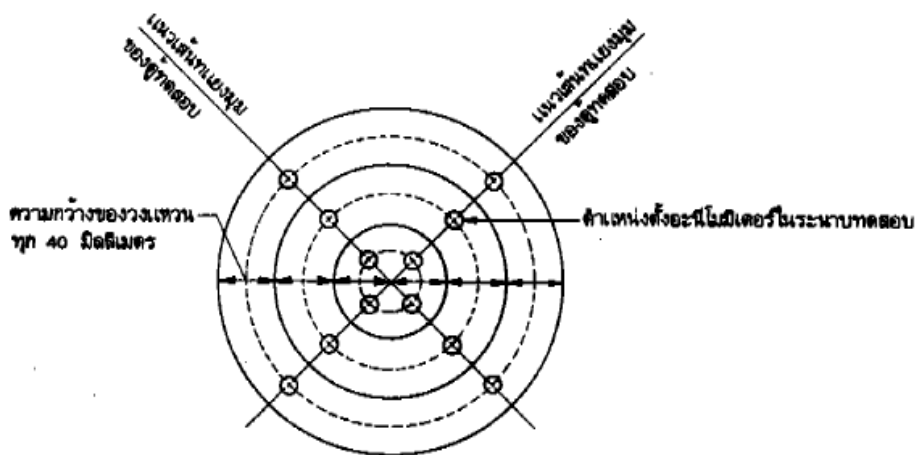
1. ให้ทดสอบพัลลัมไฟฟ้าในตู้ทดสอบกว้าง 4.5 เมตร ยาว 4.5 เมตร และความสูง 3 เมตร โดยด้านบนของตู้ทดสอบต้องปิดหมด เว้นแต่ศูนย์กลางซึ่งใช้วัสดุหนาไม่เกิน 6 มิลลิเมตร และเปิดออกเป็นรูปวงกลมที่โตกว่าวงใบไม่เกินร้อยละ 20 และไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 สำหรับผนังด้านล่างให้เว้นช่องไว้สูง 0.45 เมตร
2. ภายในตู้ทดสอบต้องไม่มีสิ่งขวางกั้นใดๆ อยู่เลย ผู้ทดสอบและเครื่องวัดไฟฟ้าต้องอยู่ในพื้นที่ระหว่างตู้ทดสอบกับแผงกั้นรอบนอก ในตู้ทดสอบต้องไม่มีการใช้อุปกรณ์ทำความเย็นหรือความร้อนในขณะที่ทดสอบ
3. ตู้ทดสอบและแผงกั้นรอบนอก ต้องอยู่ในห้องที่ปราศจากการถ่ายเทของอากาศในขณะที่ทดสอบ
4. ต้องแขวนพัลลัมให้ระนาบใบพัดสูงจากพื้นห้อง 3 เมตร และอยู่ในระนาบเดียวกันกับช่องเปิดด้านบนของตู้ทดสอบ
5. เพดานและสิ่งอื่นๆ ที่จะขัดขวางต่อการถ่ายเทของอากาศต้องอยู่สูงจากช่องเปิดด้านบนของตู้ทดสอบ ไม่น้อยกว่า 1 เมตร คือ ต้องสูงไม่น้อยกว่า 4 เมตร จากพื้นห้องที่จุดนี้

การติดตั้งเครื่องมือทดสอบ

1. จัดตำแหน่งพัดลมและตู้ทดสอบดังแสดงในรูปที่ 7 และจัดตำแหน่งอะนιมิเตอร์ดังในรูปที่ 8 โดยให้เปลี่ยนที่ได้ตามเส้นทแยงมุมของตู้ทดสอบ การเปลี่ยนที่ต้องอยู่ในระนาบทดสอบที่อยู่ต่ำกว่าระนาบใบพัดตามตารางที่ 6 โดยที่ระนาบทดสอบต้องขนานกับระนาบใบพัด ส่วนประกอบใช้ติดตั้งอะนιมิเตอร์ที่กีดขวางการไหลของอากาศต้องน้อยที่สุดเท่าที่จะทำได้



รูปที่ 7 ตู้ทดสอบ (หน่วยเป็นเมตร)



รูปที่ 8 การจัดตำแหน่งอะนิมิเตอร์

2. ระยะห่างระหว่างระนาบทดสอบกับระนาบใบพัด

ตารางที่ 6 ระยะห่างระหว่างระนาบใบพัด เครื่องมือวัดกับระนาบใบพัด

ขนาดใบพัด (มิลลิเมตร)	ระยะห่าง (มิลลิเมตร)
400 (16 นิ้ว)	1,200
450 (18 นิ้ว)	1,350

วิธีการทดสอบ

หาค่าอัตราการระบายอากาศของพัดลมไฟฟ้าชนิดสายรอบตัว

1. ให้ปลักระบบกลไกในการสายออก ทำให้พัดลมไฟฟ้าอยู่ในแนวตั้ง แล้วเดินเครื่องพัดลมไฟฟ้าอย่างสม่ำเสมอที่อัตราเร็วสูงสุดและที่แรงดันไฟฟ้าสูงสุดของพิสัยแรงดันไฟฟ้าที่กำหนดเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง แล้วเริ่มทดสอบทันที
2. เดินเครื่องพัดลมไฟฟ้าด้วยอัตราเร็วสูงสุดที่แรงดันไฟฟ้าทดสอบตามที่กำหนด และให้มีที่ป้องกันใบพัดอยู่ด้วย โดยที่ระบบการสายต้องไม่ทำงาน
3. เริ่มอ่านค่าความเร็วลมที่จุดห่างจากแนวแกนพัดลมที่จุดตั้งฉาก 20 มิลลิเมตร และเพิ่มระยะที่อ่านช่วงละ 40 มิลลิเมตร ตามเส้นทแยงมุมทั้ง 4 ทิศทาง จนถึงตำแหน่งความเร็วลมเฉลี่ยของวงแหวนจะลดลงต่ำกว่า 24 เมตรต่อนาที โดยอ่านค่าต่อเนื่องกันในแต่ละทิศทาง ทั้งนี้ให้เริ่มวัดความเร็วลมหลังจากติดตั้งอะนิมิเตอร์ที่แต่ละตำแหน่งใหม่เป็นเวลา 30 วินาที
4. การอ่านค่าความเร็วลมแต่ละค่า ให้อ่านค่าเฉลี่ยจากอะนิมิเตอร์ในตำแหน่งที่ต้องการเป็นเวลา 2 นาที โดยแต่ละตำแหน่งที่วัดให้วัดความเร็วลม 2 ครั้ง แล้วนำค่าที่ได้มาเฉลี่ย บันทึกผลด้วยทศนิยม 2 ตำแหน่ง
5. ความเร็วลมเฉลี่ยที่วงแหวนใดๆ คิดจากค่าเฉลี่ยความเร็วลม ที่รัศมีเฉลี่ยของวงแหวนนั้นๆ ตามเส้นทแยงมุมทั้ง 4 ทิศทาง

6. ค่าความเร็วลมเฉลี่ยที่ได้คูณกับพื้นที่วงแหวนนั้นๆ คือ อัตราการระบายอากาศทั้งหมดที่ผ่านวงแหวนนั้น
7. ผลรวมของอัตราการระบายอากาศทั้งหมด ที่ผ่านวงแหวนจนถึงจุดสุดท้ายของการอ่านค่าความเร็วลม คือ อัตราการระบายอากาศของพัดลมไฟฟ้า มีหน่วยเป็นลูกบาศก์เมตรต่อนาที (m^3/min) โดยที่วงแหวนสุดท้ายที่นำมาคำนวณอัตราการระบายอากาศ จะเป็นวงแหวนที่มีค่าความเร็วลมเฉลี่ยของทั้งสองด้านไม่น้อยกว่า 24 เมตรต่อนาที

หาค่ากำลังไฟฟ้าเข้า

การวัดกำลังไฟฟ้าเข้าให้ทดสอบโดยเดินเครื่องพัดลมไฟฟ้าที่แรงดันไฟฟ้าตามที่กำหนดในตารางที่ 5 และความเร็วที่กำหนดโดยให้แกนพัดลมอยู่ในแนวระดับ ปรับตัวเปลี่ยนอัตราเร็วให้อยู่ในตำแหน่งอัตราเร็วสูงสุด ถ้ามีระบบการสายก็ให้ทำงานด้วย วัดกำลังไฟฟ้าเข้ามีหน่วยเป็นวัตต์ (W) บันทึกผลด้วยทศนิยม 2 ตำแหน่ง

หาค่าประสิทธิภาพ

ค่าประสิทธิภาพจะคำนวณจากอัตราส่วนระหว่างอัตราการระบายอากาศต่อค่ากำลังไฟฟ้าเข้าที่จ่ายให้พัดลมไฟฟ้าที่แรงดันไฟฟ้าทดสอบและความถี่ที่กำหนด มีหน่วยเป็นลูกบาศก์เมตรต่อนาทีต่อวัตต์ ($\text{m}^3/\text{min}/\text{W}$) บันทึกผลด้วยทศนิยม 2 ตำแหน่ง

$$\text{ค่าประสิทธิภาพ } (\text{m}^3/\text{min}/\text{W}) = \frac{\text{ค่าอัตราการระบายอากาศ } (\text{m}^3 / \text{min})}{\text{ค่ากำลังไฟฟ้าที่เข้า } (\text{W})}$$

พัดลมไฟฟ้าชนิดระบายอากาศ

เครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบ

1. เครื่องทดสอบแบบอินเล็ตนอชเชิล
2. เครื่องวัดความดันอากาศ แบบ Digital Differential Pressure
3. เครื่อง Digital Power Meter
4. เครื่อง Digital Temperature - Humidity Meter

สถานที่ทดสอบ

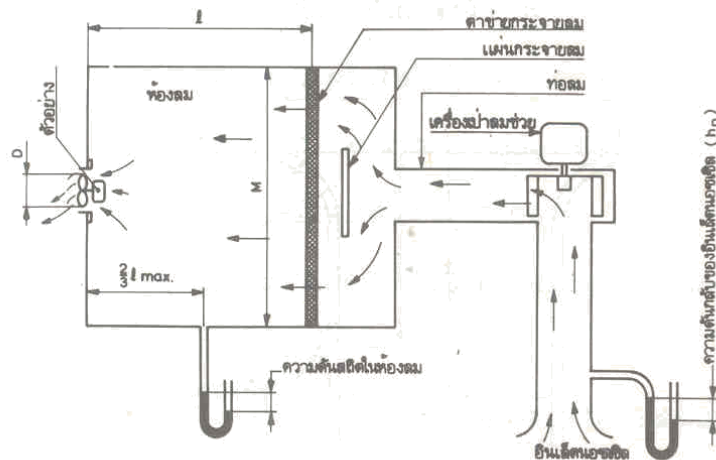
1. ขนาดของห้องลมให้เป็นไปตามรูปที่ 9 ห้องลมนี้ต้องปราศจากรูรั่วและมีความแข็งแรงทนทานต่อความดันไม่น้อยกว่า 100 มิลลิเมตรของน้ำ หน้าตัดของห้องลมเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่มีความสม่ำเสมอกันตลอดความยาว (L) และมีมิติ D M และ L ดังต่อไปนี้

เมื่อ D คือ เส้นผ่านศูนย์กลางของวงกลม ที่ลากผ่านปลายสุดของใบพัด

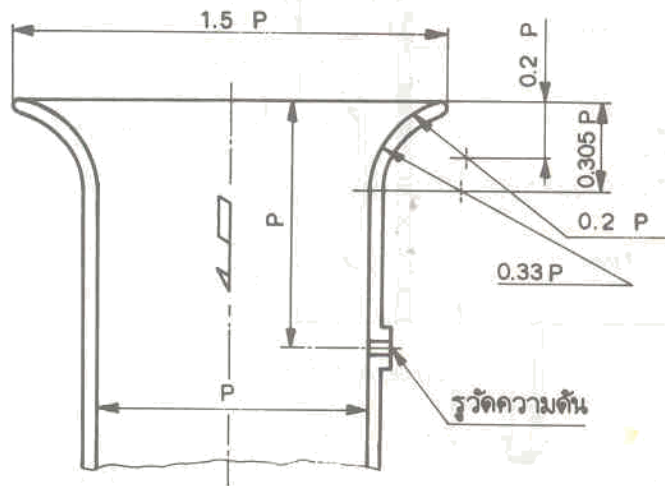
M คือ เส้นผ่านศูนย์กลางหรือความกว้างของหน้าตัดของห้องลม

รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส $M > 2.8D$

$L > M/2$



รูปที่ 9 เครื่องทดสอบโดยใช้อินเล็ตนอชเชิล



รูปที่ 10 อินเล็ตนอซเซิล

การติดตั้งเครื่องมือทดสอบ

1. การวัดอัตราการระบายอากาศของพัดลมไฟฟ้า ให้วัดเมื่อความดันสถิต (static pressure) ไม่เกิน 100 มิลลิเมตรของน้ำ
2. อุปกรณ์วัดให้ใช้อินเล็ตนอซเซิล (inlet nozzle) ประกอบกับมาตรความดันของไหล (manometer) สำหรับวัดอัตราการระบายอากาศ
3. การปรับปริมาณลม (regulation of air delivery) ให้ใช้เครื่องเป่าลมช่วย (auxiliary blower) และแผ่นหน่วงลม (damper)
4. เครื่องเป่าลมช่วย ต้องสามารถชดเชยความดันที่สูญเสียไปของการระบายผ่านพัดลมไฟฟ้า ตัวอย่างและที่ผ่านท่อ เครื่องเป่าลมช่วยนี้ต้องควบคุมความเร็วได้ง่าย และหมุนได้อย่างสม่ำเสมอ
5. แผ่นปรับลม (flow grid) ติดตั้งไว้เพื่อให้ลมผ่านอย่างสม่ำเสมอ
6. ตาข่ายกระจายลมและแผ่นกระจายลม (flow net and air diffusion plate)

วิธีการทดสอบ

หาค่าอัตราการระบายอากาศของพัดลมไฟฟ้าชนิดระบายอากาศ

1. ทดสอบอัตราการระบายอากาศของพัดลมไฟฟ้าชนิดระบายอากาศ ในช่วง 0.0 ถึง 25 m³/min ที่สภาวะห้องทดสอบ (23±2) °C, (50±15) %RH และค่า uncertainty ไม่เกินร้อยละ ±5 ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 (K=2)
2. ติดตั้งพัดลมไฟฟ้าชนิดระบายอากาศในห้องลม
3. ต่อระบบไฟฟ้า ปรับภาวะใช้งานพัดลมไฟฟ้าให้คงตัว 1/2 ชม.
4. เติมน้ำเข้าห้องลมโดยปรับเพิ่มความถี่ Inverter จนกระทั่ง ความดันต่างในห้องลมเป็นศูนย์ ($h_r = 0$)
5. วัดค่า h_n , W และบันทึกค่า
6. ปิด Inverter หยุดเติมน้ำเข้าห้องลม และ ปิดพัดลมไฟฟ้า ทดสอบซ้ำให้ครบ 3 ครั้ง
7. บันทึกผล และคำนวณค่าผลการทดสอบ Q, PE และ Uncertainty
8. ออกรายงานผลการทดสอบ ตามผลการคำนวณค่า ในแบบบันทึกผล

หาค่าประสิทธิภาพ

$$\text{การคำนวณ} \quad PE = Q/W$$

$$Q = 60 \times \alpha_n \times \pi R^2 (2 \times g \times h_n / \gamma)^{1/2}$$

$$PE = \text{ประสิทธิภาพ (m}^3\text{/min /W)}$$

$$Q = \text{อัตราการระบายอากาศ (m}^3\text{/min)}$$

$$W = \text{กำลังงานไฟฟ้าที่ใช้ (W)}$$

$$\alpha_n = \text{สัมประสิทธิ์การไหลอากาศของท่อป้อนลม (Inlet Nozzle)}$$

$$A = \text{พื้นที่หน้าตัดของท่อป้อนลมขาเข้า } \pi R^2 \text{ (m}^2\text{)}$$

$$R = \text{รัศมีท่อป้อนลมขาเข้า (m)}$$

$$g = \text{ความเร่งโน้มถ่วงของโลก (m/sec.}^2\text{)}$$

$$h_n = \text{gauge pressure ที่ท่อป้อนลมขาเข้า (m)}$$

$$\gamma = \text{ความหนาแน่นอากาศ}$$

5.3 การรายงานผลการทดสอบ

ในเอกสารรายงานผลการทดสอบพัลลัมไฟฟ้าแต่ละรุ่นจะประกอบด้วยข้อมูลดังต่อไปนี้

1. รายละเอียดตัวอย่าง (ชื่อเครื่องหมายการค้า, ชื่อรุ่น, กำลังไฟฟ้า, แรงดันไฟฟ้า, ความถี่ไฟฟ้า, อัตราการระบายอากาศ และ ค่าประสิทธิภาพ เป็นต้น)
2. ตารางบันทึกความเร็วลม (ด้านซ้าย, ด้านขวา, ความเร็วลมเฉลี่ย) และอัตราการระบายอากาศของวงแหวนแต่ละวง สำหรับพัลลัมไฟฟ้าชนิดตั้งโต๊ะ ตั้งพื้น ติดผนัง และสายรอบตัว
3. ผลการทดสอบ แสดงเป็นทศนิยม 2 ตำแหน่ง
 - ค่ากำลังไฟฟ้า (วัตต์)
 - ผลรวมของอัตราการระบายอากาศ (ลูกบาศก์เมตร/นาที)
 - ค่าประสิทธิภาพ (ลูกบาศก์เมตร/นาที/วัตต์)
4. แผนภูมิแสดงความเร็วลม ณ ตำแหน่งต่างๆ ที่ทำการวัด ถ้าผลรวมของอัตราการระบายอากาศและค่าประสิทธิภาพไม่สอดคล้องกับเกณฑ์กำหนดจะแสดงไว้ในหมายเหตุของรายงานผลการทดสอบว่า
 - “ผลรวมของอัตราการระบายอากาศไม่ผ่านเกณฑ์กำหนด” และ/หรือ
 - “ค่าประสิทธิภาพไม่ผ่านเกณฑ์กำหนด”สำหรับพัลลัมไฟฟ้าชนิดตั้งโต๊ะ ตั้งพื้น ติดผนัง และสายรอบตัว

6. เกณฑ์การรับรองฉลากแสดงระดับประสิทธิภาพพลังงาน

กฟผ. กำหนดระดับประสิทธิภาพพลังงานพัดลมไฟฟ้าเป็น 6 ระดับ ตั้งแต่ เบอร์ 5, เบอร์ 5 ★, เบอร์ 5 ★★, เบอร์ 5 ★★★, เบอร์ 5 ★★★★ และเบอร์ 5 ★★★★★

โดย “พัดลมไฟฟ้ามีประสิทธิภาพพลังงานสูงสุด ตามจำนวนดาวที่ได้รับที่ 5 ดาว” และข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อมที่เป็นข้อมูลยืนยันว่าเป็นผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ตามหลักระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) ดังนี้

6.1 ระดับประสิทธิภาพพลังงาน

เกณฑ์ระดับประสิทธิภาพของพัดลมไฟฟ้า พิจารณาจากค่าประสิทธิภาพ มีหน่วยเป็น ลูกบาศก์เมตร/นาทีกิโลวัตต์ โดยแบ่งเกณฑ์ระดับประสิทธิภาพพลังงาน ตามประเภทของพัดลมไฟฟ้าและขนาดใบพัด

ตารางที่ 7 เกณฑ์ระดับประสิทธิภาพพลังงาน

ประเภท	ขนาดใบพัด (นิ้ว)	อัตราการระบายอากาศขั้นต่ำ (ลบ.ม./นาทีกิโลวัตต์)	กำลังไฟฟ้าเข้าสูงสุด (วัตต์)	ค่าประสิทธิภาพ (ลบ.ม./นาทีกิโลวัตต์)					
				เบอร์ 5	เบอร์ 5 ★	เบอร์ 5 ★★	เบอร์ 5 ★★★	เบอร์ 5 ★★★★	เบอร์ 5 ★★★★★
ตั้งโต๊ะ ติดผนัง ตั้งพื้น	12	30	-	1.10 - 1.13	1.14 - 1.16	1.17 - 1.20	1.21 - 1.23	1.24 - 1.27	≥ 1.28
	16	60	-	1.30 - 1.35	1.36 - 1.41	1.42 - 1.47	1.48 - 1.53	1.54 - 1.59	≥ 1.60
	18	75	-	1.25 - 1.30	1.31 - 1.36	1.37 - 1.42	1.43 - 1.48	1.49 - 1.54	≥ 1.55
สาย รอบตัว	16	60	-	1.21 - 1.26	1.27 - 1.32	1.33 - 1.38	1.39 - 1.44	1.45 - 1.50	≥ 1.51
	18	75	-	1.21 - 1.26	1.27 - 1.32	1.33 - 1.38	1.39 - 1.44	1.45 - 1.50	≥ 1.51
ระบาย อากาศ	8	6	33	0.27 - 0.28	0.29 - 0.30	0.31	0.32 - 0.33	0.34 - 0.35	≥ 0.36
	10	10	40	0.36 - 0.37	0.38 - 0.40	0.41 - 0.42	0.43 - 0.45	0.46 - 0.47	≥ 0.48
	12	15	46	0.42 - 0.43	0.44 - 0.46	0.47 - 0.48	0.49 - 0.51	0.52 - 0.53	≥ 0.54

หมายเหตุ การกำหนดค่าประสิทธิภาพและอัตราการระบายอากาศ เพื่อใช้พิจารณาระดับประสิทธิภาพพลังงาน มีหลักการดังนี้

- กำหนดใช้ ค่าประสิทธิภาพเฉลี่ยและอัตราการระบายอากาศเฉลี่ย ในกรณีที่ค่าประสิทธิภาพของพัดลมไฟฟ้า 1 ชุดตัวอย่าง (จำนวน 2 เครื่อง/รุ่น) มีค่าเบี่ยงเบน ไม่เกินร้อยละ 5
- กำหนดใช้ ค่าประสิทธิภาพเครื่องตัวอย่างที่ต่ำและอัตราการระบายอากาศเครื่องที่ต่ำ ในกรณีที่ค่าประสิทธิภาพของพัดลมไฟฟ้า 1 ชุดตัวอย่าง (จำนวน 2 เครื่อง/รุ่น) มีค่าเบี่ยงเบน เกินร้อยละ 5

โดยค่าความเบี่ยงเบน สามารถคำนวณได้ ดังนี้

$$\text{ค่าเบี่ยงเบน} = \frac{\text{ค่าประสิทธิภาพเครื่องที่สูง} - \text{ค่าประสิทธิภาพเครื่องที่ต่ำ}}{\text{ค่าประสิทธิภาพเครื่องที่สูง}} \times 100$$

6.2 ข้อกำหนดโครงการฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5 ด้านสิ่งแวดล้อม

ข้อกำหนด	เอกสารที่ใช้ในการรับรอง*
<p>1. การออกแบบผลิตภัณฑ์เพื่อการหมุนเวียนวัสดุ/ค่านึงถึงความยั่งยืนด้านสิ่งแวดล้อม อย่างหนึ่งอย่างใด ดังนี้</p> <p>1.1 ชิ้นส่วนพลาสติกที่มีน้ำหนักเกิน 100 กรัมต่อชิ้นขึ้นไป ต้องมีสัญลักษณ์บ่งบอกประเภทของพลาสติก และในส่วนที่มีน้ำหนัก 25 กรัม ถึง 100 กรัมต่อชิ้น อยู่ในส่วนของความสมัครใจ โดยสัญลักษณ์บ่งบอกประเภทของพลาสติก ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม สัญลักษณ์สำหรับพลาสติกแปรใช้ใหม่ มาตรฐานเลขที่ มอก.1310 หรือ มีการระบุตัวย่อบ่งบอกประเภทของพลาสติกตามมาตรฐาน ISO 1043 หรือ ISO 11469</p> <p><u>นิยามข้อยกเว้น</u> ข้อยกเว้นสำหรับชิ้นส่วนพลาสติกที่ไม่ต้องแสดงสัญลักษณ์เพราะมีข้อจำกัดทางด้านวิศวกรรม, ทางด้านผลกระทบต่อความสวยงามของผลิตภัณฑ์ และสืบเนื่องไปถึงราคาต่อหน่วยที่แพงขึ้นอย่างไม่เหมาะสม ดังต่อไปนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ไม่มีพื้นที่เพียงพอต่อการแสดงชื่อของพลาสติก 2. ถ้าทำการระบุชื่อหรือสัญลักษณ์แล้วทำให้หน้าที่ของชิ้นส่วนนั้น ผิดเพี้ยนไป 3. มีข้อจำกัดจากการขึ้นรูปและการออกแบบแม่พิมพ์ที่ส่งผลให้เกิดขั้นตอนในการผลิตที่ยากและมากขึ้นหรือถึงขั้นที่ไม่สามารถขึ้นรูปได้ 4. แสดงแล้วทำให้เสียภาพลักษณ์ที่สวยงามด้านผลิตภัณฑ์ (การพิจารณาขึ้นอยู่กับวิศวกรผู้ออกแบบและผู้จัดการต้นสังกัด) <p><u>หรือ</u></p> <p>1.2 มีการบันทึกและแสดงข้อมูลชนิด หรือ ประเภท เกรด และสีของชิ้นส่วนพลาสติกที่มีน้ำหนักเกิน 100 กรัมต่อชิ้นขึ้นไป และในส่วนน้ำหนัก 25 กรัม ถึง 100 กรัมต่อชิ้น อยู่ในส่วนของความสมัครใจ</p>	<p>ผู้เข้าร่วมโครงการฯ ต้องแสดงเอกสาร อย่างหนึ่งอย่างใด ดังนี้</p> <p>1.1 เอกสารรับรองจากผู้เข้าร่วมโครงการฯ ว่าชิ้นส่วนพลาสติกมีสัญลักษณ์บ่งบอกประเภทของพลาสติก ชัดเจน และเป็นไปตามมาตรฐานเลขที่ มอก. 1310 หรือ ISO 1043 หรือ ISO 11469 พร้อมทั้งแสดงหลักฐานอื่นๆ เช่น รูปถ่ายที่มองเห็นสัญลักษณ์บนชิ้นส่วนพลาสติก หรือ Drawing ที่มีลักษณะเดียวกัน <u>หรือ</u></p> <p>1.2 เอกสารแสดงข้อมูล ชนิด หรือ ประเภท เกรด และสีของพลาสติก ตามแบบฟอร์ม กฟผ.</p>
<p>2. กระบวนการผลิต การขนส่ง และการกำจัดของเสีย เป็นไปตามมาตรฐาน กฎหมายและข้อบังคับของทางราชการ</p>	<p>ผู้เข้าร่วมโครงการฯ ต้องแสดงเอกสารอย่างหนึ่งอย่างใด ดังนี้</p> <p>2.1 ใบรับรองระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 ของโรงงานผู้ผลิต หรือ ผู้นำเข้า/จัดจำหน่าย <u>หรือ</u></p> <p>2.2 ใบอนุญาตหรือหลักฐานว่ากระบวนการผลิต การขนส่ง และการกำจัดของเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิต เป็นไปตามกฎหมายและข้อบังคับของทางราชการ หมายเหตุ กรณีผลิตภัณฑ์นำเข้า แสดงใบอนุญาตหรือหลักฐานว่ากระบวนการผลิต การขนส่ง และการกำจัดของเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิตเป็นไปตามกฎหมายและข้อบังคับของทางราชการประเทศนั้นๆ</p>

ข้อกำหนด	เอกสารที่ใช้ในการรับรอง*
3. ข้อความแสดง คำแนะนำการใช้งานและการบำรุงรักษา เพื่อให้สามารถใช้งานผลิตภัณฑ์ได้อย่างยาวนานและประหยัดพลังงาน	ผู้เข้าร่วมโครงการฯ ต้องระบุ <ul style="list-style-type: none"> คำแนะนำการใช้งานและการบำรุงรักษาผลิตภัณฑ์
4. ข้อมูลการติดต่อหลังการขาย	ผู้เข้าร่วมโครงการฯ ต้องระบุ <ul style="list-style-type: none"> ข้อมูลการติดต่อหลังการขาย ดังนี้ ชื่อบริษัท, ที่อยู่, เบอร์โทร, เว็บไซต์ (ถ้ามี)
5. ข้อความแสดง คำแนะนำในการจัดการซากผลิตภัณฑ์ อย่างถูกวิธี	ผู้เข้าร่วมโครงการฯ ต้องระบุ <ul style="list-style-type: none"> คำแนะนำในการจัดการซากผลิตภัณฑ์อย่างถูกวิธี

- หมายเหตุ - *เอกสารที่ใช้ในการรับรองข้อที่ 1 – 4 ยื่นแสดงในรูปแบบไฟล์ .pdf สำหรับข้อที่ 5 ยื่นแสดงในรูปแบบไฟล์ .JPEG แนบผ่านระบบ e-Label no.5
- แบบฟอร์ม กพผ. ด้านสิ่งแวดล้อม สามารถดาวน์โหลด จากหน้าหลักของระบบ e-Label no.5

7. รูปแบบฉลากแสดงระดับประสิทธิภาพพลังงาน

7.1 รายละเอียดของฉลากแสดงระดับประสิทธิภาพพลังงาน

รูปแบบฉลากแสดงระดับประสิทธิภาพพลังงานมี 6 รูปแบบ โดยแบ่งตามระดับประสิทธิภาพพลังงาน คือ เบอร์ 5, เบอร์ 5★, เบอร์ 5★★, เบอร์ 5★★★, เบอร์ 5★★★★ และเบอร์ 5★★★★★



รูปที่ 11 รูปแบบฉลากแสดงระดับประสิทธิภาพพลังงาน

รายละเอียดฉลากแสดงระดับประสิทธิภาพพลังงานมีดังนี้



รูปที่ 12 รายละเอียดฉลากแสดงระดับประสิทธิภาพพลังงาน

(ขนาดจริง : กว้าง 45 มม. สูง 45 มม. : พัดลมไฟฟ้า ชนิด ตั้งโต๊ะ ตั้งพื้น ติดผนัง สายรอบตัว)

(ขนาดจริง : กว้าง 35 มม. สูง 35 มม. : พัดลมไฟฟ้า ชนิดระบายอากาศ)

- ตำแหน่งที่ 1** แสดงระดับประสิทธิภาพพลังงานที่ได้รับ
แสดงตัวเลขบอกระดับประสิทธิภาพพลังงานตั้งแต่ เบอร์ 5, เบอร์ 5 ★, เบอร์ 5 ★★, เบอร์ 5 ★★★, เบอร์ 5 ★★★★ และเบอร์ 5 ★★★★★ หากผลิตภัณฑ์ได้ระดับประสิทธิภาพพลังงานระดับใด พื้นสีเขียวจะเพิ่มขึ้นตามระดับประสิทธิภาพที่ได้รับ
- ตำแหน่งที่ 2** ประเภท ระบุผลิตภัณฑ์
- พัดลมไฟฟ้า (ชนิดตั้งโต๊ะ ตั้งพื้น ติดผนัง)
- พัดลมไฟฟ้าชนิดสายรอบตัว
- พัดลมไฟฟ้าชนิดระบายอากาศ
- ตำแหน่งที่ 3** ข้อมูลของผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองฉลากฯ
- ยี่ห้อ XXXX
- รุ่น XXXX
- ขนาด XX นิ้ว
- ตำแหน่งที่ 4** ค่าไฟฟ้า XXX (บาท/ปี) แสดงเพื่อใช้ในการประมาณค่าไฟฟ้าที่ใช้พัดลมไฟฟ้าต่อปี โดยสามารถนำไปเปรียบเทียบกับค่าไฟฟ้ากับรุ่นอื่นๆ ที่มีขนาดใกล้เคียงกันได้
- ตำแหน่งที่ 5** ค่าประสิทธิภาพ X.XX (ลบ.ม./นาท./วัตต์) ใช้เปรียบเทียบกับรุ่นที่มีขนาดใกล้เคียงกันในการเลือกซื้อ

ตำแหน่งที่ 6 ค่าการลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂)

ตำแหน่งที่ 7 สัญลักษณ์ QR Code สแกนเพื่อแสดงข้อมูลเพิ่มเติมอื่นๆ

ตำแหน่งที่ 8 สัญลักษณ์แสดงการรับรองผลิตภัณฑ์เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Circular Economy)

การคำนวณค่าไฟฟ้า

ค่าไฟฟ้าต่อปี (บาท/ปี) มีสูตรการคำนวณดังนี้

$$= \text{กำลังไฟฟ้าที่ได้จากการทดสอบ (กิโลวัตต์)} \times \text{จำนวนชั่วโมงการใช้งานพัดลมไฟฟ้าต่อปี} \times \text{อัตราค่าไฟฟ้าเฉลี่ยต่อหน่วย}$$

- จำนวนชั่วโมงการใช้งานพัดลมไฟฟ้าต่อปี คำนวณจากการใช้งานพัดลมไฟฟ้าจำนวน 8 ชั่วโมง/วัน ดังนั้น จำนวนชั่วโมงการใช้งานพัดลมไฟฟ้าเท่ากับ 2,920 ชั่วโมง/ปี
- อัตราค่าไฟฟ้า คือ สมมติฐานค่าไฟฟ้าเท่ากับ 5.00 บาท/หน่วย ณ ปี 2566

การคำนวณค่าการลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

จากสูตร CO₂ Reduction (kgCO₂/ปี)

$$= (\text{พลังงานไฟฟ้าต่อปี (Baseline/MEPS)} - \text{พลังงานไฟฟ้าต่อปี (หน้าฉลาก)}) \times \text{Emission Factor}$$

การคำนวณค่าพลังงานไฟฟ้าต่อปีที่ Baseline จะอ้างอิงค่าประสิทธิภาพพลังงานขั้นต่ำตามมาตรฐานดังตารางที่ 8

ตารางที่ 8 ค่าประสิทธิภาพพลังงานขั้นต่ำ

พัดลมไฟฟ้า		MEPS : ค่าประสิทธิภาพพลังงานขั้นต่ำ (ลบ.ม./นาที่/วัตต์) เบอร์ 5	มาตรฐาน
ชนิด	ขนาด		
ตั้งโต๊ะ ตั้งพื้น ติดผนัง	12 นิ้ว	0.75	มอก.92-2536 มอก.127-2536
	16 นิ้ว	0.90	
	18 นิ้ว	0.98*	
สายรอบตัว	16 นิ้ว	0.90	มอก.572-2528
	18 นิ้ว	0.98*	
ระบายอากาศ	8 นิ้ว	0.18	มอก.710-2530
	10 นิ้ว	0.25	
	12 นิ้ว	0.33	

หมายเหตุ : * คิดจากการเทียบ Interpolation แปรตามขนาดใบพัด

Emission Factor อ้างอิงตาม NDC 2015 (Nationally Determined Contributions)

7.2 การติดฉลากแสดงระดับประสิทธิภาพพลังงาน

ผู้เข้าร่วมโครงการฯ ที่ได้รับฉลากฯ แล้วจะต้องติดฉลากฯ บนผลิตภัณฑ์ให้ตรงตามรุ่นที่ผ่านการทดสอบ โดยติดฉลากฯ 1 ดวงต่อ 1 เครื่อง ดังแสดงในรูป

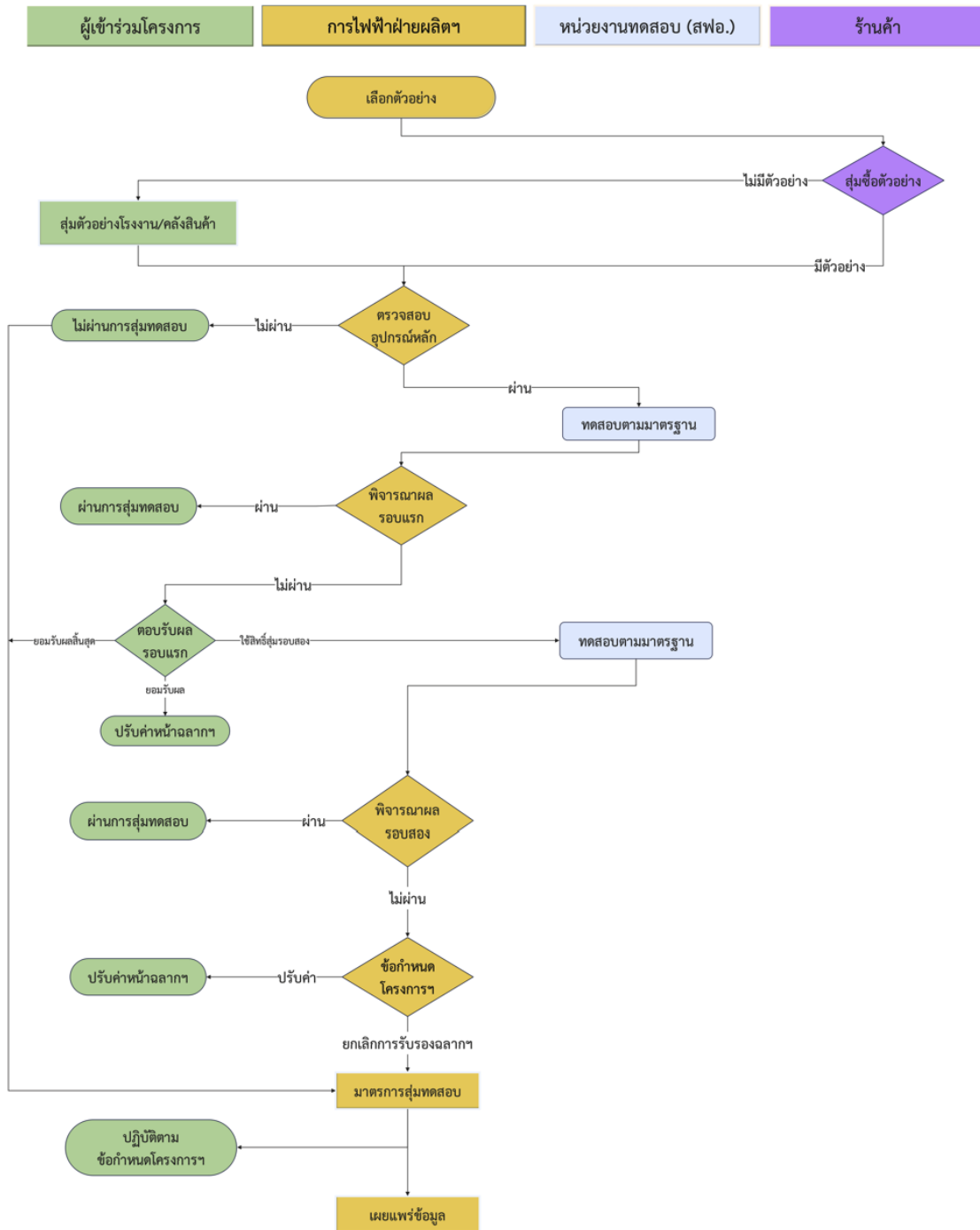


รูปที่ 13 การติดฉลากแสดงระดับประสิทธิภาพพลังงานของพัดลมไฟฟ้า

หมายเหตุ : กรณีที่ไม่สามารถติดฉลากฯ ตามตำแหน่งที่กำหนด ต้องได้รับความเห็นชอบจาก กฟผ.

8. การสุ่มกลับทดสอบ

หลังจากผลิตภัณฑ์ของผู้เข้าร่วมโครงการฯ ผ่านการรับรองฉลากฯ และออกจำหน่ายสู่ตลาด กฟผ. จะดำเนินการสุ่มตัวอย่างผลิตภัณฑ์ ตัวหลักหรือตัวเทียบรุ่นในกลุ่มเดียวกัน ที่ติดฉลากฯ เพื่อนำกลับมาทดสอบที่หน่วยงานทดสอบ ในที่นี้คือ สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (สฟอ.) ยกเว้นพัดลมไฟฟ้าชนิดระบายอากาศทดสอบที่กรมวิทยาศาสตร์บริการ ว่ายังคงระดับประสิทธิภาพตามที่ กฟผ. รับรองอีกทั้งเพื่อเป็นการคุ้มครองผู้บริโภคด้วย โดยมีขั้นตอนในการดำเนินการดังรูป



รูปที่ 14 ขั้นตอนการสุ่มทดสอบ

8.1 การคัดเลือกตัวอย่างสุ่มทดสอบ

กฟผ. ดำเนินการคัดเลือกตัวอย่างสุ่มทดสอบจากข้อมูลการขอจลาภาฯ ย้อนหลัง 1 ปี โดยมีหัวข้อคัดเลือกตัวอย่างสุ่มทดสอบ ดังนี้

- สุ่มตัวอย่างทดสอบจากผู้เข้าร่วมโครงการฯ ทุกราย
- รุ่นที่มีการขอจลาภาฯ สูงสุดรวมทั้งรุ่นหลัก และรุ่นเทียบในกลุ่มเดียวกัน
- รุ่นที่มีการโฆษณาประชาสัมพันธ์ทางสื่อสิ่งพิมพ์ วิทยุ โทรทัศน์ และอินเทอร์เน็ต

8.2 การสุ่มตัวอย่าง

การดำเนินการสุ่มตัวอย่าง กฟผ. จะดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

8.2.1 กฟผ. ดำเนินการสุ่มซื้อตัวอย่างจากร้านค้าปลีก/ตัวแทนจำหน่าย รุ่นละ 1 ชุดตัวอย่าง (จำนวน 2 ตัวอย่าง/ชุดตัวอย่าง) จากทั่วทุกภูมิภาค ของประเทศ โดยผู้เข้าร่วมโครงการฯ ต้องแจ้งรายชื่อตัวแทนจำหน่ายเพื่อให้ กฟผ. สามารถดำเนินการจัดซื้อได้

8.2.2 กฟผ. ดำเนินการสุ่มตัวอย่างจาก โรงงาน/คลังสินค้า สำหรับผลิตภัณฑ์ เครื่องหมายการค้าใดๆ หากไม่สามารถจัดซื้อจากร้านค้าปลีก/ตัวแทนจำหน่ายได้ และ กฟผ. จะสอบถามไปยังผู้เข้าร่วมโครงการฯ เพื่อสุ่มตัวอย่างรุ่นดังกล่าวจากโรงงาน/คลังสินค้า โดยแจ้งวัน - เวลาให้ทราบ หากยังไม่สามารถสุ่มตัวอย่างได้ กฟผ. จะดำเนินการตามมาตรการสุ่มทดสอบ และหากไม่พบการผลิตในรุ่นดังกล่าว กฟผ. จะยุติการให้ผลต่างๆ โดยถือว่าเครื่องหมายการค้า และรุ่นนั้นๆ ได้ยกเลิกการผลิต ให้ผู้เข้าร่วมโครงการฯ ทำหนังสือแจ้งยกเลิกการผลิตมายัง กฟผ. โดย กฟผ. จะดำเนินการสุ่มตัวอย่างรุ่นที่มีขนาดใกล้เคียงที่ได้รับผลต่างๆ จากโรงงานผู้ผลิต/นำเข้า เพื่อนำส่งตัวอย่าง ณ หน่วยงานทดสอบ (สพอ.) และหากมีการเปลี่ยนแปลงหน่วยงานทดสอบ กฟผ. จะแจ้งให้ทราบภายหลัง

8.3 การตรวจสอบอุปกรณ์หลัก

ผลิตภัณฑ์ตัวอย่างที่ดำเนินการสุ่มมาแล้ว ทาง กฟผ. จะพิจารณาดำเนินการตรวจสอบอุปกรณ์หลัก ตามข้อกำหนดของโครงการฯ

- กรณีที่ตรวจสอบอุปกรณ์หลัก พบว่าถูกต้อง กฟผ. จะดำเนินการส่งทดสอบตามขั้นตอนต่อไป
- กรณีที่ตรวจสอบอุปกรณ์หลัก พบว่าไม่ถูกต้อง (มีการเปลี่ยนแปลงอุปกรณ์หลัก) ถือว่าไม่ผ่านการสุ่มทดสอบ กฟผ. จะดำเนินการตามมาตรการสุ่มทดสอบ

8.4 การทดสอบตามมาตรฐาน

หน่วยงานทดสอบ ดำเนินการทดสอบตามข้อกำหนดโครงการฯ ข้อ 5 การทดสอบประสิทธิภาพพลังงาน

8.5 การพิจารณาผลการสุ่มทดสอบ

เมื่อหน่วยงานทดสอบ ดำเนินการทดสอบแล้วเสร็จจะจัดส่งผลการทดสอบให้ กฟผ. เพื่อพิจารณาเปรียบเทียบผลทดสอบโดยมีเกณฑ์การพิจารณาดังนี้

- 1) ค่าประสิทธิภาพ ต้องไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ประสิทธิภาพพลังงานที่ระดับเบอร์ 5
- 2) เกณฑ์การสุ่มทดสอบค่าประสิทธิภาพ (ลูกบาศก์เมตร/นาที่/วัตต์) จะต้องเปลี่ยนแปลงไม่ต่ำกว่าร้อยละ 95 (-5%) จากค่าประสิทธิภาพที่ระบุหน้าฉลากฯ
- 3) ต้องผ่านตามข้อกำหนดโครงการฯ ข้อ 6 เกณฑ์การรับรองฉลากฯ

ตารางที่ 9 เกณฑ์การสุ่มทดสอบ

การทดสอบ	เกณฑ์ผ่านการสุ่มทดสอบ
ระดับประสิทธิภาพ	ไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ประสิทธิภาพพลังงานที่ระดับเบอร์ 5
ค่าประสิทธิภาพ (ลูกบาศก์เมตร/นาที่/วัตต์)	ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 95 จากค่าประสิทธิภาพที่ระบุหน้าฉลากฯ
เกณฑ์การรับรองฉลากฯ	ข้อ 6 เกณฑ์การรับรองฉลากฯ

8.6 การแจ้งผลการสุ่มทดสอบรอบแรก

หลังจากพิจารณาผลการสุ่มรอบแรก กฟผ. จะแจ้งผลการสุ่มทดสอบให้ผู้เข้าร่วมโครงการฯ ทราบ ดังนี้

8.6.1 ผ่านการสุ่มทดสอบ กฟผ. แจ้งผลการทดสอบผ่านระบบ e-Label no.5 และผู้เข้าร่วมโครงการฯ สามารถตอบรับผลผ่านระบบ e-Label no.5 ได้

8.6.2 ไม่ผ่านการสุ่มกลับทดสอบ กฟผ. ทำหนังสือแจ้งผลการสุ่มทดสอบโดยที่ผู้เข้าร่วมโครงการฯ ตอบรับผลทดสอบเพื่อให้ กฟผ.ทราบ และดำเนินการในขั้นตอนต่อไปภายใน 7 วันทำการ

8.7 การตอบรับผลการสุ่มทดสอบ

ผู้เข้าร่วมโครงการฯ ที่ได้รับหนังสือแจ้งผลการสุ่มทดสอบจาก กฟผ. แล้ว จะต้องดำเนินการตอบรับผลการทดสอบภายใน 7 วันทำการ หลังจากได้รับผลอย่างเป็นทางการจาก กฟผ. หากผู้เข้าร่วมโครงการฯ ไม่ตอบรับผลการสุ่มทดสอบ กฟผ. จะชะลอการดำเนินการใดๆ เกี่ยวกับการส่งทดสอบ และการขอฉลากฯ ของผลิตภัณฑ์ทุกรุ่น จนกว่าจะได้รับการตอบรับผลการสุ่มทดสอบจากผู้เข้าร่วมโครงการฯ

ผู้เข้าร่วมโครงการฯ ต้องตอบรับผลการสุ่มทดสอบ ตามกรณีต่างๆ ดังนี้

กรณีที่ 1 ผ่านการสุ่มทดสอบ ตอบรับผลผ่านระบบ e-Label no.5 สิ้นสุดกระบวนการสุ่มทดสอบ

กรณีที่ 2 ไม่ผ่านการสุ่มทดสอบ ผู้เข้าร่วมโครงการฯ ตอบรับได้ 3 แนวทาง ดังนี้

- 1) ขอสุ่มรอบสอง ผู้เข้าร่วมโครงการฯ ต้องตอบรับ และขอสุ่มรอบสอง เพื่อให้ กฟผ. ดำเนินการสุ่มตัวอย่าง ตามกระบวนการสุ่มทดสอบรอบสองต่อไป
- 2) ขอปรับค่าหน้าฉลากฯ หากไม่ผ่านเกณฑ์ เนื่องจากค่าประสิทธิภาพมีค่าเปลี่ยนแปลงเกินจากเกณฑ์ผ่านการสุ่มทดสอบ ที่กำหนดไว้ (ตารางที่ 9 เกณฑ์การสุ่มทดสอบ) แต่ยังมีค่าไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ประสิทธิภาพพลังงานที่ระดับเบอร์ 5 ผู้เข้าร่วมโครงการฯ ต้องตอบรับผลการสุ่มทดสอบ และขอปรับค่าประสิทธิภาพที่ระบุหน้าฉลากฯ ตามผลการสุ่มทดสอบทั้งในรุ่นที่สุ่มทดสอบ และเทียบรุ่นในกลุ่มเดียวกันทั้งหมด และปฏิบัติตามมาตรฐานการสุ่มทดสอบตามข้อกำหนดโครงการฯ ข้อ 8.12
- 3) ยอมรับผลไม่ผ่านการสุ่มทดสอบ และไม่ขอสุ่มทดสอบรอบสอง กฟผ. มีหนังสือแจ้งผลการสุ่มทดสอบให้ผู้เข้าร่วมโครงการฯ ตอบยอมรับผลไม่ผ่านการสุ่มทดสอบและปฏิบัติตามมาตรฐานการสุ่มทดสอบตามข้อกำหนดโครงการฯ ข้อ 8.12

8.8 การสุ่มทดสอบรอบสอง

กฟผ. ดำเนินการสุ่มตัวอย่างจากโรงงานผู้ผลิต/ผู้นำเข้า หรือคลังสินค้าอีก 1 หรือ 2 ชุดตัวอย่าง (โดยผู้เข้าร่วมโครงการฯ เป็นผู้กำหนดจำนวนตัวอย่าง เพื่อทำการทดสอบ และหาค่าเฉลี่ย) ผู้เข้าร่วมโครงการฯ ต้องมีตัวอย่างไม่น้อยกว่า 30 ชุดตัวอย่าง ให้ทางหน่วยงานสุ่มทดสอบได้คัดเลือกตัวอย่าง และผู้เข้าร่วมโครงการฯ ต้องมีสินค้าให้ กฟผ. สุ่มตัวอย่างทดสอบภายใน 30 วัน นับจากวันที่ตอบรับ

8.9 การทดสอบตัวอย่างการสุ่มรอบสอง

หน่วยงานทดสอบ จะดำเนินการทดสอบตามมาตรฐานในข้อกำหนดโครงการฯ ข้อ 5 การทดสอบประสิทธิภาพพลังงาน

8.10 การพิจารณาผลการสุ่มทดสอบรอบสอง

กฟผ. พิจารณาผลทดสอบโดยการนำผลการสุ่มทดสอบ จากการสุ่มตัวอย่างรอบแรก และการสุ่มตัวอย่างรอบสอง มาหาค่าเฉลี่ยโดยมีหลักเกณฑ์การพิจารณาตามข้อ 8.5

8.11 การแจ้งผลการสุ่มทดสอบรอบสอง

ในการสุ่มทดสอบรอบสองซึ่งเป็นรอบสุดท้ายของกระบวนการสุ่มที่ กฟผ. จะแจ้งผลการสุ่มทดสอบให้ผู้เข้าร่วมโครงการฯ รับทราบ โดยนำผลการสุ่มทดสอบทั้งสองรอบมาหาค่าเฉลี่ย เพื่อเทียบกับค่าประสิทธิภาพพลังงานตามตารางเกณฑ์การสุ่มทดสอบ และแจ้งผล ดังนี้

8.11.1 ผ่านการสุ่มทดสอบ

เมื่อค่าเฉลี่ยของผลการสุ่มทดสอบทั้งสองรอบยังอยู่ในเกณฑ์ประสิทธิภาพพลังงาน เบอร์ 5 กฟผ. จะแจ้งผลการทดสอบผ่านระบบ e-Label no.5 และผู้เข้าร่วมโครงการฯ สามารถตอบรับผลการสุ่มทดสอบผ่านระบบ e-Label no.5 ได้

8.11.2 ไม่ผ่านการสุ่มทดสอบ

การแจ้งผลไม่ผ่านการสุ่มทดสอบตามเกณฑ์การพิจารณามี 2 กรณี ดังนี้

- 1) ไม่ผ่านเกณฑ์การสุ่มทดสอบ กฟผ. มีหนังสือแจ้งผลการสุ่มทดสอบเพื่อให้ผู้เข้าร่วมโครงการฯ ตบยอมรับผลไม่ผ่านการสุ่มทดสอบ และปฏิบัติตามมาตรการสุ่มทดสอบตามข้อกำหนดโครงการฯ ข้อ 8.12
- 2) ไม่ผ่านเกณฑ์การสุ่มทดสอบ เนื่องจากค่าประสิทธิภาพเฉลี่ยมีค่าเปลี่ยนแปลงเกินจากเกณฑ์การสุ่มทดสอบ ที่กำหนดไว้ (ตารางที่ 9 เกณฑ์การสุ่มทดสอบ) แต่ยังมีค่าไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ประสิทธิภาพพลังงานที่ระดับเบอร์ 5 กฟผ. จะมีหนังสือแจ้งผลการสุ่มทดสอบให้ผู้เข้าร่วมโครงการฯ ทราบ เพื่อยอมรับผลการสุ่มทดสอบ และปรับค่าประสิทธิภาพที่ระบุหน้าฉลากฯ ตามค่าเฉลี่ยจากผลการสุ่มทั้ง 2 รอบ ในรุ่นที่สุ่มทดสอบ และเทียบรุ่นในกลุ่มเดียวกันทั้งหมด และปฏิบัติตามมาตรการสุ่มทดสอบตามข้อกำหนดโครงการฯ ข้อ 8.12

8.12 มาตรการสุ่มทดสอบ

ผู้เข้าร่วมโครงการฯ ที่ได้รับการแจ้งผล ไม่ผ่านการสุ่มทดสอบ ต้องปฏิบัติตามมาตรการ ดังนี้

- 1) ยกเลิกการรับรองฉลากฯ รุ่นที่สุ่มทดสอบ และเทียบรุ่นในกลุ่มเดียวกันทั้งหมด เป็นระยะเวลา 1 ปี และให้ผู้เข้าร่วมโครงการฯ ส่งคืนฉลากฯ ให้ กฟผ.
- 2) รุ่นที่ไม่ผ่านการสุ่มทดสอบ แต่มีการปรับระดับค่าประสิทธิภาพตามผลการสุ่มทดสอบ ผู้เข้าร่วมโครงการต้องคืนฉลากฯ เดิมที่มีอยู่ทั้งหมดของผลิตภัณฑ์รุ่นดังกล่าว และเทียบรุ่นในกลุ่มเดียวกันที่มีอยู่ทั้งหมดให้ กฟผ.
- 3) รุ่นที่ไม่ผ่านการสุ่มทดสอบทั้งหมด และรุ่นที่มีการปรับค่าหน้าฉลากฯ ต้องแก้ไขเอกสารเผยแพร่โฆษณาสื่อประชาสัมพันธ์ เช่น โบรชัวร์ แคตตาล็อก โปรโมชัน เป็นต้น ให้ถูกต้อง

8.13 การเผยแพร่ข้อมูลการสุ่มทดสอบบนเว็บไซต์

เมื่อจบกระบวนการสุ่มทดสอบทั้งหมด กฟผ. จะดำเนินการเผยแพร่ข้อมูลการสุ่ม ทดสอบ ทั้งหมดลงในเว็บไซต์ <https://labelno5.egat.co.th> และ QR Code บน Web application Labelno.5 ทั้งนี้ หากไม่ผ่านการทดสอบจะยกเลิกการรับรองฉลากฯ บนเว็บไซต์ และหากปรับค่าหน้า ฉลากฯ จะแสดงข้อมูลระดับประสิทธิภาพพลังงานตามจริง

8.14 การรับภาระค่าใช้จ่ายการสุ่มทดสอบ

กรณีการสุ่มทดสอบรอบแรก

- ผู้เข้าร่วมโครงการฯ รับภาระค่าตัวอย่างทดสอบ เมื่อผู้เข้าร่วมโครงการฯ ตอรับผลการสุ่ม ทดสอบจาก กฟผ. และต้องซื้อตัวอย่างทดสอบ ที่จัดซื้อจากท้องตลาดกลับคืน ในราคาที กฟผ. ชี้มา โดยหน่วยงานบัญชีและงบประมาณดำเนินการออกไปแจ้งหนี้ หรือหน่วยงาน ที่ กฟผ. ดำเนินการจ้างจัดซื้อ เพื่อให้ผู้เข้าร่วมโครงการฯ ดำเนินการซื้อคืนภายใน 15 วัน นับจากวันที่ ได้รับเอกสารใบแจ้งหนี้ และนำใบเสร็จการซื้อคืนมารับตัวอย่างทดสอบที่หน่วยงาน ที่ กฟผ. ดำเนินการจ้างทดสอบ ภายใน 15 วันนับจากวันชำระเงินซื้อคืนตัวอย่างทดสอบ หากพ้น ระยะเวลาดังกล่าว กฟผ. จะงดการจ่ายฉลากฯ รุ่นอื่น ๆ และพิจารณางดการทดสอบเพื่อขอ ฉลากฯ สำหรับรุ่นใหม่ และ กฟผ. จะทำหนังสือแจ้งให้มารับตัวอย่างทดสอบคืนภายใน 30 วัน นับจากวันที่รับหนังสือ หากพ้นระยะเวลาดังกล่าว กฟผ. จะดำเนินการจำหน่ายตามระเบียบ กฟผ. ฉบับที่ 26 ว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ. 2546
- กฟผ. รับภาระค่าทดสอบ

กรณีการสุ่มทดสอบรอบสอง

- ผู้เข้าร่วมโครงการฯ รับภาระค่าสุ่มทดสอบทั้งหมด

9. ข้อปฏิบัติในการใช้ฉลากแสดงระดับประสิทธิภาพพลังงาน

เมื่อผู้เข้าร่วมโครงการฯ ได้รับการรับรองฉลากฯ จาก กฟผ. สามารถดำเนินการผลิต/นำเข้าผลิตภัณฑ์ ติดฉลากฯ วางจำหน่าย โดยโฆษณาประชาสัมพันธ์ ตามข้อมูลที่ได้รับการรับรองฉลากฯ ทั้งนี้ เพื่อเป็นการ ค้ำครองสิทธิผู้บริโภคและให้ความเป็นธรรมกับผู้เข้าร่วมโครงการฯ กฟผ. มีข้อปฏิบัติในการใช้ฉลากฯ ดังนี้

- 9.1 เพื่อเป็นข้อมูลว่าผู้เข้าร่วมโครงการฯ มีการผลิต/นำเข้า และจำหน่ายผลิตภัณฑ์ออกสู่ตลาดใน ประเทศไทยจริง ผู้เข้าร่วมโครงการฯ ต้องแนบเอกสารเพื่อแสดงข้อมูลผ่าน QR Code บน Web application Labelno.5 ให้ครบถ้วน ดังนี้
 - 9.1.1 รูปถ่ายผลิตภัณฑ์
 - 9.1.2 สื่อประชาสัมพันธ์ เช่น โบรชัวร์ แคตตาล็อก โปรโมชัน เป็นต้น
 - 9.1.3 ช่องทางการจำหน่าย และการบริการหลังการขาย
- 9.2 ผู้เข้าร่วมโครงการฯ สามารถนำข้อมูลของ กฟผ. ไปใช้ในการโฆษณา ประชาสัมพันธ์ได้เฉพาะ ผลิตภัณฑ์ที่ได้มีการผลิต/นำเข้า และจำหน่ายในประเทศไทย

- 9.3 ในกรณีที่ผู้เข้าร่วมโครงการฯ ไม่ได้ดำเนินการผลิต/นำเข้าผลิตภัณฑ์ ที่ได้ฉลากแสดงระดับประสิทธิภาพพลังงานจาก กฟผ. ตามข้อกำหนด หรือผู้เข้าร่วมโครงการฯ มีการยกเลิกการผลิตในภายหลัง กฟผ. จะแจ้งยกเลิกการเข้าร่วมโครงการฯ ของผลิตภัณฑ์รุ่นนั้นๆ ผู้เข้าร่วมโครงการฯ จะต้องยกเลิก หรือถอนการโฆษณา ประชาสัมพันธ์ของผลิตภัณฑ์รุ่นนั้นๆ ที่อ้างอิงข้อมูลของ กฟผ. หรือ ที่ กฟผ. ประกาศโดยสาธารณะ ทั้งทางโทรทัศน์ วิทยุ สื่อสิ่งพิมพ์ และข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมด ไม่ให้เผยแพร่สู่สาธารณะภายใน 2 วันนับจากวันที่ กฟผ. แจ้งโดยโทรสาร และ/หรือจดหมายลงทะเบียน
- 9.4 ผู้เข้าร่วมโครงการฯ สามารถนำข้อมูลที่ได้รับจาก กฟผ. ไปโฆษณาประชาสัมพันธ์ได้ หากมีการอ้างอิงถึงฉลากฯ ในการประชาสัมพันธ์ต้องมี หมายเหตุ เฉพาะรุ่นที่ผ่านการรับรองโดย กฟผ. เท่านั้น
- 9.5 ห้ามมีการโฆษณาประชาสัมพันธ์ในลักษณะการเปรียบเทียบ และ/หรือใช้ข้อความระบุว่าเป็นผู้เข้าร่วมโครงการฯ ที่ผลิตผลิตภัณฑ์ที่มีประสิทธิภาพสูงสุดของประเทศ ทั้งนี้เนื่องจากผู้เข้าร่วมโครงการฯ ต่างๆ ที่เข้าร่วมโครงการฯ มีการพัฒนาประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์อยู่ตลอดเวลา
- 9.6 การนำโลโก้ ตราสัญลักษณ์ กฟผ. และฉลากฯ ไปใช้ ต้องได้รับการอนุญาตจาก กฟผ.
- 9.7 การนำภาพฉลากแสดงระดับประสิทธิภาพพลังงานไปจัดพิมพ์ประกอบโฆษณา สามารถจัดทำได้ โดยให้แสดงส่วนประกอบทั้งหมดของฉลากฯ และหากมีการระบุชื่อรุ่นพร้อมข้อมูลในฉลากฯ ให้ใช้ได้เฉพาะกับผลิตภัณฑ์ในรุ่นนั้นๆ เท่านั้น รายละเอียด ดังนี้
- รูปแบบฉลากฯ เพื่อการโฆษณาประชาสัมพันธ์ แสดงระดับประสิทธิภาพพลังงานที่สามารถลงโฆษณาได้ ทั้ง 6 ระดับ ดังตัวอย่าง



รูปที่ 15 ตัวอย่างฉลากฯ ที่สามารถลงโฆษณาได้

- รูปแบบฉลากฯ ที่สามารถแสดงบนกล่องบรรจุภัณฑ์ ต้องเป็นฉลากฯ พิมพ์ 1 สี ดังตัวอย่าง



รูปที่ 16 ตัวอย่างฉลากฯ ที่สามารถแสดงบนกล่องบรรจุภัณฑ์

- รูปแบบฉลากฯ ที่ไม่สามารถลงโฆษณาได้ คือฉลากฯ ที่มีรายละเอียดไม่ครบถ้วน มีการตัดบางส่วนของฉลากฯ ออก ดังตัวอย่าง



รูปที่ 17 ตัวอย่างฉลากฯ ที่ไม่สามารถลงโฆษณาได้

9.8 มาตรการดำเนินการ

กรณีที่มีผู้เข้าร่วมโครงการฯ ไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดของโครงการฯ กฟผ. จะดำเนินการ ดังนี้

- ครั้งที่ 1** กฟผ. ทำหนังสือแจ้งเตือน เพื่อให้ผู้เข้าร่วมโครงการฯ ปรับปรุงแก้ไขให้เป็นไปตามข้อกำหนดโครงการฯ
 - ครั้งที่ 2** กฟผ. ยกเลิกฉลากแสดงระดับประสิทธิภาพพลังงานผลิตภัณฑ์รุ่นนั้นๆ เป็นระยะเวลา 1 ปี โดยขอฉลากฯ คืนทั้งหมด และห้ามโฆษณาประชาสัมพันธ์ใดๆ เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์รุ่นนั้น โดยอ้างอิงข้อมูลฉลากแสดงระดับประสิทธิภาพพลังงานผลิตภัณฑ์ ของ กฟผ.
 - ครั้งที่ 3** กฟผ. ยกเลิกการเข้าร่วมโครงการฯ เป็นระยะเวลา 1 ปี โดยยกเลิกฉลากฯ ทุกรุ่น และงดการเข้าร่วมกิจกรรมใดๆ พร้อมทั้งประกาศลงเว็บไซต์ <https://labelno5.egat.co.th> ให้ประชาชนรับทราบ
- หมายเหตุ** หากผู้เข้าร่วมโครงการฯ (พิจารณาในนามผู้รับจ้างผลิต ผู้จ้างผลิต ผู้ผลิต ผู้นำเข้า หรือผู้จัดจำหน่ายของเครื่องหมายการค้าอื่นๆ) กระทำการปลอม หรือเลียนแบบฉลากแสดงระดับประสิทธิภาพพลังงานผลิตภัณฑ์ กฟผ. จะดำเนินการตามมาตรการครั้งที่ 3 ทันที และดำเนินการตามกฎหมาย

10. เครื่องหมายรับรองฉลากแสดงระดับประสิทธิภาพพลังงาน

กฟผ. จัดทะเบียนเครื่องหมายรับรองฉลากแสดงระดับประสิทธิภาพพลังงาน กับกรมทรัพย์สินทางปัญญา เป็นเครื่องหมายซึ่งเจ้าของเครื่องหมายใช้รับรองคุณภาพสินค้าหรือบริการ ว่าด้วย คุณภาพหรือลักษณะของสินค้าหรือบริการ

เครื่องหมายรับรองเมื่อจดทะเบียนแล้วเจ้าของเครื่องหมายมีสิทธิแต่เพียงผู้เดียวที่จะใช้เครื่องหมายที่ได้จดทะเบียนไว้ กรณีผู้อื่นละเมิดในเครื่องหมายเจ้าของเครื่องหมายมีสิทธิฟ้องร้อง และเรียกค่าเสียหายได้ ถ้าผู้นำนำเครื่องหมายไปจดทะเบียนซ้ำสามารถฟ้องให้เพิกถอนได้ ฉลากแสดงระดับประสิทธิภาพพลังงานนี้มีการจดทะเบียนเครื่องหมายรับรองต่อกระทรวงพาณิชย์ โดย การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) สำนักงานใหญ่ ตั้งอยู่เลขที่ 53 หมู่ 2 ถนนจรัญสนิทวงศ์ ตำบลบางกรวย อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี 11130 เป็นผู้ดำเนินการ

การจดทะเบียน จะได้รับการคุ้มครอง 10 ปี เมื่อครบกำหนดแล้วสามารถต่ออายุได้คราวละ 10 ปี ผู้ประกอบการที่จะได้รับเครื่องหมายรับรองสินค้า หรือผลิตภัณฑ์เบอร์ 5 จาก กฟผ. จะต้องมีความสัมพันธ์ตามหลักเกณฑ์ต่อไปนี้

- 10.1 บุคคลหรือนิติบุคคลใดซึ่งทำการผลิตหรือจำหน่ายผลิตภัณฑ์ ซึ่งเป็นไปตามเงื่อนไขที่กำหนด มีสิทธิที่จะขอรับฉลากแสดงระดับประสิทธิภาพพลังงานได้จาก กฟผ. และ กฟผ. จะเก็บบันทึกการอนุญาตที่ได้ให้เครื่องหมายรับรอง
- 10.2 ฉลากแสดงระดับประสิทธิภาพพลังงานนี้ใช้กับผลิตภัณฑ์โดยอาจผลิตในประเทศหรือนำเข้าจากต่างประเทศ และเป็นไปตามเงื่อนไขที่กำหนดตามเอกสารข้อกำหนดโครงการฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5
- 10.3 การอนุญาตให้ใช้ฉลากแสดงระดับประสิทธิภาพพลังงานต้องเป็นไปตามแบบ และเงื่อนไขที่กำหนดตามบทบัญญัติของกฎหมายแห่งประเทศไทยที่ใช้บังคับในขณะนั้น และตามข้อกำหนดของโครงการฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5 กฟผ. ซึ่งกำหนดวิธีการควบคุมและป้องกันการใช้เครื่องหมายโดยมิชอบ ทั้งนี้ผู้ได้รับอนุญาตต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขข้อกำหนดโครงการฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5 รวมทั้งชี้แจงรายละเอียดของตัวสินค้าในด้านประโยชน์ที่มีต่อการประหยัดพลังงานให้มากที่สุดเท่าที่จะสามารถกระทำได้
- 10.4 การติดฉลากแสดงระดับประสิทธิภาพพลังงาน การโฆษณาและการประชาสัมพันธ์ สามารถดำเนินการต่อเมื่อได้รับอนุญาตจาก กฟผ. และปฏิบัติตามเงื่อนไขข้อกำหนดโครงการฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5 ที่กำหนดไว้เท่านั้น
- 10.5 ฉลากแสดงระดับประสิทธิภาพพลังงานต้องปรากฏที่ตัวสินค้าตามหลักเกณฑ์การติดฉลากแสดงระดับประสิทธิภาพพลังงาน โดยสามารถเห็นได้ชัดเจน และต้องใช้ฉลากแสดงระดับประสิทธิภาพพลังงานตามรูปแบบและสีที่กำหนดโดย กฟผ. เท่านั้น
- 10.6 บุคคลหรือนิติบุคคลใดที่ได้รับอนุญาตให้ใช้ฉลากแสดงระดับประสิทธิภาพพลังงานต้องยินยอมให้ กฟผ. เข้าตรวจสอบสถานที่ได้เสมอ เพื่อตรวจสอบว่ามีการใช้ฉลากแสดงระดับประสิทธิภาพพลังงานอย่างถูกต้อง และเป็นไปตามเงื่อนไขที่กำหนด

- 10.7 การอนุญาตให้ใช้ฉลากแสดงระดับประสิทธิภาพพลังงานอาจถูกเพิกถอนได้ หากผู้ได้รับอนุญาตนำไปใช้ผิดไปจากข้อบังคับนี้ หรือเมื่อ กฟผ. ได้รับการร้องเรียนจากผู้ซื้อสินค้าหรือ กฟผ. ตรวจสอบ พบว่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์ทั้งในด้านคุณภาพและมาตรฐานการประหยัดพลังงาน
- 10.8 ผู้ที่กระทำการปลอมหรือเลียนแบบฉลากแสดงระดับประสิทธิภาพพลังงานของ กฟผ. ถือเป็นความผิดตามพระราชบัญญัติเครื่องหมายการค้า พ.ศ. 2534 แก้ไขเพิ่มเติม โดยพระราชบัญญัติเครื่องหมายการค้า (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2543 และพระราชบัญญัติเครื่องหมายการค้า (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2559 ซึ่งมีอัตราโทษจำคุกหรือทั้งจำทั้งปรับ กฟผ. จะดำเนินการตามกฎหมายทางแพ่งและอาญาจนถึงที่สุด

11. กฎหมายที่เกี่ยวข้อง

- พระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511 ที่ปรับปรุงแก้ไข พ.ศ. 2562

12. หน่วยงานและสถานที่ติดต่อ

- 12.1 ผู้รับผิดชอบ : กองส่งเสริมมาตรฐานประสิทธิภาพพลังงาน
ฝ่ายบริหารด้านการใช้ไฟฟ้าและกิจการเพื่อสังคม
การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) สำนักงานใหญ่
- 12.2 สถานที่ติดต่อ : เลขที่ 53 หมู่ 2 ถนนจรัญสนิทวงศ์ ตำบลบางกรวย อำเภอบางกรวย
จังหวัดนนทบุรี 11130
- 12.3 หมายเลขโทรศัพท์
- | | |
|------------------|-------------------------------|
| ข้อกำหนดโครงการฯ | : 0 2436 4721 และ 0 2436 4725 |
| งานทดสอบ | : 0 2436 4721 และ 0 2436 4796 |
| งานฉลากฯ | : 0 2436 4722 และ 0 2436 4724 |
| งานด้านการตลาด | : 0 2436 4723 และ 0 2436 4726 |
| งานสุ่มทดสอบ | : 0 2436 4713 และ 0 2436 4716 |
- 12.4 หมายเลขโทรสาร : 0 2436 4792
- 12.5 เว็บไซต์โครงการฯ : <https://labelno5.egat.co.th>

13. เอกสารอ้างอิง

1. สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม, “มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมพัฒลมไฟฟ้า กระแสสลับชนิดตั้งโต๊ะและติดผนัง มาตรฐานเลขที่ มอก. 92 – 2536”, กระทรวงอุตสาหกรรม, กทม, 2536
2. สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม, “มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมพัฒลมไฟฟ้า กระแสสลับชนิดตั้งพื้น มาตรฐานเลขที่ มอก. 127 – 2536”, กระทรวงอุตสาหกรรม, กทม, 2536
3. สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม, “มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมพัฒลมไฟฟ้า กระแสสลับชนิดสายรอบตัว มาตรฐานเลขที่ มอก. 572 – 2528”, กระทรวงอุตสาหกรรม, กทม, 2528
4. สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม, “มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมพัฒลมไฟฟ้า กระแสสลับชนิดระบายอากาศ มาตรฐานเลขที่ มอก. 710 – 2530”, กระทรวงอุตสาหกรรม, กทม, 2530
5. สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม, “มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พัฒลมไฟฟ้า กระแสสลับ- คุณลักษณะที่ต้องการด้านความปลอดภัย เลขที่ มอก. 934 - 2558”, กระทรวงอุตสาหกรรม, กทม, 2558

ภาคผนวก
แบบฟอร์ม กฟผ.

- ตัวอย่างหนังสือยืนยัน/ยอมรับข้อกำหนดโครงการฯ (หนังสือบริษัท)

- ตัวอย่าง -
หัวกระดาษบริษัท

วันที่

เรื่อง ยืนยัน/ยอมรับข้อกำหนดโครงการฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5 ผลิตภัณฑ์

เรียน หัวหน้ากองส่งเสริมมาตรฐานประสิทธิภาพพลังงาน
การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

ตามที่ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) ได้ดำเนินโครงการฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5
ผลิตภัณฑ์ และกำหนดให้ผู้เข้าร่วมโครงการฯ รับทราบและปฏิบัติตามข้อกำหนดโครงการฯ นั้น

ในการนี้ บริษัท _____ ขอยืนยัน/ยอมรับข้อกำหนดโครงการฯ
(EGAT XX ed.X/XX-XXXX) ที่มีผลบังคับใช้ตั้งแต่เดือน ปี พ.ศ. เป็นต้นไป ทั้งนี้ บริษัทฯ ยินดีที่จะปฏิบัติตาม
ข้อกำหนดดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(_____)

ตำแหน่ง _____

บริษัท _____

พร้อมประทับตราบริษัท (ถ้ามี)

บริษัท _____

โทร. _____

โทรสาร _____

ผลิตภัณฑ์ แก๊ส ตามผลิตภัณฑ์ที่ขอทดสอบ
เช่น ตู้เย็น เครื่องปรับอากาศ เป็นต้น
EGAT XX ed.X/XX-XXXX

แก๊ส ตามรหัสอ้างอิง ข้อกำหนด
โครงการฯ ที่แสดงบนหน้าปก

เดือน ปี พ.ศ.

แก๊ส ตามรหัสอ้างอิง ข้อกำหนด โครงการฯ
ที่แสดงบนหน้าปก เช่น EGAT XX ed.X/11 -2023
ตั้งแต่เดือนมกราคม 2567