



สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
กระทรวงอุตสาหกรรม

ร่างหลักเกณฑ์เฉพาะในการตรวจสอบเพื่อการอนุญาต
และการตรวจติดตามสำหรับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมยานยนต์ประเภท M
และ N : คุณลักษณะเฉพาะสำหรับระบบส่งกำลังด้วยไฟฟ้า
มาตรฐานเลขที่ มอก. 3026-2563

ร่างหลักเกณฑ์เฉพาะในการตรวจสอบเพื่อการอนุญาต และการตรวจติดตาม
สำหรับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมยานยนต์ประเภท M และ N
: คุณสมบัติเฉพาะสำหรับระบบส่งกำลังด้วยไฟฟ้า
มาตรฐานเลขที่ มอก. 3026-2563

1. การยื่นคำขอ

ในการยื่นคำขอรับใบอนุญาต ให้ผู้ยื่นคำขอยื่นเอกสารเพื่อประกอบการพิจารณา ดังนี้

- 1.1 เอกสารตามที่กำหนดในหลักเกณฑ์และวิธีการในการตรวจสอบเพื่อการอนุญาต
- 1.2 ตัวอย่างการแสดงเครื่องหมายมาตรฐาน พร้อมระบุตำแหน่งที่จะแสดงบนผลิตภัณฑ์หลังจากที่ได้รับใบอนุญาตแล้ว
- 1.3 เอกสารเพิ่มเติม ได้แก่ เอกสารตามภาคผนวก ของ มอก. 3026-2563
กรณีของผู้ผลิตยานยนต์ไฟฟ้า ให้ยื่นเอกสาร
 - Annex 1 - Part 1 Communication concerning the approval or extension or refusal or withdrawal of approval or production definitively discontinued of a vehicle type with regard to its electrical safety pursuant to Regulation No. 100
 - Annex 1 - Part 2 Communication concerning the approval or extension or refusal or withdrawal of approval or production definitively discontinued of REESS type as component/separate technical unit² pursuant to Regulation No. 100
 - Annex 6 - Part 1 Essential characteristics of road vehicles or systems
 - Annex 6 - Part 2 Essential characteristics of REESSกรณีของผู้ยื่นขอระบบกักเก็บพลังงานไฟฟ้า (REESS) ให้ยื่นเอกสาร
 - Annex 1 - Part 2 Communication concerning the approval or extension or refusal or withdrawal of approval or production definitively discontinued of REESS type as component/separate technical unit² pursuant to Regulation No. 100
 - Annex 6 - Part 2 Essential characteristics of REESS

2. โรงงานที่ทำผลิตภัณฑ์สำหรับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) นี้หมายถึง

- (1) ในกรณีของโรงงานประกอบยานยนต์ไฟฟ้า หมายถึง โรงงานที่อย่างน้อยต้องมีกระบวนการประกอบระบบส่งกำลังด้วยไฟฟ้า หรือมอเตอร์ขับเคลื่อน (Traction Motor) และระบบกักเก็บพลังงานไฟฟ้าที่สามารถอัดประจุได้ เป็นผลิตภัณฑ์ยานยนต์ไฟฟ้า
- (2) ในกรณีของโรงงานประกอบระบบกักเก็บพลังงานไฟฟ้า (REESS) หมายถึง โรงงานที่อย่างน้อยต้องมีกระบวนการประกอบโมดูลแบตเตอรี่เข้ากับโครงสร้างของแบตเตอรี่แพ็ค เป็นผลิตภัณฑ์ระบบกักเก็บพลังงานไฟฟ้า (REESS)

3. การอนุญาต

ให้เป็นไปตามรายละเอียด ดังต่อไปนี้

- (1) การยืนยันคุณภาพผลิตภัณฑ์สำหรับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ประกอบด้วย 2 องค์ประกอบ ดังนี้
 - (1.1) การทดสอบผลิตภัณฑ์
 - (1.2) การตรวจประเมินระบบการควบคุมคุณภาพของโรงงาน
- (2) การยืนยันคุณภาพผลิตภัณฑ์ด้วยการรับรองตนเอง (Supplier's declaration of Conformity : SDOC) ให้เป็นไปตามภาคผนวก ก

4. การทดสอบผลิตภัณฑ์

4.1 การจำแนกผลิตภัณฑ์เป็นดังนี้

4.1.1 ยานยนต์ไฟฟ้า

ยี่ห้อหรือเครื่องหมายการค้าของยานยนต์ (Trade name or mark of the vehicle)	แบบยานยนต์ (Vehicle type)	ประเภทยานยนต์ (Vehicle category)	ระบบขับเคลื่อน (Propulsion system)	แบบระบบกักเก็บพลังงานไฟฟ้า (REESS type)
ตามที่ระบุ	ตามที่ระบุ	- M1 - M2 - M3 - N1 - N2 - N3	- Hybrid - Electric หรือ ตามที่ผู้ยื่นขอระบุ	ตามที่ระบุ

4.1.2 ระบบกักเก็บพลังงานไฟฟ้า (REESS)

ยี่ห้อหรือเครื่องหมายการค้าของระบบกักเก็บพลังงานไฟฟ้า (Trade name or mark of REESS)	ชนิดของเซลล์ (The cell chemistry)	ความจุของแบตเตอรี่ (Ah)	แบบรุ่น (Type of REESS)
ตามที่ระบุ	ตามที่ระบุ	ตามที่ระบุ	ตามที่ระบุ

4.2 การเก็บตัวอย่างเพื่อทดสอบตามข้อกำหนดของมาตรฐาน

(1) ยานยนต์ไฟฟ้า

ให้เก็บตัวอย่าง 1 ชุดตัวอย่าง ต่อยี่ห้อหรือเครื่องหมายการค้าของยานยนต์ ต่อแบบยานยนต์ ต่อประเภทยานยนต์ ต่อระบบขับเคลื่อน

(2) ระบบกักเก็บพลังงานไฟฟ้า (REESS)

ให้เก็บตัวอย่าง 1 ชุดตัวอย่าง ต่อยี่ห้อหรือเครื่องหมายการค้าของระบบกักเก็บพลังงานไฟฟ้า ต่อชนิดของเซลล์ โดยให้เก็บตัวอย่างที่มีความจุของแบตเตอรี่สูงสุดเป็นตัวแทน

หมายเหตุ (1) ตัวอย่าง 1 ชุดตัวอย่าง ประกอบด้วย ยานยนต์ไฟฟ้าจำนวน 1 คัน หรือระบบกักเก็บพลังงานไฟฟ้า จำนวน 5 ชุด หรือเพียงพอต่อการทดสอบ

(2) การเก็บตัวอย่างยานยนต์ไฟฟ้า ให้เก็บตัวอย่างระบบกักเก็บพลังงานไฟฟ้าทดสอบด้วยยกเว้น กรณีที่ระบบกักเก็บพลังงานไฟฟ้าได้รับการอนุญาตจาก สมอ. แล้ว

4.3 ผู้ยื่นคำขอรับใบอนุญาตต้องจัดให้โรงงานที่ทำผลิตภัณฑ์มีการควบคุมผลิตภัณฑ์ตามข้อกำหนดของมาตรฐาน ดังนี้

4.3.1 ตรวจสอบผลิตภัณฑ์ตามมาตรฐานทุกรายการ โดยที่แต่ละรายการ อาจกระทำโดยผู้ขอรับใบอนุญาต หรือผู้อื่นที่ได้รับมอบหมาย

4.3.2 อย่างน้อยต้องมีเครื่องตรวจ เครื่องวัด และเครื่องทดสอบเพื่อใช้เป็นประจำตามที่กำหนดในรายการ ต่อไปนี้

(1) Function safety (เฉพาะยานยนต์ไฟฟ้า)

(2) External short circuit protection (เฉพาะระบบกักเก็บพลังงานไฟฟ้า)

5. การตรวจประเมินระบบการควบคุมคุณภาพของโรงงาน

ระบบควบคุมคุณภาพของโรงงานที่ทำผลิตภัณฑ์ต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการในการตรวจสอบเพื่อการอนุญาต และสำหรับมาตรฐานนี้สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.) ยอมรับดังต่อไปนี้

- (1) รายงานผลการประเมินระบบควบคุมคุณภาพของโรงงานที่ทำผลิตภัณฑ์ ซึ่งดำเนินการโดยสำนักงานหรือผู้ตรวจสอบการทำผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
- (2) เอกสารรับรอง (Letter of Conformance) จากโรงงานที่ได้รับการขึ้นทะเบียน (Registered manufacturer) รายละเอียดเป็นไปตามที่กำหนดไว้ในหลักเกณฑ์และวิธีการในการตรวจสอบเพื่อการอนุญาต

6. การอนุญาตนำเข้าเป็นการเฉพาะครั้ง ไม่มี

7. การออกใบอนุญาต

(1) ยานยนต์ไฟฟ้า

การออกใบอนุญาตให้ระบุ ยี่ห้อหรือเครื่องหมายการค้าของยานยนต์ แบบยานยนต์ ประเภทยานยนต์ ระบบขับเคลื่อน และแบบรุ่นระบบกักเก็บพลังงานไฟฟ้า

ตัวอย่างการออกใบอนุญาต

- ยี่ห้อหรือเครื่องหมายการค้าของยานยนต์ (Trade name or mark of the vehicle) TISI
- แบบยานยนต์ (Vehicle type) AAA
- ประเภทยานยนต์ (Vehicle category) M1
- ระบบขับเคลื่อน (Propulsion system) electric
- แบบรุ่นระบบกักเก็บพลังงานไฟฟ้า (REESS type) XXXX

(2) ระบบกักเก็บพลังงานไฟฟ้า (REESS)

การออกใบอนุญาตให้ระบุ ยี่ห้อหรือเครื่องหมายการค้าของระบบกักเก็บพลังงานไฟฟ้า ชนิดของเซลล์ ความจุของแบตเตอรี่ และแบบรุ่น

ตัวอย่างการออกใบอนุญาต

- ยี่ห้อหรือเครื่องหมายการค้าของระบบกักเก็บพลังงานไฟฟ้า (Trade name or mark of the REESS) TIS
- ชนิดของเซลล์ (The cell chemistry) Lithium ion
- ความจุของแบตเตอรี่ 3460 Ah
- แบบรุ่น (Type of REESS) AAA

8. การแสดงเครื่องหมายมาตรฐาน : ตำแหน่งและขนาด

มีข้อแนะนำ ดังนี้

8.1 ให้แสดงเครื่องหมายมาตรฐานไว้ที่ผลิตภัณฑ์

8.2 ตำแหน่งของเครื่องหมายมาตรฐานต้องอยู่ในบริเวณที่สามารถเห็นได้ง่ายและชัดเจน

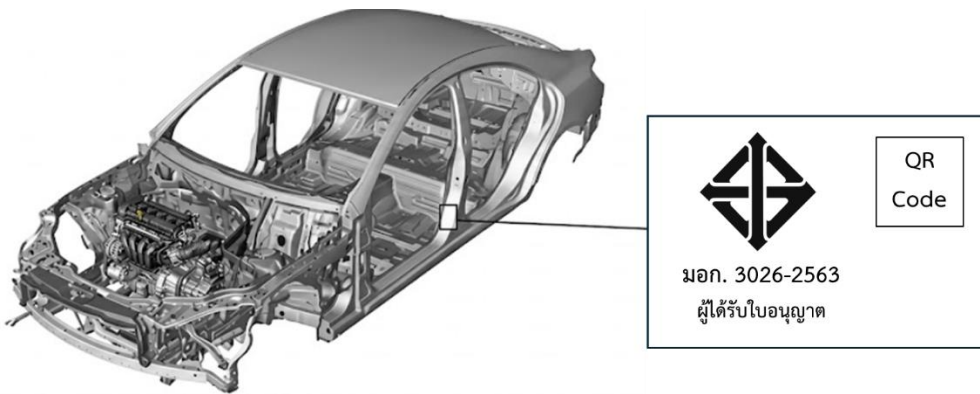
- กรณียานยนต์ไฟฟ้า อยู่ที่บริเวณ เสา B กรณีที่ไม่มีเสา B ให้แสดงบริเวณแนวขอบตัวถังบริเวณ ประตู

- กรณีระบบกักเก็บพลังงานไฟฟ้า (REESS) อยู่ที่ด้านข้าง หรือด้านบนของผลิตภัณฑ์

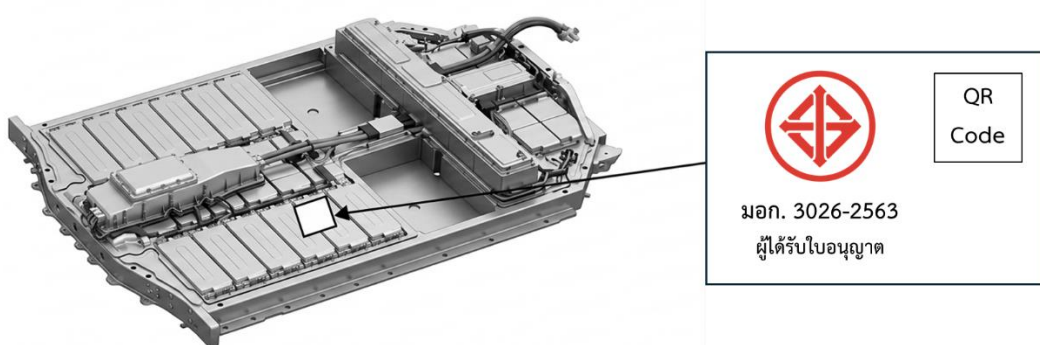
8.3 ขนาดเครื่องหมายมาตรฐานต้องแสดงให้เหมาะสม สัมพันธ์กับขนาดของผลิตภัณฑ์ และไม่น้อยกว่า 10 มิลลิเมตร

8.4 ให้แสดงข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ ไว้บริเวณเดียวกับเครื่องหมายมาตรฐาน และมีขนาดไม่น้อยกว่า 10 มิลลิเมตร

รูปตัวอย่างการแสดงเครื่องหมาย



กรณียานยนต์ไฟฟ้า



กรณีระบบกักเก็บพลังงานไฟฟ้า (REESS)

9. การตรวจติดตามภายหลังการอนุญาต

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมจะดำเนินการตรวจติดตามภายหลังการอนุญาตตามที่กำหนดในหลักเกณฑ์และวิธีการในการตรวจสอบเพื่อการตรวจติดตามผล ตามข้อใดข้อหนึ่งหรือหลายข้อดังต่อไปนี้

9.1 เอกสารเพิ่มเติม

ไม่มี

9.2 การตรวจติดตามผลิตภัณฑ์

ผู้รับใบอนุญาตต้องจัดให้มีการตรวจติดตามผลิตภัณฑ์ที่ได้รับใบอนุญาต จากสถานที่ผลิต สถานที่เก็บ และ/หรือสถานที่จำหน่ายผลิตภัณฑ์ที่ได้รับอนุญาตอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง หรือตามที่สำนักงานกำหนด ดังนี้

9.2.1 การเก็บตัวอย่างเพื่อทดสอบทุกรายการตามข้อกำหนดของมาตรฐาน หรือตามที่สำนักงานกำหนด

(1) ยานยนต์ไฟฟ้า

ให้เก็บตัวอย่างอย่างน้อย 1 ชุดตัวอย่าง ต่อยี่ห้อหรือเครื่องหมายการค้าของยานยนต์ ต่อแบบยานยนต์ ต่อประเภทยานยนต์ ต่อระบบขับเคลื่อน

(2) ระบบกักเก็บพลังงานไฟฟ้า (REESS)

ให้เก็บตัวอย่างอย่างน้อย 1 ชุดตัวอย่าง ต่อยี่ห้อหรือเครื่องหมายการค้าของระบบกักเก็บพลังงานไฟฟ้า ต่อชนิดของเซลล์

หมายเหตุ (1) ตัวอย่าง 1 ชุดตัวอย่าง ประกอบด้วย ยานยนต์ไฟฟ้า จำนวน 1 คัน กรณียานยนต์ไฟฟ้า

(2) ตัวอย่าง 1 ชุดตัวอย่าง ประกอบด้วย ระบบกักเก็บพลังงานไฟฟ้า จำนวน 5 ชุด หรือเพียงพอต่อการทดสอบ กรณีระบบกักเก็บพลังงานไฟฟ้า (REESS)

9.2.2 การเก็บตัวอย่างเพื่อทดสอบเฉพาะรายการสำคัญตามข้อกำหนดของมาตรฐาน

ไม่มี

9.2.3 สำหรับรายการทดสอบที่ไม่มีห้องปฏิบัติการทดสอบภายในประเทศ และ/หรือเป็นรายการทดสอบรับรองเฉพาะแบบ (Type approval Test) จะพิจารณายอมรับรายงานผลการทดสอบ ที่เป็นไปตามมาตรฐานที่มีอายุไม่เกิน 1 ปี หรือตามระยะเวลาที่สำนักงานให้ความเห็นชอบ

9.3 การตรวจติดตามระบบควบคุมคุณภาพของโรงงาน

9.3.1 อย่างน้อยต้องมีเครื่องตรวจ เครื่องวัด และเครื่องทดสอบเพื่อใช้เป็นประจำ ตามรายการที่กำหนดในรายการต่อไปนี้

(1) Function Safety (เฉพาะยานยนต์ไฟฟ้า)

(2) External Short Circuit Protection (เฉพาะระบบกักเก็บพลังงานไฟฟ้า)

9.3.2 ผู้รับใบอนุญาตต้องจัดให้มีการตรวจติดตามระบบควบคุมคุณภาพของโรงงานที่ทำผลิตภัณฑ์ที่ได้รับใบอนุญาตโดยสำนักงานจะพิจารณายอมรับรายงานผลการตรวจประเมินระบบควบคุมคุณภาพของโรงงานที่ทำผลิตภัณฑ์ตามใบอนุญาตที่มีอายุไม่เกิน 3 ปี หรือตามที่สำนักงานกำหนด ทั้งนี้ หากผู้รับใบอนุญาตไม่จัดให้มีการตรวจติดตามผลิตภัณฑ์ตามข้อ 9.2 หรือไม่ปฏิบัติตาม/ฝ่าฝืนพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511 และที่แก้ไขเพิ่มเติม สำนักงานอาจพิจารณาปรับเพิ่มความถี่การตรวจติดตามระบบควบคุมคุณภาพของโรงงานเป็นทุก ๆ 1 ปี หรือตามที่สำนักงานกำหนดแล้วแต่กรณี

9.4 การรับรองตนเอง (Self-declaration)

ผู้รับใบอนุญาตสามารถรับรองตนเองโดยแจ้งข้อมูลตามแบบใบรับรองตนเองของผู้รับใบอนุญาต (Supplier's Declaration of Conformity : SDOC) ผ่านระบบตรวจการอิเล็กทรอนิกส์ (E-Surveillance) เพื่อให้สำนักงานใช้ประกอบการพิจารณาปรับลดความถี่การตรวจติดตามผล ผู้รับใบอนุญาตตามข้อ 9.2 และ 9.3 โดยสำนักงานจะพิจารณาจากประวัติการตรวจติดตามผล ความสมบูรณ์และความน่าเชื่อถือของข้อมูลที่แจ้ง

10. การตรวจควบคุมผลิตภัณฑ์

10.1 หลักการทั่วไป

เมื่อสำนักงานได้รับเรื่องร้องเรียนหรือมี ข้อมูล/หลักฐานอันน่าเชื่อถือ หรือพบการกระทำที่เป็นการฝ่าฝืนกฎหมาย หรือมีเหตุอันควรสงสัยว่ามีการไม่ปฏิบัติตามหรือฝ่าฝืนกฎหมาย หรือเมื่อมีข้อกังวลสาธารณะในวงกว้าง เกี่ยวกับคุณภาพของผลิตภัณฑ์ในท้องตลาด สำนักงานจำเป็นต้องป้องกันความเสียหายอันอาจเกิดแก่ประชาชน กิจการอุตสาหกรรม รวมถึงเศรษฐกิจของประเทศ สำนักงานอาจดำเนินการเพิ่มเติมตามความเหมาะสม

10.2 ผู้รับใบอนุญาตทำ / นำเข้า

10.2.1 กรณีผลการตรวจสอบผลิตภัณฑ์ และ/หรือผลการตรวจระบบควบคุมคุณภาพไม่เป็นไปตามมาตรฐาน

10.2.2 กรณีเก็บตัวอย่างผลิตภัณฑ์ภายหลังการปรับปรุงแก้ไขของผู้รับใบอนุญาตเพื่อตรวจพิสูจน์ให้ดำเนินการตามข้อใดข้อหนึ่ง หรือตามที่สำนักงานกำหนด ตามข้อ 9.2.1 หรือ 9.2.2

10.3 ผู้ไม่ได้รับใบอนุญาต

กรณีตรวจพบการทำ การนำเข้า การจำหน่าย หรือมีไว้เพื่อจำหน่ายซึ่งผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไปตามกฎหมาย อาจมีการเก็บตัวอย่างผลิตภัณฑ์เพื่อตรวจพิสูจน์หรือตรวจสอบ และสำนักงานจะส่งดำเนินการทางกฎหมายต่อไป

11. เงื่อนไขที่ผู้รับใบอนุญาตต้องปฏิบัติ

ผู้รับใบอนุญาตต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขที่เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมกำหนด

ภาคผนวก ก

หลักเกณฑ์การยอมรับผลการทดสอบผลิตภัณฑ์ ในการยืนยันคุณภาพผลิตภัณฑ์ด้วยการรับรองตนเอง
(Supplier's declaration of Conformity: SDOC)

- (1) สำนักงานพิจารณายอมรับหลักฐานการรับรองแบบระบบกักเก็บพลังงานไฟฟ้าที่อัดประจุได้ตามประกาศกรมการขนส่งทางบก เรื่อง กำหนดคุณสมบัติ คุณสมบัติ และกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไข การรับรองแบบเครื่องกำเนิดพลังงานที่ขับเคลื่อนด้วยพลังงานไฟฟ้าของรถยนต์ พ.ศ. 2565 โดยมีเอกสารหลักฐานประกอบการยอมรับผลการทดสอบ ในการยืนยันคุณภาพผลิตภัณฑ์ ด้วยการรับรอง ตนเอง ดังนี้
 - หนังสือรับรองแบบระบบกักเก็บพลังงานไฟฟ้าที่อัดประจุได้สำหรับรถยนต์ที่ได้รับการรับรองจากกรมการขนส่งทางบกไม่เกิน 1 ปี หากหนังสือรับรองมีอายุเกิน 1 ปี ต้องยื่นผลการทดสอบรับรองการผลิต (Conformity of Production : CoP) ที่ทดสอบโดยโรงงานผู้ผลิตที่มีอายุไม่เกิน 1 ปี ร่วมด้วย
 - หนังสือยืนยันการผลิตระบบกักเก็บพลังงานไฟฟ้า (REESS) ที่ยืนยันแบบ (Type of REESS) จากโรงงานผู้ผลิต
- (2) การตรวจประเมินระบบการควบคุมคุณภาพของโรงงานให้เป็นไปตามข้อ 5.
- (3) การอนุญาตด้วยการยืนยันคุณภาพผลิตภัณฑ์ด้วยการรับรองตนเอง (Supplier's declaration of Conformity : SDOC) สำนักงานจะดำเนินการตรวจติดตามภายหลังการอนุญาตตามที่กำหนดในหลักเกณฑ์และวิธีการ ในการตรวจสอบเพื่อการอนุญาต และดำเนินการเก็บตัวอย่างเพื่อทดสอบผลิตภัณฑ์โดยทันที ทั้งนี้เป็นไปตาม ข้อ 9. การตรวจติดตามภายหลังการอนุญาต