



สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
กระทรวงอุตสาหกรรม

หลักเกณฑ์เฉพาะในการตรวจสอบเพื่อการอนุญาต
สำหรับผลิตภัณฑ์เซลล์และแบตเตอรี่ทุติยภูมิ
ที่มีอิเล็กทรอนิกส์แอลคาไลน์หรืออิเล็กทรอนิกส์ที่ไม่ใช่กรด
สำหรับการใช้งานแบบพกพา เฉพาะด้านความปลอดภัย

มาตรฐานเลขที่ มอก. 2217-2548



ประกาศสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์เฉพาะในการตรวจสอบเพื่อการอนุญาต
สำหรับผลิตภัณฑ์เซลล์และแบตเตอรี่ทุติยภูมิที่มีอิเล็กโทรไลต์แอลคาไลน์ หรืออิเล็กโทรไลต์อื่นที่ไม่ใช่กรด
สำหรับการใช้งานแบบพกพา เฉพาะด้านความปลอดภัย
มาตรฐานเลขที่ มอก. 2217-2548

โดยที่เป็นการสมควรกำหนดหลักเกณฑ์เฉพาะในการตรวจสอบเพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินการ
อนุญาตและติดตามผลสำหรับผลิตภัณฑ์แต่ละมาตรฐานให้สอดคล้องกับประกาศสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์
อุตสาหกรรม เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการการตรวจสอบเพื่อการอนุญาตและติดตามผล

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมจึงยกเลิกประกาศสำนักงานมาตรฐาน
ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เรื่อง หลักเกณฑ์เฉพาะในการตรวจสอบเพื่อการอนุญาตสำหรับผลิตภัณฑ์เซลล์และแบตเตอรี่
ทุติยภูมิที่มีอิเล็กโทรไลต์แอลคาไลน์ หรืออิเล็กโทรไลต์อื่นที่ไม่ใช่กรด สำหรับการใช้งานแบบพกพา เฉพาะด้าน
ความปลอดภัย มาตรฐานเลขที่ มอก. 2217-2548 ฉบับลงวันที่ ๑๐ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๕๘ และกำหนดหลักเกณฑ์
เฉพาะในการตรวจสอบเพื่อการอนุญาตสำหรับผลิตภัณฑ์เซลล์และแบตเตอรี่ทุติยภูมิที่มีอิเล็กโทรไลต์แอลคาไลน์ หรือ
อิเล็กโทรไลต์อื่นที่ไม่ใช่กรด สำหรับการใช้งานแบบพกพา เฉพาะด้านความปลอดภัย มาตรฐานเลขที่ มอก. 2217-2548
ดังรายละเอียดท้ายประกาศนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๒๑ ธันวาคม พ.ศ. 2563

(นายธนะ อัลภาชน์)

รองเลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
ปฏิบัติราชการแทนเลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

**หลักเกณฑ์เฉพาะในการตรวจสอบเพื่อการอนุญาต
สำหรับผลิตภัณฑ์เซลล์และแบตเตอรี่ทุติยภูมิที่มีอิเล็กโทรไลต์แอสคาไลน์ หรืออิเล็กโทรไลต์อื่นที่ไม่ใช่กรด
สำหรับการใช้งานแบบพกพา เฉพาะด้านความปลอดภัย
มาตรฐานเลขที่ มอก.2217-2548**

1. การยื่นคำขอ

ในการยื่นคำขอรับใบอนุญาต ให้ผู้ยื่นคำขอยื่นเอกสารเพื่อประกอบการพิจารณา ดังนี้

- 1.1 เอกสารตามที่กำหนดในหลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสอบเพื่อการอนุญาต
- 1.2 ตัวอย่างการแสดงเครื่องหมายมาตรฐาน พร้อมระบุตำแหน่งที่จะแสดงบนผลิตภัณฑ์หลังจากที่ได้รับใบอนุญาตแล้ว

2. โรงงานที่ทำผลิตภัณฑ์สำหรับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) นี้หมายถึง

- (1) กรณีโรงงานผลิตเซลล์: โรงงานที่อย่างน้อยต้องมีกระบวนการประกอบอิเล็กทรอนิกส์ แผ่นกั้น (separator) อิเล็กโทรไลต์ ภาชนะบรรจุ และขั้วต่อ เป็นผลิตภัณฑ์เซลล์
- (2) กรณีโรงงานผลิตแบตเตอรี่: โรงงานที่อย่างน้อยต้องมีกระบวนการประกอบเซลล์ ขั้วไฟฟ้าบวก ขั้วไฟฟ้าลบ เป็นผลิตภัณฑ์แบตเตอรี่

3. การตรวจระบบการควบคุมคุณภาพ

ระบบควบคุมคุณภาพของโรงงานที่ทำผลิตภัณฑ์ต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสอบเพื่อการอนุญาตและติดตามผล และสำหรับมาตรฐานนี้สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.) ยอมรับดังต่อไปนี้

- (1) รายงานผลการประเมินระบบควบคุมคุณภาพของโรงงานที่ทำผลิตภัณฑ์ ซึ่งดำเนินการโดยสำนักงานหรือหน่วยตรวจ หรือ
- (2) เอกสารรับรอง (Letter of Conformance) จากโรงงานที่ได้รับการขึ้นทะเบียนโรงงานที่ทำผลิตภัณฑ์ในต่างประเทศ (Registered manufacturer)

รายละเอียดเป็นไปตามที่กำหนดไว้ในหลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสอบเพื่อการอนุญาตและติดตามผล

4. การตรวจสอบผลิตภัณฑ์

4.1 การจำแนกผลิตภัณฑ์เป็นดังนี้

1. เซลล์และแบตเตอรี่ระบบ Nickel-cadmium

รูปทรงของเซลล์	การระบุชื่อเซลล์ (Cell designation)	อัตราการปล่อยประจุ (Discharge rate)
ทรงสี่เหลี่ยมเล็ก	- KF 18/07/41 - KF 18/07/49 - KF 18/09/49 - KF 18/07/68 - KF 18/09/68 - KF 18/11/68 - KF 18/18/68 - KF 23/15/68	ไม่ระบุ

รูปทรงของเซลล์	การระบุชื่อเซลล์ (Cell designation)	อัตราการปล่อยประจุ (Discharge rate)
ทรงกระบอก	<ul style="list-style-type: none"> - KR 03 (AAA) - KR 6 (AA) - KR 14 (C) - KR 20 (D) - KR 8/43 - KR 11/16 - KR 11/45 	ต่ำ (L)
	<ul style="list-style-type: none"> - KR 12/30 - KR 15/18 - KR 15/30 - KR 15/43 - KR 15/51 - KR 17/18 - KR 17/29 	กลาง (M)
	<ul style="list-style-type: none"> - KR 17/43 - KR 17/50 - KR 17/66 - KR 23/27 - KR 23/34 - KR 23/43 - KR 26/31 	สูง (H)
	<ul style="list-style-type: none"> - KR 26/50 - KR 33/36 - KR 33/34 - KR 33/62 - KR 33/91 - KR 44/91 - KR 44-91 - KR 44/146 	สูงมาก (X)
ตามที่ระบุ		

2. เซลล์และแบตเตอรี่ระบบ Nickel-metal hydride

รูปทรงของเซลล์	การระบุชื่อเซลล์ (Cell designation)	อัตราการปล่อยประจุ (Discharge rate)
ทรงเหลี่ยม	<ul style="list-style-type: none"> - HF 15/08/49 - HF 15/09/49 - HF 18/07/36 - HF 18/07/49 - HF 18/09/49 - HF 18/07/68 - HF 18/11/68 - HF 18/18/68 - HF 23/11/68 - HF 23/15/68 	ไม่ระบุ
ทรงกระบอก	<ul style="list-style-type: none"> - HR 03 (AAA) - HR 6 (AA) - HR 14 (C) - HR 20 (D) - HR 11/45 - HR 11/51 - HR 11/67 	ต่ำ (L)
	<ul style="list-style-type: none"> - HR 15/43 - HR 15/49 - HR 15/51 	กลาง (M)
	<ul style="list-style-type: none"> - HR 17/29 - HR 17/43 - HR 17/50 - HR 17/67 	สูง (H)
	<ul style="list-style-type: none"> - HR 23/34 - HR 23/43 - HR 26/47 - HR 26/50 - HR 33/36 - HR 33/62 - HR 33/91 	สูงมาก (X)
ตามที่ระบุ		

3. เซลล์และแบตเตอรี่ระบบ Lithium

รูปทรงของเซลล์	ระบบขั้วไฟฟ้าลบ	ระบบขั้วไฟฟ้าบวก
ทรงกระบอก	- ไอออนลิเทียม (I) - โลหะลิเทียม หรือ โลหะเจอร์เมเนียม (L)	โคบอลต์ (C)
		นิกเกิล (N)
		แมงกานีส (M)
วานาเดียม (V)		
ไทเทเนียม (T)		
ทรงเหลี่ยม		
ตามที่ระบุ		

- 4.2 การเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจสอบตามข้อกำหนดของมาตรฐาน ให้เก็บตัวอย่าง 1 ชุดตัวอย่าง ต่อรูปทรงของเซลล์ ต่อระบบขั้วไฟฟ้าลบ ต่อระบบขั้วไฟฟ้าบวก โดยเก็บ
- (1) เซลล์หรือแบตเตอรี่ระบบ Nickel-cadmium หรือ Nickel-metal hydride ตามการระบุชื่อเซลล์
 - (2) เซลล์หรือแบตเตอรี่ระบบ Lithium ตามระบบขั้วไฟฟ้า

หมายเหตุ 1. กรณีเซลล์ 1 ชุดตัวอย่างประกอบด้วย เซลล์ จำนวน 76 เซลล์
2. กรณีแบตเตอรี่ 1 ชุดตัวอย่าง ประกอบด้วย แบตเตอรี่

- ระบบ Nickel-cadmium หรือ Nickel-metal hydride จำนวน 36 หน่วย
- ระบบ Lithium จำนวน 31 หน่วย

- 4.3 ผู้ยื่นคำขอรับใบอนุญาตต้องจัดให้โรงงานที่ทำผลิตภัณฑ์มีการควบคุมผลิตภัณฑ์ตามข้อกำหนดของมาตรฐาน ดังนี้

4.3.1 ตรวจสอบผลิตภัณฑ์ตามมาตรฐานทุกรายการ โดยที่แต่ละรายการ อาจกระทำโดยผู้ขอรับใบอนุญาต หรือผู้อื่นที่ได้รับมอบหมาย

4.3.2 มีเครื่องมือทดสอบ และต้องทดสอบเป็นประจำที่โรงงาน ในรายการต่อไปนี้

- (1) การประจุเกิน (เฉพาะระบบ Nickel-cadmium และ Nickel-metal hydride)

5. การอนุญาตนำเข้าเฉพาะครั้ง

ไม่มี

6. การออกใบอนุญาต

การออกใบอนุญาตให้ระบุรูปทรงของเซลล์ ระบบขั้วไฟฟ้าลบ ระบบขั้วไฟฟ้าบวก (เฉพาะเซลล์หรือแบตเตอรี่ทุติยภูมิระบบ Lithium) และระบุรูปทรงของเซลล์ ระบุชื่อเซลล์ และอัตราการปล่อยประจุ (เฉพาะเซลล์หรือแบตเตอรี่ทุติยภูมิระบบ Nickel-cadmium และ Nickel-metal hydride)

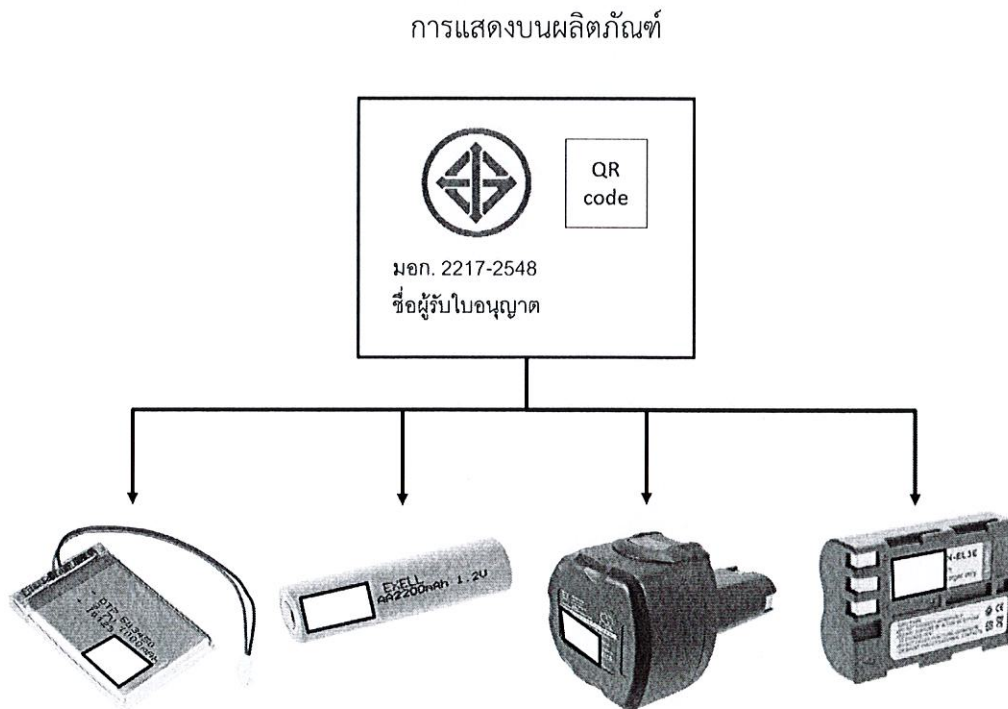
ตัวอย่างการออกใบอนุญาต

- แบตเตอรี่ทุติยภูมิ ระบบ Lithium รูปทรงของเซลล์ ทรงเหลี่ยม ระบบขั้วไฟฟ้าลบ ไอออนลิเทียม (I) ระบบขั้วไฟฟ้าบวก นิกเกิล (N)
- แบตเตอรี่ทุติยภูมิ ระบบ Nickel-metal hydride รูปทรงของเซลล์ ทรงกระบอก การระบุชื่อเซลล์ HR 23/43 อัตราการปล่อยประจุสูงมาก (X)

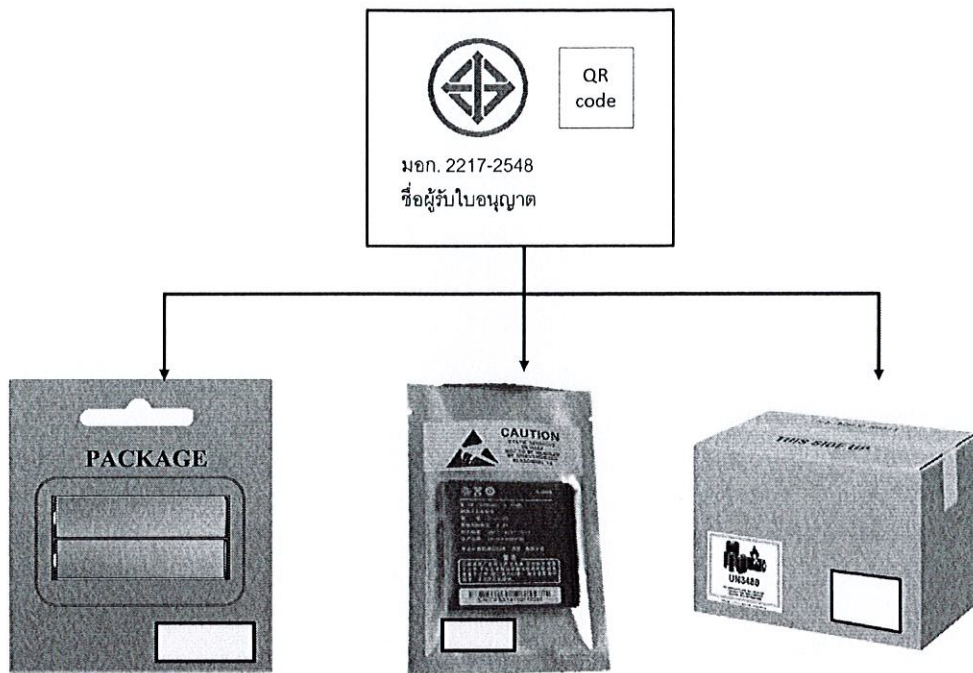
7. การแสดงเครื่องหมายมาตรฐาน: ตำแหน่งและขนาด

- 7.1 ให้แสดงเครื่องหมายมาตรฐานไว้ที่ผลิตภัณฑ์ และสิ่งบรรจุหีบห่อด้วยก็ได้
- 7.2 ตำแหน่งของเครื่องหมายมาตรฐานอยู่ที่บนผลิตภัณฑ์
- 7.3 ขนาดเครื่องหมายมาตรฐานต้องแสดงให้เห็นเหมาะสม สัมพันธ์กับขนาดผลิตภัณฑ์ และไม่ควรน้อยกว่า 3 มิลลิเมตร และความสูงของหมายเลขมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) ไม่ควรน้อยกว่า 1.5 มิลลิเมตร
- 7.4 ให้แสดงข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ (คิวอาร์โค้ด) ไว้ที่บริเวณเดียวกับเครื่องหมายมาตรฐาน และมีขนาดไม่ควรน้อยกว่า 10 มิลลิเมตร
กรณีที่ไม่สามารถแสดงข้อมูลรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ (คิวอาร์โค้ด) ที่ผลิตภัณฑ์ได้ ให้แสดงที่สิ่งบรรจุหีบห่อแทนพร้อมเครื่องหมายมาตรฐาน โดยยังคงต้องแสดงเครื่องหมายมาตรฐานไว้ที่ผลิตภัณฑ์

รูปตัวอย่างการแสดงเครื่องหมายมาตรฐาน



การแสดงบนสิ่งบรรจุ



8. การตรวจติดตามผล

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมจะดำเนินการตรวจติดตามผลภายหลังการอนุญาตตามที่กำหนดในหลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสอบเพื่อการอนุญาตและติดตามผล

9. เงื่อนไขที่ผู้รับใบอนุญาตต้องปฏิบัติ

ผู้รับใบอนุญาตต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขที่เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมกำหนด