



สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
กระทรวงอุตสาหกรรม

หลักเกณฑ์เฉพาะในการตรวจสอบเพื่อการอนุญาต
สำหรับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมส่วนประกอบระบบป้องกันฟ้าผ่า (LPSC)
เล่ม 2 คุณลักษณะที่ต้องการสำหรับตัวนำและหลักดิน
มาตรฐานเลขที่ มอก. 3024 เล่ม 2-2563



ประกาศสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์เฉพาะในการตรวจสอบเพื่อการอนุญาต
สำหรับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมส่วนประกอบระบบป้องกันฟ้าผ่า (LPSC)
เล่ม 2 คุณลักษณะที่ต้องการสำหรับตัวนำและหลักดิน
มาตรฐานเลขที่ มอก. 3024 เล่ม 2-2563

โดยที่เป็นการสมควรกำหนดหลักเกณฑ์เฉพาะในการตรวจสอบเพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินการ
อนุญาตสำหรับผลิตภัณฑ์แต่ละมาตรฐานให้สอดคล้องกับประกาศสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เรื่อง
หลักเกณฑ์และวิธีการในการตรวจสอบเพื่อการอนุญาต

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม จึงกำหนดหลักเกณฑ์เฉพาะในการตรวจสอบเพื่อการ
อนุญาตสำหรับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมส่วนประกอบระบบป้องกันฟ้าผ่า (LPSC) เล่ม 2 คุณลักษณะที่ต้องการ
สำหรับตัวนำและหลักดิน มาตรฐานเลขที่ มอก. 3024 เล่ม 2-2563 ดังรายละเอียดท้ายประกาศนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๕ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๔

(นายธนะ อัลภาชน์)

รองเลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
ปฏิบัติราชการแทนเลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

หลักเกณฑ์เฉพาะในการตรวจสอบเพื่อการอนุญาต
สำหรับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมส่วนประกอบระบบป้องกันฟ้าผ่า (LPSC)
เล่ม 2 คุณลักษณะที่ต้องการสำหรับตัวนำและหลักดิน
มาตรฐานเลขที่ มอก. 3024 เล่ม 2-2563

1. การยื่นคำขอ

ในการยื่นคำขอรับใบอนุญาต ให้ผู้ยื่นคำขอยื่นเอกสารเพื่อประกอบการพิจารณาดังนี้

- 1.1 เอกสารตามที่กำหนดในหลักเกณฑ์และวิธีการในการตรวจสอบเพื่อการอนุญาต
- 1.2 ตัวอย่างการแสดงเครื่องหมายมาตรฐาน พร้อมระบุตำแหน่งที่จะแสดงบนผลิตภัณฑ์หลังจากที่ได้รับใบอนุญาตแล้ว

2. โรงงานที่ทำผลิตภัณฑ์สำหรับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) นี้หมายถึง โรงงานที่อย่างน้อยต้องมีกระบวนการทำ เช่น การขึ้นรูปวัสดุตัวนำโลหะ เป็นผลิตภัณฑ์ตัวนำ หลักดิน และส่วนประกอบระบบป้องกันฟ้าผ่า (LPSC)

3. การตรวจระบบการควบคุมคุณภาพ

ระบบควบคุมคุณภาพของโรงงานที่ทำผลิตภัณฑ์ต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการการตรวจสอบเพื่อการอนุญาต และสำหรับมาตรฐานนี้สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.) ยอมรับดังต่อไปนี้

- (1) รายงานผลการประเมินระบบควบคุมคุณภาพของโรงงานที่ทำผลิตภัณฑ์ ซึ่งดำเนินการโดยสำนักงานหรือหน่วยตรวจ

รายละเอียดเป็นไปตามที่กำหนดไว้ในหลักเกณฑ์และวิธีการในการตรวจสอบเพื่อการอนุญาต

4. การตรวจสอบผลิตภัณฑ์

4.1 การจำแนกผลิตภัณฑ์เป็นดังนี้

ประเภท (Type)	วัสดุ (Material)	ชนิดรูปแบบ (Configuration)	พื้นที่หน้าตัด (มม. ²) (Cross-sectional area)
1. สายตัวนำล่อฟ้า (Air-termination conductors)	ทองแดง, ทองแดงชุบดีบุก (Copper, Tin plated copper)	แบน (Solid tape)	ตามที่ผู้ยื่นขอระบุ
		กลมตัน (Solid round)	
		ตีเกลียว (Stranded)	
	อะลูมิเนียม (Aluminium)	แบน (Solid tape)	
		กลมตัน (Solid round)	
		ตีเกลียว (Stranded)	
	อะลูมิเนียมอัลลอยชุบทองแดง (Copper coated aluminium alloy)	กลมตัน (Solid round)	
		แบน (Solid tape)	
		กลมตัน (Solid round)	
	เหล็กชุบเคลือบสังกะสี (Hot dipped galvanized steel)	ตีเกลียว (Stranded)	
		แบน (Solid tape)	
		กลมตัน (Solid round)	
เหล็กชุบทองแดง (Copper coated steel)	ตีเกลียว (Stranded)		
	แบน (Solid tape)		
	กลมตัน (Solid round)		
สแตนเลส (Stainless steel)	ตีเกลียว (Stranded)		
	แบน (Solid tape)		
	กลมตัน (Solid round)		

หมายเหตุ เป็นไปตาม IEC 62305-3

9-11-11

Handwritten signature

4.1 การจำแนกผลิตภัณฑ์เป็นดังนี้ (ต่อ)

ประเภท (Type)	วัสดุ (Material)	ชนิดรูปแบบ (Configuration)	พื้นที่หน้าตัด (ม.ม. ²) (Cross-sectional area)
2. แท่งล่อฟ้า (Air-termination rods)	ทองแดง, ทองแดงชุบตีบุก (Copper, Tin plated copper)	แท่งกลมตัน (Rod solid round)	ตามที่ผู้ยื่นขอระบุ
	อะลูมิเนียมอัลลอย (aluminium alloy)	แท่งกลมตัน (Rod solid round)	
	เหล็กชุบเคลือบสังกะสี (Hot dipped galvanized steel)	แท่งกลมตัน (Rod solid round)	
	สแตนเลส (Stainless steel)	แท่งกลมตัน (Rod solid round)	
3. สายกราวด์ต่อลงแท่งกราวด์ (Earth lead-in rods)	ทองแดง, ทองแดงชุบตีบุก (Copper, Tin plated copper)	แท่งกลมตัน (Rod solid round)	ตามที่ผู้ยื่นขอระบุ
	อะลูมิเนียมอัลลอย (aluminium alloy)	แท่งกลมตัน (Rod solid round)	
	เหล็กชุบเคลือบสังกะสี (Hot dipped galvanized steel)	แท่งกลมตัน (Rod solid round)	
	สแตนเลส (Stainless steel)	แท่งกลมตัน (Rod solid round)	
4. Couplers	ตามที่ผู้ยื่นขอระบุ	ตามที่ผู้ยื่นขอระบุ	ตามที่ผู้ยื่นขอระบุ
	ทองแดง, ทองแดงชุบตีบุก (Copper, Tin plated copper)	แผ่น (Solid Plate)	
5. แผ่นกราวด์ (Earth Plate)	เหล็กชุบเคลือบสังกะสี (Hot Dip Galvanized Steel)	ตะขாய (Lattice Plate)	ตามที่ผู้ยื่นขอระบุ
		แผ่น (Solid Plate)	
		ตะขாய (Lattice Plate)	

หมายเหตุ เป็นไปตาม IEC 62305-3

4.1 การจำแนกผลิตภัณฑ์เป็นดังนี้ (ต่อ)

ประเภท (Type)	วัสดุ (Material)	ชนิดรูปแบบ (Configuration)	พื้นที่หน้าตัด (มม. ²) (Cross-sectional area)
6. สายตัวนำลงดิน (Down-conductors)	ทองแดง, ทองแดงชุบตีบุก (Copper, Tin plated copper)	แบน (Solid tape)	ตามที่ผู้ยื่นขอระบุ
		กลมตัน (Solid round)	
		ตีเกลียว (Stranded)	
	อะลูมิเนียม (Aluminium)	แบน (Solid tape)	
		กลมตัน (Solid round)	
		ตีเกลียว (Stranded)	
	อะลูมิเนียมอัลลอยชุบทองแดง (Copper coated aluminium alloy)	กลมตัน (Solid round)	
		แบน (Solid tape)	
		กลมตัน (Solid round)	
	เหล็กชุบเคลือบสังกะสี (Hot dipped galvanized steel)	ตีเกลียว (Stranded)	
		แบน (Solid tape)	
		กลมตัน (Solid round)	
เหล็กชุบทองแดง (Copper coated steel)	ตีเกลียว (Stranded)		
	แบน (Solid tape)		
	กลมตัน (Solid round)		
สแตนเลส (Stainless steel)	ตีเกลียว (Stranded)		
	แบน (Solid tape)		
	กลมตัน (Solid round)		

หมายเหตุ เป็นไปตาม IEC 62305-3

4.1 การจำแนกผลิตภัณฑ์เป็นดังนี้ (ต่อ)

ประเภท (Type)	วัสดุ (Material)	ชนิดรูปแบบ (Configuration)	พื้นที่หน้าตัด (มม. ²) (Cross-sectional area)
7. แท่งเหล็กดิน (Earth Rod)	ทองแดง, ทองแดงชุบตีบุก (Copper, Tin plated copper)	กลมตัน (Solid round) ท่อ(Pipe)	
	เหล็กชุบเคลือบสังกะสี (Hot Dip Galvanized Steel)	กลมตัน (Solid Round) ท่อ(Pipe)	
		รูปทรงอื่นๆ (Profile)	
	เหล็กชุบทองแดง (Copper Coated Steel)	กลมตัน (Solid round)	
	สแตนเลส (Stainless steel)	กลมตัน (Solid round)	
	8. สายกราวด์ตัวนำ (Earth Conductor)	ทองแดง, ทองแดงชุบตีบุก (Copper, Tin plated copper)	
กลมตัน(Solid Round)			
แบน(Solid Tape)			
กลมตัน(Solid Round)			
เหล็กชุบเคลือบสังกะสี (Hot Dip Galvanized Steel)		แบน(Solid Tape)	
		ตีเกลียว (Stranded)	
เหล็ก (Bare Steel)		กลมตัน(Solid Round)	
		แบน(Solid Tape)	
		กลมตัน(Solid Round)	
		แบน(Solid Tape)	
เหล็กชุบทองแดง (Copper Coated Steel)	กลมตัน(Solid Round)		
	แบน(Solid Tape)		
สแตนเลส (Stainless steel)	กลมตัน(Solid Round)		
	แบน(Solid Tape)		

หมายเหตุ เป็นไปตาม IEC 62305-3

- 4.2 การเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจสอบตามข้อกำหนดของมาตรฐาน
ให้เก็บตัวอย่าง 2 ชุดตัวอย่าง ต่อประเภท ต่อวัสดุ ต่อชนิดรูปแบบ โดยให้เก็บพื้นที่หน้าตัดต่ำสุด และ
สูงสุด ตามที่ยื่นขอ
- หมายเหตุ
1. ตัวอย่าง 1 ชุดตัวอย่าง ประกอบด้วย ตัวนำหรือหลักดินที่มีความยาว 1,200 มิลลิเมตร
จำนวน 3 หน่วย
กรณีที่มีการเคลือบผิว ให้เพิ่มการเก็บตัวอย่างตัวนำหรือหลักดินที่มีความยาว 500
มิลลิเมตร จำนวน 3 หน่วย
 2. กรณี Couplers 1 ชุดตัวอย่าง ประกอบด้วย Couplers จำนวน 3 หน่วย และแท่ง
หลักดินที่มีความยาว 500 มิลลิเมตร สำหรับประกอบการทดสอบ จำนวน 6 หน่วย
- 4.3 ผู้ยื่นคำขอรับใบอนุญาตต้องจัดให้โรงงานที่ทำผลิตภัณฑ์มีการควบคุมผลิตภัณฑ์ตามข้อกำหนดของมาตรฐาน
ดังนี้
- 4.3.1 ตรวจสอบผลิตภัณฑ์ตามมาตรฐานทุกรายการ โดยที่แต่ละรายการ อาจกระทำโดยผู้ขอรับ
ใบอนุญาต หรือผู้อื่นที่ได้รับมอบหมาย
 - 4.3.2 มีเครื่องมือทดสอบ และต้องทดสอบเป็นประจำที่โรงงาน ในรายการต่อไปนี้
 - (1) การทดสอบทางไฟฟ้า
 - (2) การทดสอบความหนาของการเคลือบผิว (ยกเว้น Couplers)
 - (3) การทดสอบแรงดึง
 - (4) การทดสอบแรงอัดด้วยวิธีกล (เฉพาะ Couplers)
5. การอนุญาตนำเข้าเป็นการเฉพาะครั้ง
ไม่มี
6. การออกใบอนุญาต
การออกใบอนุญาตให้ระบุประเภท วัสดุ ชนิดรูปแบบ พื้นที่หน้าตัด
ตัวอย่างการออกใบอนุญาต
- แท่งหลักดิน (Earth Rod) วัสดุเหล็กชุบเคลือบสังกะสี (Hot Dip Galvanized Steel) แบบกลมตัน
(Solid Round) พื้นที่หน้าตัด 150 มิลลิเมตร
 - แท่งล่อฟ้า (Air-termination rods) วัสดุอลูมิเนียมอัลลอย (aluminium alloy) แบบแท่งกลมตัน
(Rod solid round) พื้นที่หน้าตัด 150 176 และ 200 มิลลิเมตร
 - Couplers วัสดุทองแดง แบบท่อ เส้นผ่านศูนย์กลางภายใน 14 มิลลิเมตร

7. การแสดงเครื่องหมายมาตรฐาน : ตำแหน่งและขนาด

มีข้อแนะนำ ดังนี้

7.1 ให้แสดงเครื่องหมายมาตรฐานไว้ที่ผลิตภัณฑ์ หรือสิ่งบรรจุหีบห่อ

7.2 ตำแหน่งของเครื่องหมายมาตรฐานอยู่ที่บนผลิตภัณฑ์

7.3 ขนาดเครื่องหมายมาตรฐานต้องแสดงให้เหมาะสม สัมพันธ์กับขนาดของผลิตภัณฑ์ หรือสิ่งบรรจุหีบห่อ และไม่ควรน้อยกว่า 5 มิลลิเมตร และความสูงของหมายเลขมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) ไม่ควรน้อยกว่า 3 มิลลิเมตร

7.4 ให้แสดงข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ (คิวอาร์โค้ด) ไว้บริเวณเดียวกับเครื่องหมายมาตรฐาน และมีขนาดไม่ควรน้อยกว่า 10 มิลลิเมตร

กรณีไม่สามารถแสดงข้อมูลรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ (คิวอาร์โค้ด) ที่ผลิตภัณฑ์ได้ ให้แสดงที่สิ่งบรรจุหีบห่อแทนพร้อมเครื่องหมายมาตรฐาน โดยยังคงต้องแสดงเครื่องหมายมาตรฐานไว้ที่ผลิตภัณฑ์

8. การตรวจติดตามภายหลังการอนุญาต

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมจะดำเนินการตรวจติดตามภายหลังการอนุญาตตามที่กำหนดในหลักเกณฑ์และวิธีการในการตรวจสอบเพื่อการอนุญาต

9. เงื่อนไขที่ผู้รับใบอนุญาตต้องปฏิบัติ

ผู้รับใบอนุญาตต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขที่เลขที่การสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมกำหนด