



สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม  
กระทรวงอุตสาหกรรม

หลักเกณฑ์เฉพาะในการตรวจสอบเพื่อการอนุญาต  
สำหรับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมสายไฟฟ้าแรงดันสูงหุ้มฉนวนและอุปกรณ์  
ส่วนควบใช้กับแรงดันไฟฟ้าที่กำหนดตั้งแต่ 1 kV ถึงไม่เกิน 30 kV เล่ม 1  
สายไฟฟ้าใช้กับแรงดันไฟฟ้าที่กำหนด 1 kV และ 3 kV

มาตรฐานเลขที่ มอก. 2143 เล่ม 1-2567



ประกาศสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม  
เรื่อง หลักเกณฑ์เฉพาะในการตรวจสอบเพื่อการอนุญาต  
สำหรับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมสายไฟฟ้าแรงดันสูงหุ้มฉนวนและอุปกรณ์ส่วนควบใช้กับแรงดันไฟฟ้าที่กำหนด  
ตั้งแต่ 1 kV ถึงไม่เกิน 30 kV เล่ม 1 สายไฟฟ้าใช้กับแรงดันไฟฟ้าที่กำหนด 1 kV และ 3 kV  
มาตรฐานเลขที่ มอก. 2143 เล่ม 1-2567

โดยที่เป็นการสมควรกำหนดหลักเกณฑ์เฉพาะในการตรวจสอบเพื่อการอนุญาต สำหรับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมสายไฟฟ้าแรงดันสูงหุ้มฉนวนและอุปกรณ์ส่วนควบใช้กับแรงดันไฟฟ้าที่กำหนดตั้งแต่ 1 kV ถึงไม่เกิน 30 kV เล่ม 1 สายไฟฟ้าใช้กับแรงดันไฟฟ้าที่กำหนด 1 kV และ 3 kV มาตรฐานเลขที่ มอก. 2143 เล่ม 1-2567 ให้สอดคล้องกับประกาศสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการในการตรวจสอบเพื่อการอนุญาต พ.ศ. ๒๕๖๖ และกำหนดรายละเอียดทางด้านเทคนิคให้เหมาะสมกับคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมดังกล่าว

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๖ ของหลักเกณฑ์และวิธีการในการตรวจสอบเพื่อการอนุญาต ที่ออกตามประกาศสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการในการตรวจสอบเพื่อการอนุญาต พ.ศ. ๒๕๖๖ จึงยกเลิกประกาศสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เรื่อง หลักเกณฑ์เฉพาะในการตรวจสอบเพื่อการอนุญาตสำหรับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมสายไฟฟ้าแรงดันสูงหุ้มฉนวนและอุปกรณ์ส่วนควบ ใช้กับแรงดันไฟฟ้าที่กำหนดตั้งแต่ 1 กิโลโวลต์ ถึงไม่เกิน 30 กิโลโวลต์ มาตรฐานเลขที่ มอก. 2143-2546 ลงวันที่ ๑๔ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๕๙ และกำหนดหลักเกณฑ์เฉพาะในการตรวจสอบเพื่อการอนุญาตสำหรับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมสายไฟฟ้าแรงดันสูงหุ้มฉนวนและอุปกรณ์ส่วนควบใช้กับแรงดันไฟฟ้าที่กำหนดตั้งแต่ 1 kV ถึงไม่เกิน 30 kV เล่ม 1 สายไฟฟ้าใช้กับแรงดันไฟฟ้าที่กำหนด 1 kV และ 3 kV มาตรฐานเลขที่ มอก. 2143 เล่ม 1-2567 ดังรายละเอียดท้ายประกาศนี้

ทั้งนี้ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๕ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

(นายวันชัย พนมชัย)

เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

**หลักเกณฑ์เฉพาะในการตรวจสอบเพื่อการอนุญาต**  
**สำหรับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมสายไฟฟ้าแรงดันสูงหุ้มฉนวนและอุปกรณ์ส่วนควบใช้กับแรงดันไฟฟ้าที่กำหนด**  
**ตั้งแต่ 1 kV ถึงไม่เกิน 30 kV เล่ม 1 สายไฟฟ้าใช้กับแรงดันไฟฟ้าที่กำหนด 1 kV และ 3 kV**  
**มาตรฐานเลขที่ มอก. 2143 เล่ม 1-2567**

**1. การยื่นคำขอ**

ในการยื่นคำขอรับใบอนุญาต ให้ผู้ยื่นคำขอยื่นเอกสารเพื่อประกอบการพิจารณา ดังนี้

- 1.1 เอกสารตามที่กำหนดในหลักเกณฑ์และวิธีการในการตรวจสอบเพื่อการอนุญาต
- 1.2 ตัวอย่างการแสดงเครื่องหมายมาตรฐาน พร้อมระบุตำแหน่งที่จะแสดงบนผลิตภัณฑ์หลังจากที่ได้รับใบอนุญาตแล้ว

**2. โรงงานที่ทำผลิตภัณฑ์สำหรับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.)** นี้หมายถึง โรงงานที่อย่างน้อยต้องมีกระบวนการหุ้มตัวนำไฟฟ้าด้วยฉนวนและเปลือกสายไฟ เป็นผลิตภัณฑ์สายไฟฟ้าแรงดันสูงหุ้มด้วยฉนวน

**3. การอนุญาต**

ให้เป็นไปตามรายละเอียด ดังนี้

- (1) การยืนยันคุณภาพผลิตภัณฑ์สำหรับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ประกอบด้วย สององค์ประกอบ ดังนี้
  - (1.1) การทดสอบผลิตภัณฑ์
  - (1.2) การตรวจประเมินระบบการควบคุมคุณภาพของโรงงาน

**4. การทดสอบผลิตภัณฑ์**

4.1 การจำแนกผลิตภัณฑ์เป็นดังนี้

กลุ่ม	แรงดันไฟฟ้าที่กำหนด $U_0/U (U_m)$ kV	จำนวนแกน	ชนิดของตัวนำ	ชนิดของฉนวน	ชนิดของเปลือก	สิ่งห่อหุ้มชั้นในและฟิลเลอร์	ขนาดพื้นที่หน้าตัดระบุของตัวนำ $mm^2$
1	0.6/1 (1.2) 1.8/3 (3.6)	ตามที่ระบุ	Al	PVC/A	ST <sub>1</sub>	ตามที่ระบุ เช่น สกรีนฉนวน สกรีนโลหะ Armour Tape การป้องกันการซึมของน้ำ	1.5 2.5 4 6
10 16 25 35							
50 70 95							
2	Cu	HEPR	ST <sub>7</sub>	ST <sub>3</sub>	Armour Tape	120 150 185	
240 300 400							
3	XLPE	SE <sub>1</sub>	ST <sub>8</sub>	SE <sub>1</sub>	การป้องกันการซึมของน้ำ	500 630 800	
1000							

#### 4.2 การเก็บตัวอย่างเพื่อทดสอบตามข้อกำหนดของมาตรฐาน

ให้เก็บตัวอย่าง 1 ชุดตัวอย่าง ต่อกลุ่ม ต่อแรงดันไฟฟ้าที่กำหนด ต่อจำนวนแกน ต่อชนิดของตัวนำ ต่อชนิดของฉนวน ต่อชนิดของเปลือก ต่อสิ่งห่อหุ้มชั้นในและฟิลเลอร์ โดยเลือกเก็บพื้นที่หน้าตัดระบุของตัวนำสูงสุด

หมายเหตุ ตัวอย่าง 1 ชุดตัวอย่าง ประกอบด้วย สายไฟฟ้าแรงดันสูงหุ้มฉนวนฯ ความยาวไม่น้อยกว่า 40 เมตร

#### 4.3 ผู้ยื่นคำขอรับใบอนุญาตต้องจัดให้โรงงานที่ทำผลิตภัณฑ์มีการควบคุมผลิตภัณฑ์ตามข้อกำหนดของมาตรฐาน ดังนี้

4.3.1 ทดสอบผลิตภัณฑ์ตามมาตรฐานทุกรายการ โดยที่แต่ละรายการ อาจกระทำโดยผู้ขอรับใบอนุญาต หรือผู้อื่นที่ได้รับมอบหมาย

4.3.2 อย่างน้อยต้องมีเครื่องตรวจ เครื่องวัด และเครื่องทดสอบเพื่อใช้เป็นประจำตามที่กำหนดในรายการต่อไปนี้

(1) ความต้านทานตัวนำ

(2) แรงดันไฟฟ้า

#### 5. การตรวจประเมินระบบการควบคุมคุณภาพของโรงงาน

ระบบควบคุมคุณภาพของโรงงานที่ทำผลิตภัณฑ์ต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการในการตรวจสอบเพื่อการอนุญาต และสำหรับมาตรฐานนี้สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.) ยอมรับ ดังต่อไปนี้

(1) รายงานผลการประเมินระบบควบคุมคุณภาพของโรงงานที่ทำผลิตภัณฑ์ ซึ่งดำเนินการโดยสำนักงาน หรือผู้ตรวจสอบการทำผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

รายละเอียดเป็นไปตามที่กำหนดไว้ในหลักเกณฑ์และวิธีการในการตรวจสอบเพื่อการอนุญาต

#### 6. การอนุญาตนำเข้าเป็นการเฉพาะครั้ง ไม่มี

#### 7. การออกใบอนุญาต

การออกใบอนุญาตให้ระบุแรงดันไฟฟ้าที่กำหนด จำนวนแกน ชนิดของตัวนำ ชนิดของฉนวน ชนิดของเปลือก สิ่งห่อหุ้มชั้นในและฟิลเลอร์ และขนาดของพื้นที่หน้าตัดระบุของตัวนำ

ตัวอย่างการออกใบอนุญาต

- สายไฟฟ้าแรงดันไฟฟ้าที่กำหนด 0.6/1(1.2) kV 1 แกน ตัวนำทองแดง (Cu) ฉนวนครอสลิงกด์พอลิเอทิลีน (XLPE) เปลือกพอลิเอทิลีน เอสที7 (ST<sub>7</sub>) ไม่มีสิ่งห่อหุ้มชั้นในและฟิลเลอร์ ขนาดพื้นที่หน้าตัดระบุของตัวนำ 1.5 mm<sup>2</sup>, 2.5 mm<sup>2</sup>, 4mm<sup>2</sup>, 6mm<sup>2</sup>, 10 mm<sup>2</sup>, 16 mm<sup>2</sup>, 25 mm<sup>2</sup>, 35 mm<sup>2</sup>, 50mm<sup>2</sup>, 70mm<sup>2</sup>, และ 95 mm<sup>2</sup>

- สายไฟฟ้าแรงดันไฟฟ้าที่กำหนด 0.6/1(1.2) kV 2 แกน ตัวนำทองแดง (Cu) ฉนวนครอสลิงกด์พอลิเอทิลีน (XLPE) เปลือกพอลิไวนิลคลอไรด์ เอสที2 PVC (ST<sub>2</sub>) ขนาดพื้นที่หน้าตัดระบุของตัวนำ 1.5 mm<sup>2</sup>, 2.5 mm<sup>2</sup>, 4mm<sup>2</sup>, 6mm<sup>2</sup>, 10 mm<sup>2</sup>, 16 mm<sup>2</sup>, 25 mm<sup>2</sup>, 35 mm<sup>2</sup>, 50mm<sup>2</sup>, 70mm<sup>2</sup>, และ 95 mm<sup>2</sup>

8. การแสดงเครื่องหมายมาตรฐาน : ตำแหน่งและขนาด

มีข้อแนะนำ ดังนี้

- 8.1 ให้แสดงเครื่องหมายมาตรฐานไว้ที่ผลิตภัณฑ์ และสิ่งบรรจุหีบห่อด้วยก็ได้
- 8.2 ตำแหน่งของเครื่องหมายมาตรฐานอยู่ที่บนผลิตภัณฑ์
- 8.3 ขนาดเครื่องหมายมาตรฐานต้องแสดงให้เหมาะสม สัมพันธ์กับขนาดผลิตภัณฑ์ และไม่ควรน้อยกว่า 0.5 มิลลิเมตร และความสูงของหมายเลขมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) ไม่ควรน้อยกว่า 0.5 มิลลิเมตร
- 8.4 ให้แสดงข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ (คิวอาร์โค้ด) ไว้บริเวณเดียวกับเครื่องหมายมาตรฐาน และมีขนาดไม่ควรน้อยกว่า 10 มิลลิเมตร  
กรณีไม่สามารถแสดงข้อมูลรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ (คิวอาร์โค้ด) ที่ผลิตภัณฑ์ได้ ให้แสดงที่สิ่งบรรจุพร้อมเครื่องหมายมาตรฐาน โดยยังคงต้องแสดงเครื่องหมายมาตรฐานไว้ที่ผลิตภัณฑ์ หรือสิ่งบรรจุ

9. การตรวจติดตามภายหลังการอนุญาต

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมจะดำเนินการตรวจติดตามภายหลังการอนุญาตตามที่กำหนดในหลักเกณฑ์และวิธีการในการตรวจสอบเพื่อการอนุญาต

10. เงื่อนไขที่ผู้รับใบอนุญาตต้องปฏิบัติ

ผู้รับใบอนุญาตต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขที่เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมกำหนด