



สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม  
กระทรวงอุตสาหกรรม

หลักเกณฑ์เฉพาะในการตรวจสอบเพื่อการอนุญาต  
สำหรับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมสายไฟฟ้าแรงดันสูงหุ้มฉนวนและอุปกรณ์  
ส่วนควบใช้กับแรงดันไฟฟ้า ที่กำหนดตั้งแต่ 1 kV ถึงไม่เกิน 30 kV เล่ม 2  
สายไฟฟ้าใช้กับแรงดันไฟฟ้า ที่กำหนดตั้งแต่ 6 kV ถึงไม่เกิน 30 kV

มาตรฐานเลขที่ มอก. 2143 เล่ม 2-2567



ประกาศสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม  
เรื่อง หลักเกณฑ์เฉพาะในการตรวจสอบเพื่อการอนุญาต  
สำหรับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมสายไฟฟ้าแรงดันสูงหุ้มฉนวนและอุปกรณ์ส่วนควบใช้กับแรงดันไฟฟ้าที่กำหนด  
ตั้งแต่ 1 kV ถึงไม่เกิน 30 kV เล่ม 2 สายไฟฟ้าใช้กับแรงดันไฟฟ้า ที่กำหนดตั้งแต่ 6 kV ถึงไม่เกิน 30 kV  
มาตรฐานเลขที่ มอก. 2143 เล่ม 2-2567

โดยที่เป็นการสมควรกำหนดหลักเกณฑ์เฉพาะในการตรวจสอบเพื่อการอนุญาต สำหรับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมสายไฟฟ้าแรงดันสูงหุ้มฉนวนและอุปกรณ์ส่วนควบใช้กับแรงดันไฟฟ้าที่กำหนดตั้งแต่ 1 kV ถึงไม่เกิน 30 kV เล่ม 2 สายไฟฟ้าใช้กับแรงดันไฟฟ้า ที่กำหนดตั้งแต่ 6 kV ถึงไม่เกิน 30 kV มาตรฐานเลขที่ มอก. 2143 เล่ม 2-2567 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 2 สายไฟฟ้าใช้กับแรงดันไฟฟ้า ที่กำหนดตั้งแต่ 6 kV ถึงไม่เกิน 30 kV มาตรฐานเลขที่ มอก. 2143 เล่ม 2-2567 ดังรายละเอียดท้ายประกาศนี้

ทั้งนี้ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๕ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

(นายวันชัย พนมชัย)

เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

**หลักเกณฑ์เฉพาะในการตรวจสอบเพื่อการอนุญาต**  
**สำหรับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมสายไฟฟ้าแรงดันสูงหุ้มฉนวนและอุปกรณ์ส่วนควบใช้กับแรงดันไฟฟ้า ที่กำหนด**  
**ตั้งแต่ 1 kV ถึงไม่เกิน 30 kV เล่ม 2 สายไฟฟ้าใช้กับแรงดันไฟฟ้า ที่กำหนดตั้งแต่ 6 kV ถึงไม่เกิน 30 kV**  
**มาตรฐานเลขที่ มอก. 2143 เล่ม 2-2567**

**1. การยื่นคำขอ**

ในการยื่นคำขอรับใบอนุญาต ให้ผู้ยื่นคำขอยื่นเอกสารเพื่อประกอบการพิจารณาดังนี้

1.1 เอกสารตามที่กำหนดในหลักเกณฑ์และวิธีการในการตรวจสอบเพื่อการอนุญาต

1.2 ตัวอย่างการแสดงเครื่องหมายมาตรฐาน พร้อมระบุตำแหน่งที่จะแสดงบนผลิตภัณฑ์หลังจากที่ได้รับใบอนุญาตแล้ว

**2. โรงงานที่ทำผลิตภัณฑ์สำหรับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) นี้หมายถึง โรงงานที่อย่างน้อย**  
**ต้องมีกระบวนการหุ้มตัวนำไฟฟ้าด้วยฉนวนและเปลือกสายไฟ 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	ลิ่งห่อหุ้มชั้นในและฟิลเลอร์	ขนาดพื้นที่หน้าตัด ระบุของตัวนำ mm <sup>2</sup>
1	3.6/6 (7.2)	ตามที่ระบุ	Al	PVC/B EPR	ST <sub>1</sub> ST <sub>2</sub> ST <sub>3</sub>	ตามที่ระบุ เช่น สกรีนฉนวน สกรีนโลหะ Armour Tape การป้องกันการ ซึมของน้ำ	10 16 25 35 50 70 95
2	6/10 (12) 8.7/15 (17.5)						120 150 185 240 300 400
3	12/20 (24) 18/30 (36)						500 630 800 1000 1200 1400 1600

#### 4.2 การเก็บตัวอย่างเพื่อทดสอบตามข้อกำหนดของมาตรฐาน

ให้เก็บตัวอย่าง 1 ชุดตัวอย่าง ต่อกลุ่ม ต่อแรงดันไฟฟ้าที่กำหนด ต่อจำนวนแกน ต่อชนิดของตัวนำ ต่อชนิดของฉนวน ต่อชนิดของเปลือก และต่อสิ่งห่อหุ้มชั้นในและฟิลเลอร์ โดยเลือกเก็บพื้นที่หน้าตัดระบุของตัวนำสูงสุด

หมายเหตุ ตัวอย่าง 1 ชุดตัวอย่าง ประกอบด้วย สายไฟฟ้าแรงดันสูงหุ้มฉนวนฯ ความยาวไม่น้อยกว่า 40 เมตร

#### 4.3 ผู้ยื่นคำขอรับใบอนุญาตต้องจัดให้โรงงานที่ทำผลิตภัณฑ์ที่มีการควบคุมผลิตภัณฑ์ตามข้อกำหนดของมาตรฐาน ดังนี้

4.3.1 ทดสอบผลิตภัณฑ์ตามมาตรฐานทุกรายการ โดยที่แต่ละรายการ อาจกระทำโดยผู้ขอรับใบอนุญาต หรือผู้อื่นที่ได้รับมอบหมาย

4.3.2 อย่างน้อยต้องมีเครื่องตรวจ เครื่องวัด และเครื่องทดสอบเพื่อใช้เป็นประจำตามที่กำหนดในรายการต่อไปนี้

- (1) ความต้านทานตัวนำ
- (2) แรงดันไฟฟ้า
- (3) การปล่อยประจุบางส่วน

#### 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 12/20 (24) kV 1 แกน ตัวนำทองแดง (Cu) ฉนวนครอสลิงกด์ พอลิเอทิลีน (XLPE) เปลือกพอลิไวนิลคลอไรด์ เอสที2 (ST<sub>2</sub>)
- สกรีนตัวนำ EXTRUDED แบบ BONDED
- สกรีนฉนวน EXTRUDED แบบ STRIPPABLE
- สกรีนโลหะชนิด Cu Wire และ Cu Tape
- ขนาดพื้นที่หน้าตัดระบุของตัวนำ 120 mm<sup>2</sup> 150 mm<sup>2</sup> และ 185 mm<sup>2</sup>

- สายไฟฟ้าแรงดันไฟฟ้าที่กำหนด 18/30 (36) kV 1 แกน ตัวนำทองแดง (Cu) ฉนวนครอสลิงกด์พอลิเอทิลีน (XLPE) เปลือกพอลิเอทิลีน เอสที7 (ST7)
- สกรีนตัวนำ EXTRUDED แบบ BONDED
- สกรีนฉนวน EXTRUDED แบบ STRIPPABLE
- สกรีนโลหะชนิด Cu Wire และ Cu Tape มีวัสดุกันชื้นน้ำที่ชั้นใต้เปลือก
- ขนาดพื้นที่หน้าตัดระบุของตัวนำ 50 mm<sup>2</sup> 70 mm<sup>2</sup> และ 95 mm<sup>2</sup>

8. การแสดงเครื่องหมายมาตรฐาน : ตำแหน่งและขนาด

มีข้อแนะนำ ดังนี้

- 8.1 ให้แสดงเครื่องหมายมาตรฐานไว้ที่ผลิตภัณฑ์ และสิ่งบรรจุหีบห่อด้วยก็ได้
  - 8.2 ตำแหน่งของเครื่องหมายมาตรฐานอยู่ที่บนผลิตภัณฑ์
  - 8.3 ขนาดเครื่องหมายมาตรฐานต้องแสดงให้เห็นเหมาะสม สัมพันธ์กับขนาดผลิตภัณฑ์ และไม่ควรมีน้อยกว่า 0.5 มิลลิเมตร และความสูงของหมายเลขมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) ไม่ควรมีน้อยกว่า 0.5 มิลลิเมตร
  - 8.4 ให้แสดงข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ (คิวอาร์โค้ด) ไว้บริเวณเดียวกับเครื่องหมายมาตรฐาน และมีขนาดไม่ควรมีน้อยกว่า 10 มิลลิเมตร
- กรณีไม่สามารถแสดงข้อมูลรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ (คิวอาร์โค้ด) ที่ผลิตภัณฑ์ได้ ให้แสดงที่สิ่งบรรจุพร้อมเครื่องหมายมาตรฐาน โดยยังคงต้องแสดงเครื่องหมายมาตรฐานไว้ที่ผลิตภัณฑ์ หรือสิ่งบรรจุ

9. การตรวจติดตามภายหลังการอนุญาต

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมจะดำเนินการตรวจติดตามภายหลังการอนุญาตตามที่กำหนดในหลักเกณฑ์และวิธีการในการตรวจสอบเพื่อการอนุญาต

10. เงื่อนไขที่ผู้รับใบอนุญาตต้องปฏิบัติ

ผู้รับใบอนุญาตต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขที่เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมกำหนด