



สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
กระทรวงอุตสาหกรรม

หลักเกณฑ์เฉพาะในการตรวจสอบเพื่อการอนุญาต
และการตรวจติดตามสำหรับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
ฟิวส์แรงดันไฟฟ้าต่ำ เล่ม ๖
คุณลักษณะที่ต้องการเพิ่มเติมสำหรับตัวฟิวส์ที่ใช้ป้องกัน
ของระบบพลังงานเซลล์แสงอาทิตย์
มาตรฐานเลขที่ มอก. 60269 เล่ม 6-2567



ประกาศสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
เรื่อง หลักเกณฑ์เฉพาะในการตรวจสอบเพื่อการอนุญาตและการตรวจติดตามผล
สำหรับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมฟิวส์แรงดันไฟฟ้าต่ำ เล่ม ๖ คุณลักษณะที่ต้องการเพิ่มเติมสำหรับตัวฟิวส์
ที่ใช้ป้องกันของระบบพลังงานเซลล์แสงอาทิตย์
มาตรฐานเลขที่ มอก. 60269 เล่ม 6-2567

โดยที่เป็นการสมควรกำหนดหลักเกณฑ์เฉพาะในการตรวจสอบเพื่อการอนุญาตและการตรวจติดตามผลสำหรับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมฟิวส์แรงดันไฟฟ้าต่ำ เล่ม ๖ คุณลักษณะที่ต้องการเพิ่มเติมสำหรับตัวฟิวส์ที่ใช้ป้องกันของระบบพลังงานเซลล์แสงอาทิตย์ มาตรฐานเลขที่ มอก. 60269 เล่ม 6-2567 ตามมติคณะกรรมการมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ครั้งที่ ๗๖๓-๗/๒๕๖๙ เมื่อวันที่ ๒๑ กรกฎาคม ๒๕๖๙

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๐ วรรคสาม มาตรา ๒๑ วรรคสี่ และมาตรา ๒๕ ทวิ แห่งพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. ๒๕๑๑ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติม โดยพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (ฉบับที่ ๘) พ.ศ. ๒๕๖๒ ประกอบกับข้อ ๔ วรรคสอง ของกฎกระทรวง การขออนุญาตและการอนุญาตแสดงเครื่องหมายมาตรฐานกับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ทำผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม และนำผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเข้ามาเพื่อจำหน่ายในราชอาณาจักร พ.ศ. ๒๕๖๓ และ ข้อ ๖ ของหลักเกณฑ์และวิธีการในการตรวจสอบเพื่อการอนุญาตที่ออกตามประกาศสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการในการตรวจสอบเพื่อการอนุญาต พ.ศ. ๒๕๖๖ เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม จึงกำหนดหลักเกณฑ์เฉพาะในการตรวจสอบเพื่อการอนุญาตสำหรับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมฟิวส์แรงดันไฟฟ้าต่ำ เล่ม ๖ คุณลักษณะที่ต้องการเพิ่มเติมสำหรับตัวฟิวส์ที่ใช้ป้องกันของระบบพลังงานเซลล์แสงอาทิตย์ มาตรฐานเลขที่ มอก. 60269 เล่ม 6-2567 ดังรายละเอียดท้ายประกาศนี้

ทั้งนี้ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๗ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๙

(นายเอกนิติ รมยานนท์)

เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

หลักเกณฑ์เฉพาะในการตรวจสอบเพื่อการอนุญาตและการตรวจติดตาม
สำหรับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมฟิวส์แรงดันไฟฟ้าต่ำ เล่ม 6 คุณลักษณะที่ต้องการเพิ่มเติมสำหรับตัวฟิวส์ที่ใช้ป้องกัน
ของระบบพลังงานเซลล์แสงอาทิตย์
มาตรฐานเลขที่ มอก. 60269 เล่ม 6-2567

1. การยื่นคำขอ

ในการยื่นคำขอรับใบอนุญาต ให้ผู้ยื่นคำขอยื่นเอกสารเพื่อประกอบการพิจารณาดังนี้

- 1.1 เอกสารตามที่กำหนดในหลักเกณฑ์และวิธีการในการตรวจสอบเพื่อการอนุญาต
- 1.2 ตัวอย่างการแสดงเครื่องหมายมาตรฐาน พร้อมระบุตำแหน่งที่จะแสดงบนผลิตภัณฑ์หลังจากที่ได้รับใบอนุญาตแล้ว

2. โรงงานที่ทำผลิตภัณฑ์สำหรับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) นี้หมายถึง โรงงานที่อย่างน้อยต้องมีกระบวนการประกอบชิ้นส่วน (เช่น ตัวฟิวส์ ฐานฟิวส์ ตัวรับฟิวส์) เป็นผลิตภัณฑ์ฟิวส์แรงดันไฟฟ้าต่ำที่ใช้ป้องกันของระบบพลังงานเซลล์แสงอาทิตย์

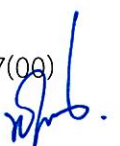
3. การอนุญาต

ให้เป็นไปตามรายละเอียด ดังต่อไปนี้

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

4. การทดสอบผลิตภัณฑ์

- 4.1 การจำแนกผลิตภัณฑ์เป็นดังนี้



ประเภท	ระบบ	ขนาด	แรงดันไฟฟ้าที่กำหนด (VDC)	กระแสไฟฟ้าที่กำหนด (A)
gPV	ฟิวส์ที่ตัวฟิวส์มีฝาครอบ หน้าสัมผัสทรงกระบอก (type A)	10x38	ตามที่ระบุ	ตามที่ระบุ - $I_n \leq 63$ - $63 < I_n \leq 160$ - $160 < I_n \leq 400$ - $400 < I_n$
		14x51		
		10x85		
		20x127		
		22x127		
		27x140		
	ฟิวส์ที่ตัวฟิวส์ ทรงกระบอกมี หน้าสัมผัสแบบใบมีด (type B)	61-100 A		
		101-200 A		
		201-400 A		
		401-600 A		
	ฟิวส์ที่ตัวฟิวส์มี หน้าสัมผัสแบบใบมีด (type C)	1		
		2		
		3		
	ฟิวส์ที่ตัวฟิวส์แบบยาวมี หน้าสัมผัสแบบใบมีด (type D)	1L		
		1XL		
		2L		
		2XL		
		3L		
	ฟิวส์ที่ตัวฟิวส์มี หน้าสัมผัสยึดด้วยสลัก เกลียว (type E)	1L		
		1XL		
		2L		
		2XL		
		3L		

4.2 การเก็บตัวอย่างเพื่อทดสอบตามข้อกำหนดของมาตรฐาน

- (1) ให้เก็บตัวอย่าง 1 ชุดตัวอย่าง ต่อประเภท ต่อระบบ ต่อขนาด ต่อแรงดันไฟฟ้าที่กำหนด และต่อกระแสไฟฟ้าที่กำหนด
- (2) กรณียื่นขอเป็นกลุ่ม ให้เก็บตัวอย่าง 2 ชุดตัวอย่าง ต่อประเภท ต่อระบบ ต่อขนาด ต่อแรงดันไฟฟ้าที่กำหนด โดยให้เก็บตัวอย่างฟิวส์แรงดันไฟฟ้าต่ำที่มีกระแสไฟฟ้าที่กำหนดต่ำสุดและสูงสุดเป็นตัวแทนทดสอบ

หมายเหตุ ตัวอย่าง 1 ชุดตัวอย่าง ประกอบด้วย ฟิวส์แรงดันไฟฟ้าต่ำ จำนวน 15 หน่วย

4.3 ผู้ยื่นคำขอรับใบอนุญาตต้องจัดให้โรงงานที่ทำผลิตภัณฑ์มีการควบคุมผลิตภัณฑ์ตามข้อกำหนดของมาตรฐาน ดังนี้

4.3.1 ทดสอบผลิตภัณฑ์ตามมาตรฐานทุกรายการ โดยที่แต่ละรายการ อาจกระทำโดยผู้ขอรับใบอนุญาต หรือผู้อื่นที่ได้รับมอบหมาย

4.3.2 อย่างน้อยต้องมีเครื่องตรวจ เครื่องวัด และเครื่องทดสอบ เพื่อใช้เป็นประจำตามที่กำหนด ในรายการต่อไปนี้

(1) Verification of temperature rise limits and power dissipation

(2) Verification of conventional non-fusing and fusing current

4.4 ผู้ยื่นขอรับใบอนุญาตสามารถใช้รายงานผลการทดสอบ ตาม IEC 60269-6 ที่มีอายุไม่เกิน 3 ปี จากห้องปฏิบัติการที่ได้รับการรับรองระบบงานตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 หรือ มอก. 17025 และต้องได้รับการทวนสอบจากสำนักงานก่อน

5. การตรวจประเมินระบบการควบคุมคุณภาพของโรงงาน

ระบบควบคุมคุณภาพของโรงงานที่ทำผลิตภัณฑ์ต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการในการตรวจสอบเพื่อการอนุญาต และสำหรับมาตรฐานนี้สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.) ยอมรับดังต่อไปนี้

(1) รายงานผลการประเมินระบบควบคุมคุณภาพของโรงงานที่ทำผลิตภัณฑ์

(2) เอกสารรับรอง (Letter of Conformance) จากโรงงานที่ได้รับการขึ้นทะเบียน (Registered manufacturer) รายละเอียดเป็นไปตามที่กำหนดไว้ในหลักเกณฑ์และวิธีการในการตรวจสอบเพื่อการอนุญาต

6. การอนุญาตนำเข้าเป็นการเฉพาะครั้ง

ไม่มี

7. การออกใบอนุญาต

การออกใบอนุญาตให้ระบุชื่อผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ประเภท ระบบ ขนาดหรือช่วงพิกัดกระแสไฟฟ้า แรงดันไฟฟ้าที่กำหนด และกระแสไฟฟ้าที่กำหนด

ตัวอย่างการออกใบอนุญาต

- พิวส์แรงดันไฟฟ้าต่ำ ประเภท gPV ระบบพิวส์ที่ตัวพิวส์มีหน้าสัมผัสเป็นฝาครอบทรงกระบอก (A type) ขนาด 10x38 แรงดันไฟฟ้าที่กำหนด 1000 V กระแสไฟฟ้าที่กำหนด 10, 15, 20, 25 และ 32 A
- พิวส์แรงดันไฟฟ้าต่ำ ประเภท gPV พิวส์ทรงกระบอกที่ตัวพิวส์มีหน้าสัมผัสเป็นใบมีด (type B) ขนาด 201-400 A แรงดันไฟฟ้าที่กำหนด 1500 V กระแสไฟฟ้าที่กำหนด 63, 80 และ 100 A
- พิวส์แรงดันไฟฟ้าต่ำ ประเภท gPV พิวส์ที่ตัวพิวส์มีหน้าสัมผัสยึดด้วยสลักเกลียว (type E) ขนาด 1XL แรงดันไฟฟ้าที่กำหนด 1500 V กระแสไฟฟ้าที่กำหนด 160 และ 500 A



8. การแสดงเครื่องหมายมาตรฐาน : ตำแหน่งและขนาด

ให้ดำเนินการ ดังนี้

8.1 ให้แสดงเครื่องหมายมาตรฐานไว้ที่ผลิตภัณฑ์ และสิ่งบรรจุหีบห่อด้วยก็ได้

8.2 ตำแหน่งของเครื่องหมายมาตรฐานอยู่ที่ด้านหน้าของผลิตภัณฑ์ ซึ่งอยู่ในตำแหน่งที่สามารถเห็นได้ง่าย และชัดเจน

8.3 ขนาดเครื่องหมายมาตรฐานต้องแสดงให้เห็นเหมาะสม สัมพันธ์กับขนาดของผลิตภัณฑ์ และไม่น้อยกว่า 5 มิลลิเมตร

8.4 ให้แสดงข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ ไว้ที่บริเวณเดียวกับเครื่องหมายมาตรฐาน และมีขนาดไม่น้อยกว่า 10 มิลลิเมตร

9. การตรวจติดตามภายหลังการอนุญาต

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมจะดำเนินการตรวจติดตามภายหลังการอนุญาตตามที่กำหนด ในหลักเกณฑ์และวิธีการในการตรวจสอบเพื่อการอนุญาต

9.1 เอกสารเพิ่มเติม

ไม่มี

9.2 การตรวจติดตามผลิตภัณฑ์

ผู้รับใบอนุญาตต้องจัดให้มีการตรวจติดตามผลิตภัณฑ์ที่ได้รับใบอนุญาต จากสถานที่ผลิต สถานที่เก็บ และ/หรือสถานที่จำหน่ายผลิตภัณฑ์ที่ได้รับอนุญาตอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง หรือตามที่สำนักงานกำหนด ดังนี้

9.2.1 การเก็บตัวอย่างเพื่อทดสอบทุกรายการตามข้อกำหนดของมาตรฐาน ภายในระยะเวลา 3 ปี หรือ ตามระยะเวลาที่สำนักงานกำหนด ให้เก็บตัวอย่าง 1 ชุดตัวอย่าง โดยสุ่มจากผลิตภัณฑ์ที่ได้รับใบอนุญาต

หมายเหตุ ตัวอย่าง 1 ชุดตัวอย่าง ให้เป็นไปตามข้อ 4.2

9.2.2 การเก็บตัวอย่างเพื่อทดสอบเฉพาะรายการสำคัญตามข้อกำหนดของมาตรฐาน

ไม่มี

9.2.3 สำหรับรายการทดสอบที่ไม่มีห้องปฏิบัติการทดสอบภายในประเทศ และ/หรือเป็นรายการทดสอบรับรองเฉพาะแบบ (Type approval Test) จะพิจารณายอมรับรายงานผลการทดสอบตาม IEC 60269-6 ที่มีอายุไม่เกิน 3 ปี จากห้องปฏิบัติการทดสอบที่ได้รับการรับรองระบบงานตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 หรือ มอก. 17025 และต้องได้รับการทวนสอบจากสำนักงานก่อน

9.3 การตรวจติดตามระบบควบคุมคุณภาพของโรงงาน

9.3.1 อย่างน้อยต้องมีเครื่องตรวจ เครื่องวัด และเครื่องทดสอบเพื่อใช้เป็นประจำตามที่กำหนดใน รายการ ต่อไปนี้

(1) Verification of temperature rise limits and power dissipation

(2) Verification of conventional non-fusing and fusing current

9.3.2 ผู้รับใบอนุญาตต้องจัดให้มีการตรวจติดตามระบบควบคุมคุณภาพของโรงงานที่ทำผลิตภัณฑ์ที่ได้รับใบอนุญาตโดยสำนักงานจะพิจารณายอมรับรายงานผลการตรวจประเมินระบบควบคุมคุณภาพของ โรงงานที่ทำผลิตภัณฑ์ตามใบอนุญาตที่มีอายุไม่เกิน 3 ปี หรือตามที่สำนักงานกำหนด ทั้งนี้ หากผู้รับใบอนุญาตไม่จัดให้มีการตรวจติดตามผลิตภัณฑ์ตามข้อ 9.2 หรือ 9.3 หรือไม่ปฏิบัติตาม/ ผ่าฝืนพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511 และที่แก้ไขเพิ่มเติม สำนักงานอาจพิจารณาปรับเพิ่มค่าการตรวจติดตามระบบควบคุมคุณภาพของ โรงงานเป็นทุกๆ 1 ปี หรือตามที่สำนักงานกำหนดแล้วแต่กรณี

9.4 การรับรองตนเอง (Self-declaration)

ผู้รับใบอนุญาตสามารถรับรองตนเองโดยแจ้งข้อมูลตามแบบใบรับรองตนเองของผู้รับใบอนุญาต (Supplier's declaration of Conformity : SDOC) ตามภาคผนวก ค ของหลักเกณฑ์และวิธีการ ในการตรวจสอบเพื่อการตรวจติดตามผล ผ่านระบบตรวจการอิเล็กทรอนิกส์ (E-Surveillance) เพื่อให้ สำนักงานใช้ประกอบการพิจารณาปรับลดค่าการตรวจติดตามผลผู้รับใบอนุญาตตาม ข้อ 9.2 และ 9.3 โดยสำนักงานจะพิจารณาจากประวัติการตรวจติดตามผล ความสมบูรณ์ และ ความน่าเชื่อถือของข้อมูลที่แจ้ง

10. การตรวจควบคุมผลิตภัณฑ์

10.1 หลักการทั่วไป

เมื่อสำนักงานได้รับเรื่องร้องเรียนหรือมี ข้อมูล/หลักฐานอันน่าเชื่อถือ หรือพบการกระทำที่เป็นการฝ่าฝืนกฎหมาย หรือมีเหตุอันควรสงสัยว่ามีการไม่ปฏิบัติตามหรือฝ่าฝืนกฎหมาย หรือเมื่อมีข้อกังวล สาธารณะในวงกว้าง เกี่ยวกับคุณภาพของผลิตภัณฑ์ในท้องตลาด สำนักงานจำเป็นต้องป้องกันความเสียหายอันอาจจะเกิดแก่ประชาชน กิจกรรมอุตสาหกรรม รวมถึงเศรษฐกิจของประเทศ สำนักงานอาจ ดำเนินการเพิ่มเติมตามความเหมาะสม

10.2 ผู้รับใบอนุญาตทำ / นำเข้า

10.2.1 กรณีผลการตรวจสอบผลิตภัณฑ์ และ/หรือผลการตรวจระบบควบคุมคุณภาพไม่เป็นไปตามมาตรฐาน

10.2.2 กรณีเก็บตัวอย่างผลิตภัณฑ์ภายหลังการปรับปรุงแก้ไขของผู้รับใบอนุญาตเพื่อตรวจพิสูจน์ ให้ดำเนินการตามข้อใดข้อหนึ่ง หรือตามที่สำนักงานกำหนด ตามข้อ 9.2.1 หรือ 9.2.2

10.3 ผู้ไม่ได้รับใบอนุญาต

กรณีตรวจพบการทำ การนำเข้า การจำหน่าย หรือมีไว้เพื่อจำหน่ายซึ่งผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไปตามกฎหมาย อาจมีการเก็บตัวอย่างผลิตภัณฑ์เพื่อตรวจพิสูจน์หรือตรวจสอบ และสำนักงานจะส่ง ดำเนินการทางกฎหมายต่อไป

11. เงื่อนไขที่ผู้รับใบอนุญาตต้องปฏิบัติ

ผู้รับใบอนุญาตต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขที่เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมกำหนด