



สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
กระทรวงอุตสาหกรรม

หลักเกณฑ์เฉพาะในการตรวจสอบเพื่อการอนุญาต
สำหรับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมแผงเซลล์แสงอาทิตย์ภาคพื้นดิน -
คุณสมบัติการออกแบบและรับรองแบบ
เล่ม 1 (1) ข้อกำหนดเฉพาะสำหรับการทดสอบ
แผงเซลล์แสงอาทิตย์ชนิดผลึกซิลิคอน
มาตรฐานเลขที่ มอก. 61215 เล่ม 1 (1) - 2561

C
f-sin



ประกาศสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์เฉพาะในการตรวจสอบเพื่อการอนุญาต
สำหรับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมแผงเซลล์แสงอาทิตย์ภาคพื้นดิน- คุณสมบัติการออกแบบและรับรองแบบ
เล่ม 1 (1) ข้อกำหนดเฉพาะสำหรับการทดสอบแผงเซลล์แสงอาทิตย์ชนิดผลึกซิลิคอน
มาตรฐานเลขที่ มอก. 61215 เล่ม 1 (1) - 2561

โดยที่เป็นการสมควรกำหนดหลักเกณฑ์เฉพาะในการตรวจสอบเพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินการ
อนุญาตสำหรับผลิตภัณฑ์แต่ละมาตรฐานให้สอดคล้องกับประกาศสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เรื่อง
หลักเกณฑ์และวิธีการการตรวจสอบเพื่อการอนุญาตและติดตามผล

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม จึงกำหนดหลักเกณฑ์เฉพาะในการตรวจสอบเพื่อการอนุญาต
สำหรับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมแผงเซลล์แสงอาทิตย์ภาคพื้นดิน - คุณสมบัติการออกแบบและรับรองแบบเล่ม 1 (1)
ข้อกำหนดเฉพาะสำหรับการทดสอบแผงเซลล์แสงอาทิตย์ชนิดผลึกซิลิคอน มาตรฐานเลขที่ มอก. 61215 เล่ม 1 (1) - 2561
ดังรายละเอียดท้ายประกาศนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๑๓ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๓

(นายธนะ อัลภาชน์)

รองเลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
ปฏิบัติราชการแทนเลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

หลักเกณฑ์เฉพาะในการตรวจสอบเพื่อการอนุญาต
สำหรับผลิตภัณฑ์แผงเซลล์แสงอาทิตย์ภาคพื้นดิน – คุณสมบัติการออกแบบและรับรองแบบ
เล่ม 1 (1) ข้อกำหนดเฉพาะสำหรับการทดสอบแผงเซลล์แสงอาทิตย์ชนิดผลึกซิลิคอน
มาตรฐานเลขที่ มอก. 61215 เล่ม 1 (1) - 2561

1. ขอบข่าย

เอกสารฉบับนี้กำหนดเอกสารเพื่อประกอบการพิจารณาในการยื่นคำขอรับใบอนุญาต นิยามโรงงานที่ทำผลิตภัณฑ์สำหรับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม รูปแบบการอนุญาต การตรวจระบบการควบคุมคุณภาพ การตรวจสอบผลิตภัณฑ์ การอนุญาตนำเข้าเฉพาะครั้ง การออกใบอนุญาต การตรวจติดตามผล และเงื่อนไขที่ผู้รับใบอนุญาตต้องปฏิบัติ

2. การยื่นคำขอ

ในการยื่นคำขอรับใบอนุญาต ให้ผู้ยื่นคำขอยื่นเอกสารเพื่อประกอบการพิจารณา ดังนี้

2.1 เอกสารตามที่กำหนดในหลักเกณฑ์และวิธีการการตรวจสอบเพื่อการอนุญาตและติดตามผล

2.2 เอกสารเพิ่มเติม ได้แก่ แบบ Drawing และ Specification ของแผงเซลล์แสงอาทิตย์ชนิดผลึกซิลิคอน

2.3 ภาพตัวอย่างการแสดงเครื่องหมายมาตรฐานพร้อมระบุตำแหน่งที่จะแสดงบนผลิตภัณฑ์หลังจากที่ได้รับใบอนุญาตแล้ว

2.4 กรณีการยื่นคำขอขยายค่ากำลังไฟฟ้าที่กำหนดเพิ่มเติมจากที่ได้ใบอนุญาตแล้ว ให้ยื่นเอกสารแบบ Design Specification และ Bill of Materials ของแผงเซลล์แสงอาทิตย์ชนิดผลึกซิลิคอน ฉบับต้นแบบและฉบับหลังการดัดแปลงโดยแนบตารางเปรียบเทียบข้อแตกต่างมาด้วย

3. โรงงานที่ทำผลิตภัณฑ์สำหรับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) นี้หมายถึง โรงงานที่อย่างน้อยต้องมีกระบวนการจัดเรียงแผ่นเซลล์แสงอาทิตย์ แล้วทำการ Laminate จากนั้นประกอบเข้าเฟรมและต่อวงจรไฟฟ้า จนสำเร็จเป็นแผงเซลล์แสงอาทิตย์ชนิดผลึกซิลิคอน (Crystalline Silicon Photovoltaic Module)

4. รูปแบบการอนุญาต มี 1 แบบ ดังนี้

อนุญาตทั่วไป

5. การตรวจระบบการควบคุมคุณภาพ

ระบบควบคุมคุณภาพของโรงงานที่ทำผลิตภัณฑ์ต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการการตรวจสอบเพื่อการอนุญาตและติดตามผล และสำหรับมาตรฐานนี้สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.) ยอมรับดังต่อไปนี้

(1) รายงานผลการประเมินระบบควบคุมคุณภาพของโรงงานที่ทำผลิตภัณฑ์ ซึ่งดำเนินการโดยสำนักงาน หรือหน่วยตรวจ หรือ

(2) ใบรับรองผลิตภัณฑ์ (Certificate of Conformity) ที่ออกโดยหน่วยรับรองผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการแต่งตั้งเป็นผู้ตรวจสอบการทำผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม หรือหน่วยงานภายใต้ข้อตกลงยอมรับร่วม

รายละเอียดเป็นไปตามที่กำหนดไว้ในหลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสอบเพื่อการอนุญาตและติดตามผล

C
JK
g. 111

6. การตรวจสอบผลิตภัณฑ์

6.1 การจำแนกผลิตภัณฑ์เป็นดังนี้

การต่อเซลล์ภายใน	แรงดันไฟฟ้าที่กำหนด (V)	กำลังไฟฟ้าที่กำหนด (W)
อนุกรม (Case S)	ไม่มากกว่า 12	ตามผู้ยื่นขอระบุ
	มากกว่า 12 แต่ไม่มากกว่า 24	
	มากกว่า 24	
อนุกรม-ขนาน (Case PS)	ไม่มากกว่า 12	
	มากกว่า 12 แต่ไม่มากกว่า 24	
	มากกว่า 24	
ขนาน-อนุกรม (Case SP)	ไม่มากกว่า 12	
	มากกว่า 12 แต่ไม่มากกว่า 24	
	มากกว่า 24	

6.2 การเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจสอบตามข้อกำหนดของมาตรฐาน

- (1) เก็บตัวอย่าง 1 ชุดตัวอย่าง ต่อการต่อเซลล์ภายใน ต่อกำลังไฟฟ้าที่กำหนด
- (2) กรณียื่นขอแบบกลุ่ม ให้เก็บตัวอย่างที่มีการต่อเซลล์ภายใน กลุ่มแรงดันไฟฟ้าที่กำหนด เดียวกัน โดยให้เก็บตัวอย่างที่มีค่ากำลังไฟฟ้าที่กำหนดต่ำสุด สูงสุด และค่ากึ่งกลาง โดยค่าต่ำสุด และสูงสุด ต้องมีความแตกต่างไม่เกิน 10% จากค่ากึ่งกลาง
- (3) ตัวอย่าง 1 ชุดตัวอย่าง ประกอบด้วย แผงเซลล์แสงอาทิตย์ชนิดผลึกซิลิคอน ที่มีค่ากำลังไฟฟ้าที่กำหนดต่ำสุด สูงสุด และค่ากึ่งกลาง (หากไม่มีค่ากึ่งกลางให้ใช้ค่าที่สูงกว่าถัดไป) อย่างละไม่น้อยกว่า 2 หน่วย รวมเป็นจำนวน 12 หน่วย

6.3 กรณีการยื่นขอขยายค่ากำลังไฟฟ้าที่กำหนดเพิ่มเติมจากที่ได้ใบอนุญาตแล้ว ให้เก็บตัวอย่างและตรวจสอบ ดังนี้

- (1) เก็บตัวอย่าง 1 ชุดตัวอย่าง ต่อการต่อเซลล์ภายใน ต่อกำลังไฟฟ้าที่กำหนด
- (2) รายการตรวจสอบให้เป็นไปตามข้อกำหนดใน IEC TS 62915 ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับเปลี่ยนแปลงของ Design, Specification และ Materials
- (3) จำนวนตัวอย่าง 1 ชุดตัวอย่าง ให้เป็นไปตามข้อ 6.3 (2) ผนวกกับ Figure 1 – Full test flow for design qualification and type approval of photovoltaic modulesของมาตรฐานผลิตภัณฑ์แผงเซลล์แสงอาทิตย์ฯ เล่ม 1 ข้อกำหนดการทดสอบ มาตรฐานเลขที่ มอก. 61215 เล่ม 1 – 2561
- (4) รายงานผลการตรวจสอบฉบับขยายค่ากำลังไฟฟ้า (Modify) ต้องมีการอ้างอิงถึงรายงานผลการตรวจสอบฉบับต้นแบบ (Original) และรายงานผลการตรวจสอบฉบับต้นแบบ (Original) ต้องมีอายุไม่เกิน 3 ปี นับแต่วันที่ออกรายงาน

6.4 ผู้ยื่นคำขอรับใบอนุญาตต้องจัดให้โรงงานที่ทำผลิตภัณฑ์มีการควบคุมผลิตภัณฑ์ตามข้อกำหนดของมาตรฐาน ดังนี้

- 6.4.1 ตรวจสอบผลิตภัณฑ์ตามมาตรฐานทุกรายการ โดยที่แต่ละรายการ อาจกระทำโดยผู้ขอรับใบอนุญาต หรือผู้อื่นที่ได้รับมอบหมาย

6.4.2 มีเครื่องมือทดสอบ และต้องทดสอบเป็นประจำที่โรงงาน ในรายการต่อไปนี้

(1) Performance at STC Test

(2) Insulation Test

7. การอนุญาตนำเข้าเฉพาะครั้ง (ถ้ามี)

-

8. การออกใบอนุญาต

การออกใบอนุญาตจะระบุรายละเอียดผลิตภัณฑ์ที่อนุญาตตามการจำแนกผลิตภัณฑ์ตามข้อ 6.1 ตัวอย่างการออกใบอนุญาต

- แผงเซลล์แสงอาทิตย์ชนิดผลึกซิลิคอนการต่อเซลล์ภายในต่อแบบอนุกรม (Case S)
แรงดันไฟฟ้าที่กำหนด 12 V กำลังไฟฟ้าที่กำหนด 200 W
- แผงเซลล์แสงอาทิตย์ชนิดผลึกซิลิคอน การต่อเซลล์ภายในต่อแบบอนุกรม-ขนาน (Case SP)
แรงดันไฟฟ้าที่กำหนด 42 V กำลังไฟฟ้าที่กำหนด 360 W 380 W 400 W 420 W และ 440 W

9. การตรวจติดตามผล

สมอ. จะดำเนินการตรวจติดตามผลภายหลังการอนุญาตตามที่กำหนดในหลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสอบเพื่อการอนุญาตและติดตามผลต่อไป

10. เงื่อนไขที่ผู้รับใบอนุญาตต้องปฏิบัติ

ผู้รับใบอนุญาตต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขที่เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมกำหนด