



สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
กระทรวงอุตสาหกรรม

หลักเกณฑ์เฉพาะในการตรวจสอบเพื่อการอนุญาต
สำหรับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมลวดเชื่อมไฟฟ้ามีสารพอกหุ้มใช้เชื่อม
เหล็กกล้าไม่เจือและเกรนละเอียดด้วยการเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ

มาตรฐานเลขที่ มอก. 49-2560



ประกาศสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์เฉพาะในการตรวจสอบเพื่อการอนุญาต
สำหรับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมลวดเชื่อมไฟฟ้ามีสารพอกหุ้มใช้เชื่อมเหล็กกล้าไม่เจือ
และเกรนละเอียดด้วยการเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ
มาตรฐานเลขที่ มอก. 49-2560

โดยที่เป็นการสมควรกำหนดหลักเกณฑ์เฉพาะในการตรวจสอบเพื่อเป็นแนวทาง
ในการดำเนินการอนุญาตสำหรับผลิตภัณฑ์แต่ละมาตรฐานให้สอดคล้องกับประกาศสำนักงานมาตรฐาน
ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการในการตรวจสอบเพื่อการอนุญาต

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม จึงยกเลิกประกาศสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์
อุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์เฉพาะในการตรวจสอบเพื่อการอนุญาตสำหรับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
ลวดเชื่อมไฟฟ้ามีสารพอกหุ้มใช้เชื่อมเหล็กกล้าไม่เจือและเกรนละเอียดด้วยการเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ
มาตรฐานเลขที่ มอก. 49-2560 ฉบับลงวันที่ ๒๑ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๓ และกำหนดหลักเกณฑ์เฉพาะ
ในการตรวจสอบเพื่อการอนุญาตสำหรับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมลวดเชื่อมไฟฟ้ามีสารพอกหุ้มใช้เชื่อมเหล็กกล้า
ไม่เจือและเกรนละเอียดด้วยการเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ มาตรฐานเลขที่ มอก. 49-2560 ดังรายละเอียด
ท้ายประกาศนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๒๔ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๗

(นายวันชัย พนมชัย)

เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

หลักเกณฑ์เฉพาะในการตรวจสอบเพื่อการอนุญาต
สำหรับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมลวดเชื่อมไฟฟ้ามีสารพอกหุ้ม
ใช้เชื่อมเหล็กกล้าไม่เจือและเกรนละเอียดด้วยการเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ
มาตรฐานเลขที่ มอก. 49-2560

1. การยื่นคำขอ

ในการยื่นคำขอรับใบอนุญาต ให้ผู้ยื่นคำขอยื่นเอกสารเพื่อประกอบการพิจารณาดังนี้

- 1.1 เอกสารตามที่กำหนดในหลักเกณฑ์และวิธีการในการตรวจสอบเพื่อการอนุญาต
- 1.2 ตัวอย่างการแสดงเครื่องหมายมาตรฐาน พร้อมระบุตำแหน่งที่จะแสดงบนผลิตภัณฑ์หลังจากที่ได้รับใบอนุญาตแล้ว

2. โรงงานที่ทำผลิตภัณฑ์สำหรับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) นี้หมายถึง โรงงานที่อย่างน้อยต้องมีกระบวนการพอกสารพอกหุ้ม เป็นผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมลวดเชื่อมไฟฟ้ามีสารพอกหุ้มใช้เชื่อมเหล็กกล้าไม่เจือและเกรนละเอียดด้วยการเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ

3. การอนุญาต

ให้เป็นไปตาม ข้อใดข้อหนึ่ง ดังต่อไปนี้

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

4. การทดสอบผลิตภัณฑ์

4.1 การจำแนกผลิตภัณฑ์เป็นดังนี้

4.1.1 การจำแนกประเภทตามความต้านการครากและพลังงานกระแทก 47 J (ระบบ A)

สัญลักษณ์ส่วนบังคับ				สัญลักษณ์ส่วนเพื่อเลือก		
ความต้านและความยืดหยุ่นของเนื้อโลหะเชื่อม	สมบัติการกระแทกของเนื้อโลหะเชื่อม	ส่วนประกอบทางเคมีของเนื้อโลหะเชื่อม	ชนิดสารพอกหุ้ม	ประสิทธิภาพลวดเชื่อมไฟฟ้าระบุและชนิดกระแสไฟฟ้า	ตำแหน่งการเชื่อม	ปริมาณไฮโดรเจนแพร่ที่ซึมในเนื้อโลหะเต็มแล้ว
35	Z	ไม่กำหนด	A	1	1	H5
38	A	Mo	C	2	2	H10
42	0	MnMo	R	3	3	H15
46	2	1Ni	RR	4	4	
50	3	Mn1Ni	RC	5	5	
	4	2Ni	RA	6		
	5	Mn2Ni	RB	7		
	6	3Ni	B	8		
		1NiMo				
		Z				

4.1.2 การจำแนกประเภทตามความต้านแรงดึงและพลังงานกระแทก 27 J (ระบบ B)

สัญลักษณ์ส่วนบังคับ				สัญลักษณ์ส่วนเพื่อเลือก	
ความต้าน ของเนื้อ โลหะเชื่อม	ชนิดสาร พอกหุ้ม	ส่วนประกอบ ทางเคมีของ เนื้อโลหะ เชื่อม	สภาพผ่าน กรรมวิธีทาง ความร้อนหลัง เชื่อมของเนื้อ โลหะเชื่อม	สมบัติการ กระแทกของ เนื้อโลหะเชื่อม	ปริมาณ ไฮโดรเจนที่ แพร่ซึมในเนื้อ โลหะเต็มแล้ว
43	03	ไม่มีสัญลักษณ์	A	ไม่มีสัญลักษณ์	H5
49	10	1 -P1 หรือ	P	U	H10
55	11	-P2	AP		H15
57	12	1M3			
	13	3M2			
	14	3M3			
	15	N1			
	16	N2			
	18	N3			
	19	3N3			
	20	N5			
	24	N7			
	27	N13			
	28	N2M3			
	40	NC			
	45	CC			
	48	NCC			

4.2 การเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจสอบตามข้อกำหนดของมาตรฐาน

เก็บตัวอย่าง 1 ชุดตัวอย่าง ต่อสัญลักษณ์ส่วนบังคับ ต่อสัญลักษณ์ส่วนเพื่อเลือก

หมายเหตุ ตัวอย่าง 1 ชุดตัวอย่าง ประกอบด้วย ลวดเชื่อมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4.0 มิลลิเมตร
จำนวน 60 เส้น และเนื้อโลหะเชื่อม 5 ชิ้น

4.3 ผู้ยื่นคำขอรับใบอนุญาตต้องจัดให้โรงงานที่ทำผลิตภัณฑ์มีการควบคุมผลิตภัณฑ์ตามข้อกำหนดของมาตรฐาน ดังนี้

4.3.1 ทดสอบผลิตภัณฑ์ตามมาตรฐานทุกรายการ โดยที่แต่ละรายการ อาจกระทำโดยผู้ขอรับใบอนุญาต หรือผู้อื่นที่ได้รับมอบหมาย

4.3.2 อย่างน้อยต้องมีเครื่องตรวจ เครื่องวัด และเครื่องทดสอบเพื่อใช้เป็นประจำตามที่กำหนดในรายการต่อไปนี้

(1) ประสิทธิภาพลวดเชื่อมไฟฟ้าระบุ (เฉพาะระบบ A)

(2) ขนาดมิติของลวดเชื่อม (เงื่อนไขทางเทคนิคในการส่งมอบ)

5. การตรวจประเมินระบบการควบคุมคุณภาพของโรงงาน

ระบบควบคุมคุณภาพของโรงงานที่ทำผลิตภัณฑ์ต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการในการตรวจสอบเพื่อการอนุญาต และสำหรับมาตรฐานนี้สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.) ยอมรับ ให้เลือกข้อใดข้อหนึ่ง ดังต่อไปนี้

(1) รายงานผลการประเมินระบบควบคุมคุณภาพของโรงงานที่ทำผลิตภัณฑ์ ซึ่งดำเนินการโดยสำนักงาน หรือผู้ตรวจสอบการทำผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

รายละเอียดเป็นไปตามที่กำหนดไว้ในหลักเกณฑ์และวิธีการในการตรวจสอบเพื่อการอนุญาต

6. การอนุญาตนำเข้าเป็นการเฉพาะครั้ง ไม่มี

7. การออกใบอนุญาต

การออกใบอนุญาตให้ระบุสัญลักษณ์ส่วนบังคับ และสัญลักษณ์ส่วนเพื่อเลือก

ตัวอย่างการออกใบอนุญาต

- สัญลักษณ์ TIS 49-A-E 38 A R 1 2 H5
- สัญลักษณ์ TIS 49-A-E 38 A R
- สัญลักษณ์ TIS 49-B-E 43 10 A U H5
- สัญลักษณ์ TIS 49-B-E 43 10 A

8. การแสดงเครื่องหมายมาตรฐาน : ตำแหน่งและขนาด

มีข้อแนะนำ ดังนี้

8.1 ให้แสดงเครื่องหมายมาตรฐานไว้ที่สิ่งบรรจุ หรือหีบห่อ หรือสิ่งหุ้มห่อ หรือสิ่งผูกมัด

8.2 ตำแหน่งของเครื่องหมายมาตรฐานอยู่ที่ด้านหน้า หรือด้านบน หรือด้านข้างของสิ่งบรรจุ หรือหีบห่อ หรือสิ่งหุ้มห่อ หรือสิ่งผูกมัด

8.3 ขนาดเครื่องหมายมาตรฐานต้องแสดงให้เหมาะสม สัมพันธ์กับขนาดของสิ่งบรรจุ หรือหีบห่อ หรือสิ่งหุ้มห่อ หรือสิ่งผูกมัด และไม่ควรน้อยกว่า 10 มิลลิเมตร และความสูงของหมายเลขมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) ไม่ควรน้อยกว่า 2 มิลลิเมตร

8.4 ให้แสดงข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ (คิวอาร์โค้ด) ไว้บริเวณเดียวกับเครื่องหมายมาตรฐาน และมีขนาดไม่ควรน้อยกว่า 10 มิลลิเมตร

9. การตรวจติดตามภายหลังการอนุญาต

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมจะดำเนินการตรวจติดตามภายหลังการอนุญาตตามที่กำหนด
ในหลักเกณฑ์และวิธีการในการตรวจสอบเพื่อการอนุญาต

10. เงื่อนไขที่ผู้รับใบอนุญาตต้องปฏิบัติ

ผู้รับใบอนุญาตต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขที่เลขานุการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมกำหนด

