



สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม  
กระทรวงอุตสาหกรรม

หลักเกณฑ์เฉพาะในการตรวจสอบเพื่อการอนุญาต  
สำหรับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมลวดเชื่อมไฟฟ้ามีสารพอกหุ้ม  
ใช้เชื่อมเหล็กกล้าไม่เจือและเกรนละเอียดด้วยการเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ  
มาตรฐานเลขที่ มอก. 49-2560



ประกาศสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม  
เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์เฉพาะในการตรวจสอบเพื่อการอนุญาต  
สำหรับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมลวดเชื่อมไฟฟ้ามีสารพอกหุ้มใช้เชื่อมเหล็กกล้าไม่เจือ  
และเกรนละเอียดด้วยการเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ  
มาตรฐานเลขที่ มอก. 49-2560

โดยที่เป็นการสมควรกำหนดหลักเกณฑ์เฉพาะในการตรวจสอบเพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินการ  
อนุญาตสำหรับผลิตภัณฑ์แต่ละมาตรฐานให้สอดคล้องกับประกาศสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เรื่อง  
หลักเกณฑ์และวิธีการการตรวจสอบเพื่อการอนุญาตและติดตามผล

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม จึงกำหนดหลักเกณฑ์เฉพาะในการตรวจสอบเพื่อการ  
อนุญาตสำหรับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมลวดเชื่อมไฟฟ้ามีสารพอกหุ้มใช้เชื่อมเหล็กกล้าไม่เจือและเกรนละเอียดด้วย  
การเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ มาตรฐานเลขที่ มอก. 49-2560 ดังรายละเอียดท้ายประกาศนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๑๔ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๓

(นายชนะ อัลภาชน์)

รองเลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม  
ปฏิบัติราชการแทนเลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

หลักเกณฑ์เฉพาะในการตรวจสอบเพื่อการอนุญาต  
สำหรับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมลวดเชื่อมไฟฟ้ามีสารพอกหุ้มใช้เชื่อมเหล็กกล้าไม่เจือ  
และเกรนละเอียดด้วยการเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ  
มาตรฐานเลขที่ มอก. 49-2560

1. ขอบข่าย

เอกสารฉบับนี้กำหนด เอกสารเพื่อประกอบการพิจารณาในการยื่นคำขอรับใบอนุญาต นิยามโรงงานที่ทำผลิตภัณฑ์สำหรับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม รูปแบบการอนุญาต การตรวจระบบการควบคุมคุณภาพ การตรวจสอบผลิตภัณฑ์ การอนุญาตนำเข้าเฉพาะครั้ง การออกใบอนุญาต การตรวจติดตามผล และเงื่อนไขที่ผู้รับใบอนุญาตต้องปฏิบัติ

2. การยื่นคำขอ

ในการยื่นคำขอรับใบอนุญาต ให้ผู้ยื่นคำขอยื่นเอกสารเพื่อประกอบการพิจารณา ดังนี้

- 2.1 เอกสารตามที่กำหนดในหลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสอบเพื่อการอนุญาตและติดตามผล
- 2.2 ภาพตัวอย่างการแสดงเครื่องหมายมาตรฐานพร้อมระบุตำแหน่งที่จะแสดงบนผลิตภัณฑ์หลังจากที่ได้รับใบอนุญาตแล้ว

3. โรงงานที่ทำผลิตภัณฑ์สำหรับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) นี้ หมายถึง โรงงานที่อย่างน้อยต้องมีกระบวนการพอกสารพอกหุ้ม เป็นผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมลวดเชื่อมไฟฟ้ามีสารพอกหุ้มใช้เชื่อมเหล็กกล้าไม่เจือและเกรนละเอียดด้วยการเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ

4. รูปแบบการอนุญาต มี 1 แบบ ดังนี้  
อนุญาตทั่วไป

5. การตรวจระบบการควบคุมคุณภาพ

ระบบควบคุมคุณภาพของโรงงานที่ทำผลิตภัณฑ์ต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสอบเพื่อการอนุญาตและติดตามผล และสำหรับมาตรฐานนี้สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.) ยอมรับดังต่อไปนี้

- (1) รายงานผลการประเมินระบบควบคุมคุณภาพของโรงงานที่ทำผลิตภัณฑ์ ซึ่งดำเนินการโดยสำนักงานหรือหน่วยตรวจ หรือ
  - (2) ใบรับรองผลิตภัณฑ์ (Certificate of Conformity) ที่ออกโดยหน่วยรับรองผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการแต่งตั้งเป็นผู้ตรวจสอบการทำผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม หรือหน่วยงานภายใต้ข้อตกลงยอมรับร่วม
- รายละเอียดเป็นไปตามที่กำหนดไว้ในหลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสอบเพื่อการอนุญาตและติดตามผล

6. การตรวจสอบผลิตภัณฑ์

กรณียื่นคำขอโดยใช้ใบรับรองผลิตภัณฑ์ตามข้อ 5 (2) ไม่ต้องตรวจสอบผลิตภัณฑ์

6.1 การจำแนกผลิตภัณฑ์เป็นดังนี้

6.1.1 การจำแนกประเภทตามความต้านการครากและพลังงานกระแทก 47 J (ระบบ A)

สัญลักษณ์ส่วนบังคับ				สัญลักษณ์ส่วนเพื่อเลือก		
ความต้านและความยืดของเนื้อโลหะเชื่อม	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				



6.1.2 การจำแนกประเภทตามความต้านแรงดึงและพลังงานกระแทก 27 J (ระบบ B)

สัญลักษณ์ส่วนบังคับ				สัญลักษณ์ส่วนเพื่อเลือก	
ความต้านของเนื้อโลหะเชื่อม	ชนิดสารพอกหุ้ม	ส่วนประกอบทางเคมีของเนื้อโลหะเชื่อม	สภาพผ่านกรรมวิธีทางความร้อนหลังเชื่อมของเนื้อโลหะเชื่อม	สมบัติการกระแทกของเนื้อโลหะเชื่อม	ปริมาณไฮโดรเจนที่แพร่ซึมในเนื้อโลหะเต็มแล้ว
43	03	ไม่มีสัญลักษณ์	A	ไม่มี	H5
49	10	1 -P1 หรือ -P2	P	สัญลักษณ์	H10
55	11	1M3	AP	U	H15
57	12	3M2			
	13	3M3			
	14	3M3			
	15	N1			
	16	N2			
	18	N3			
	19	3N3			
	20	N5			
	24	N7			
	27	N13			
	28	N13			
	40	N2M3			
	45	NC			
	48	CC			
		NCC			
		NCC1			
		NCC2			
		G			

6.2 การเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจสอบตามข้อกำหนดของมาตรฐาน

เก็บตัวอย่าง 1 ชุดตัวอย่าง ต่อสัญลักษณ์ส่วนบังคับ ต่อสัญลักษณ์ส่วนเพื่อเลือก

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

6.3 ผู้ยื่นคำขอรับใบอนุญาตต้องจัดให้โรงงานที่ทำผลิตภัณฑ์มีการควบคุมผลิตภัณฑ์ตามข้อกำหนดของมาตรฐาน  
ดังนี้

6.3.1 ตรวจสอบผลิตภัณฑ์ตามมาตรฐานทุกรายการ โดยที่แต่ละรายการ อาจกระทำโดยผู้ขอรับ  
ใบอนุญาต หรือผู้อื่นที่ได้รับมอบหมาย

6.3.2 มีเครื่องมือทดสอบ และต้องทดสอบเป็นประจำที่โรงงาน ในรายการต่อไปนี้

- (1) ประสิทธิภาพลวดเชื่อมไฟฟ้าระบุ (เฉพาะระบบ A)
- (2) ขนาดมิติของลวดเชื่อม (เงื่อนไขทางเทคนิคในการส่งมอบ)

7. การอนุญาตนำเข้าเฉพาะครั้ง (ถ้ามี)

-

8. การออกใบอนุญาต

การออกใบอนุญาตจะระบุรายละเอียดผลิตภัณฑ์ที่อนุญาตตามการจำแนกผลิตภัณฑ์ตามข้อ 6.1

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

9. การตรวจติดตามผล

สมอ. จะดำเนินการตรวจติดตามผลภายหลังการอนุญาตตามที่กำหนดในหลักเกณฑ์และวิธีการการตรวจสอบ  
เพื่อการอนุญาตและติดตามผลต่อไป

10. เงื่อนไขที่ผู้รับใบอนุญาตต้องปฏิบัติ

ผู้รับใบอนุญาตต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขที่เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมกำหนด