



สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
กระทรวงอุตสาหกรรม

หลักเกณฑ์เฉพาะในการตรวจสอบเพื่อการอนุญาต
สำหรับผลิตภัณฑ์ลวดเชื่อมไฟฟ้ามีสารพอกหุ้มใช้เชื่อมเหล็กกล้า
ไม่เจือและเกรนละเอียดด้วยการเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ
มาตรฐานเลขที่ มอก. 49-2556



ประกาศสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์เฉพาะในการตรวจสอบเพื่อการอนุญาต
สำหรับผลิตภัณฑ์ลวดเชื่อมไฟฟ้ามีสารพอกหุ้มใช้เชื่อมเหล็กกล้าไม่เจือ
และเกรนละเอียดด้วยการเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ
มาตรฐานเลขที่ มอก. 49-2556

โดยที่เป็นการสมควรกำหนดหลักเกณฑ์เฉพาะในการตรวจสอบเพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินการ
อนุญาตสำหรับผลิตภัณฑ์แต่ละมาตรฐานให้สอดคล้องกับประกาศสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เรื่อง
กำหนดหลักเกณฑ์และเงื่อนไขการตรวจสอบเพื่อการอนุญาต ลงวันที่ 8 ตุลาคม 2558

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมจึงยกเลิกประกาศสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์
อุตสาหกรรมเรื่อง หลักเกณฑ์เฉพาะในการตรวจสอบเพื่อการอนุญาตสำหรับผลิตภัณฑ์ลวดเชื่อมมีสารพอกหุ้มใช้
เชื่อมเหล็กกล้าอะลูมิเนียมด้วยอาร์ก มาตรฐานเลขที่ มอก. 49-2556 ฉบับลงวันที่ 30 พฤษภาคม 2556 และกำหนด
หลักเกณฑ์เฉพาะในการตรวจสอบเพื่อการอนุญาตสำหรับผลิตภัณฑ์ลวดเชื่อมไฟฟ้ามีสารพอกหุ้มใช้เชื่อมเหล็กกล้า
ไม่เจือและเกรนละเอียดด้วยการเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ มาตรฐานเลขที่ มอก. 49-2556 ดังรายละเอียดท้าย
ประกาศนี้

ประกาศ ณ วันที่ 1 เมษายน พ.ศ. 2559

(นายธวัช ผลความดี)

เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

**หลักเกณฑ์เฉพาะในการตรวจสอบเพื่อการอนุญาต
สำหรับผลิตภัณฑ์ลวดเชื่อมไฟฟ้ามีสารพอกหุ้มใช้เชื่อมเหล็กกล้าไม่เจือ
และเกรนละเอียดด้วยการเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ
มาตรฐานเลขที่ มอก. 49-2556**

1. การยื่นคำขอ

ในการยื่นคำขอรับใบอนุญาต ให้ผู้ยื่นคำขอจัดส่งข้อมูลเพื่อประกอบการพิจารณา ดังนี้

- 1.1 รายละเอียดผลิตภัณฑ์ซึ่งสอดคล้องกับรายละเอียดที่ระบุไว้ในมาตรฐาน พร้อมคำชี้แจงแสดงลักษณะรายละเอียดของผลิตภัณฑ์ หรือภาพ หรือตัวอย่างผลิตภัณฑ์
- 1.2 สถานที่จัดเก็บผลิตภัณฑ์ที่ขอรับใบอนุญาต และรายชื่อผู้แทนจำหน่าย (ถ้ามี)
- 1.3 รายการวัตถุดิบหรือส่วนประกอบหลักที่ใช้ในการทำผลิตภัณฑ์ที่ขอรับใบอนุญาต
- 1.4 แผนภูมิและรายละเอียดแสดงวิธีการทำและการควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ พร้อมรายละเอียดรายการเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ (ถ้ามี)
- 1.5 ใบรับรอง(Certificate of Conformity) หรือเอกสารรับรองจากโรงงานในต่างประเทศที่ขึ้นทะเบียน (ถ้ามี)
- 1.6 รายงานผลการตรวจสอบผลิตภัณฑ์ที่ขอรับใบอนุญาต (ถ้ามี)

2. รูปแบบการตรวจสอบเพื่อการอนุญาต กำหนดให้มีการอนุญาตได้ 1 แบบ คือ การอนุญาตทั่วไป รายละเอียดในการขออนุญาตเป็นไปตามที่กำหนดไว้ในหลักเกณฑ์และเงื่อนไขในการตรวจสอบเพื่อการอนุญาตให้แสดงเครื่องหมายมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ตามมาตรา 16

3. การตรวจสอบเพื่อการอนุญาต

3.1 ตรวจสอบผลิตภัณฑ์ที่ขอรับใบอนุญาต

3.1.1 การจำแนกผลิตภัณฑ์

3.1.1.1 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				

3.1.1.2 การจำแนกประเภทตามความต้านแรงดึงและพลังงานกระแทก 27 J (ระบบ B)

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

3.1.2 การเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจสอบตามข้อกำหนดของมาตรฐาน

- (1) เก็บตัวอย่าง 1 ชุดตัวอย่าง ต่อ การจำแนกประเภท สัญลักษณ์ส่วนบังคับ และสัญลักษณ์ส่วนเพื่อเลือก และสำรองอีก 2 ชุดเพื่อการตรวจสอบซ้ำ
- (2) ตัวอย่าง 1 ชุดตัวอย่าง ประกอบด้วยลวดเชื่อมเท่าที่เพียงพอและเนื้อโลหะเชื่อม จำนวนดังตารางต่อไปนี้

รายการทดสอบ	ระบบ A	ระบบ B	ขนาด Ø ลวดที่ใช้เชื่อม
ข้อ 4.2 ความต้านและความยืดของเนื้อโลหะเชื่อม (ความต้านการคราก,ความต้านแรงดึง,ความยืด)	เนื้อโลหะเชื่อม 1 ดัมเบล	เนื้อโลหะเชื่อม 1 ดัมเบล	4.0 มม.
ข้อ 4.3 สมบัติการกระแทกของเนื้อโลหะเชื่อม	เนื้อโลหะเชื่อม 3 ชิ้น	เนื้อโลหะเชื่อม 5 ชิ้น	4.0 มม.
ข้อ 4.4 ส่วนประกอบทางเคมีของเนื้อโลหะเชื่อม	เนื้อโลหะเชื่อม 1 ชิ้น	เนื้อโลหะเชื่อม 1 ชิ้น	4.0 มม.
ข้อ 4.5 สารพอกหุ้มของลวดเชื่อมไฟฟ้า (ลักษณะทั่วไป ตาม มอก.2579 เล่ม 4)	ลวดเชื่อม 3 เส้น (ใช้ร่วมกับข้อ10)	ลวดเชื่อม 3 เส้น (ใช้ร่วมกับข้อ10)	ตามข้อ 10
ข้อ 4.6 สภาพผ่านกรรมวิธีทางความร้อนหลังเชื่อมของเนื้อโลหะเชื่อม	ไม่ทดสอบ	(ใช้ตัวอย่างเนื้อโลหะเชื่อมร่วมกับข้อ4.3)	4.0 มม.
ข้อ 4.7 ประสิทธิภาพลวดเชื่อมไฟฟ้า (อ้างอิง ISO 2401)	ลวดเชื่อม 5 เส้น	ไม่ทดสอบ	4.0 มม.

รายการทดสอบ	ระบบ A	ระบบ B	ขนาด \varnothing ลวดที่ใช้เชื่อม
ข้อ 4.8 ตำแหน่งการเชื่อม	1 ชุดประกอบ/ ท่าเชื่อม ใช้ลวดเชื่อมเท่าที่ เพียงพอ	1 ชุดประกอบ/ ท่าเชื่อม ใช้ลวดเชื่อมเท่าที่ เพียงพอ	ตามตาราง 11A/11B
ข้อ 4.9 ปริมาณไฮโดรเจนที่แพร่ซึมในเนื้อโลหะเต็มแล้ว	ลวดเชื่อม 3 เส้น	ลวดเชื่อม 3 เส้น	4.0 มม.
ข้อ 10 เงื่อนไขและเทคนิคในการส่งมอบ (เส้นผ่านศูนย์กลางแกนลวด, ความยาวลวด, ความยาว แกนจับ ตาม มอก.2579 เล่ม 4)	ลวดเชื่อม 3 เส้น	ลวดเชื่อม 3 เส้น	1 ขนาด ต่อ ช่วงความคลาด เคลื่อน (1.6-2.6 มม และ 3.2-8.0 มม.)

3.2 การตรวจประเมินระบบควบคุมคุณภาพของโรงงานที่ทำผลิตภัณฑ์ เป็นไปตามที่กำหนดในหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขในการตรวจสอบเพื่อการอนุญาตให้แสดงเครื่องหมายมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ตามมาตรา 16 ภาคผนวก ก

3.3 ผู้ยื่นคำขอรับใบอนุญาตต้องจัดให้โรงงานที่ทำผลิตภัณฑ์มีการควบคุม/ตรวจสอบ/ทดสอบผลิตภัณฑ์ ทุกรายการตามข้อกำหนดของมาตรฐาน โดยอาจมอบหมายให้หน่วยงานอื่นที่มีความสามารถเป็นผู้ดำเนินการแทนได้ และอย่างน้อยต้องจัดให้มีการทดสอบและมีเครื่องมือทดสอบเพื่อการทดสอบเป็นประจำของโรงงานที่ทำผลิตภัณฑ์ในรายการ ดังต่อไปนี้

3.3.1 ประสิทธิภาพลวดเชื่อมไฟฟ้าระบุ (กรณียื่นขอ)

3.3.2 เงื่อนไขและเทคนิคในการส่งมอบ (เส้นผ่านศูนย์กลางแกนลวด ความยาวลวด ความยาวแกนจับ)

4. การออกใบอนุญาต

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมจะพิจารณาออกใบอนุญาต ในกรณีที่พบว่าผู้ยื่นคำขอ/โรงงาน มีผลการประเมินเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด สามารถผลการตรวจสอบตัวอย่างผลิตภัณฑ์เป็นไปตามมาตรฐานและผลการตรวจประเมินระบบควบคุมคุณภาพมีความเหมาะสมเพียงพอที่จะรักษาคุณภาพผลิตภัณฑ์ให้เป็นไปอย่างสม่ำเสมอ โดยระบุรายละเอียดผลิตภัณฑ์ที่อนุญาตตามการจำแนกผลิตภัณฑ์ โดยระบุรายละเอียดผลิตภัณฑ์ที่อนุญาตตามการจำแนกประเภท ระบบ สัญลักษณ์ส่วนบังคับ และสัญลักษณ์ส่วนเพื่อเลือก ตามข้อ 3.1.1

5. การตรวจติดตามผล

เพื่อให้มั่นใจว่าผลิตภัณฑ์ที่ได้รับใบอนุญาตยังคงมีคุณภาพเป็นไปตามมาตรฐานอย่างสม่ำเสมอ และโรงงานที่ทำผลิตภัณฑ์นั้นยัง มีความสามารถในการควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ตามระบบควบคุมคุณภาพที่ได้รับการตรวจประเมินแล้วอย่างต่อเนื่อง สมอ. จะดำเนินการตรวจติดตามตามที่กำหนด

6. เงื่อนไขที่ผู้รับใบอนุญาตต้องปฏิบัติ

ผู้รับใบอนุญาตต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในหลักเกณฑ์และเงื่อนไขในการตรวจสอบเพื่อการอนุญาต ให้แสดงเครื่องหมายมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ตามมาตรา 16 ภาคผนวก ข ซึ่งสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมแจ้งให้ทราบในวันที่ได้รับใบอนุญาต