



ใบเนื้อหา

หน้าที่ 104

ชื่อวิชา งานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น รหัสวิชา 20100-1004

สัปดาห์ที่ 9

เรื่อง หน่วยที่ 3 งานเชื่อมไฟฟ้า

เวลา 4 ชั่วโมง

สาระการเรียนรู้

1. การเคลื่อนที่และการสายลวดเชื่อม
2. เทคนิคการเชื่อมต่อชนทำราบ

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. บอกกรรมวิธีการเชื่อมไฟฟ้า
2. ปฏิบัติงานเชื่อมต่อชนทำราบได้

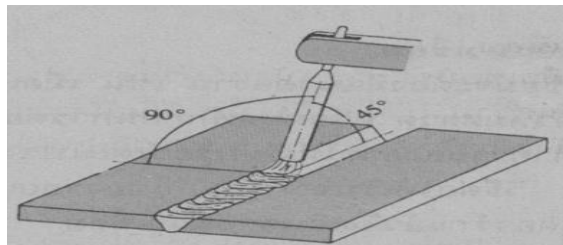


3.9 การเชื่อมต่อชนทำราบ

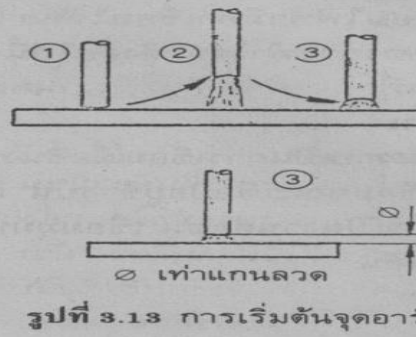
การเชื่อมทำราบเป็นการเชื่อมที่สามารถควบคุมการเชื่อมได้ง่าย การเชื่อมทำราบนั้น ลวดเชื่อมทำมุมกับงาน (มุมเดิน) ประมาณ 67-75 องศา และทำมุมกับชิ้นงานด้านข้าง (มุมงาน) 90 องศา ทำการเชื่อมทางซ้ายมือไปขวามือ

เทคนิคและวิธีการเชื่อมไฟฟ้า

การเชื่อมไฟฟ้าให้ได้อรอยเชื่อมที่มีความแข็งแรง และแนวเชื่อมที่สมบูรณ์จะต้องมี เทคนิคในการทำงาน คือ



รูปที่ 3.12 ตั้งมุมลวดเชื่อม



รูปที่ 3.13 การเริ่มต้นจุดอาร์ก

รูปที่ 3.47 ลักษณะการตั้งมุมลวดและระยะในการอาร์ก

ตั้งมุมลวดเชื่อม

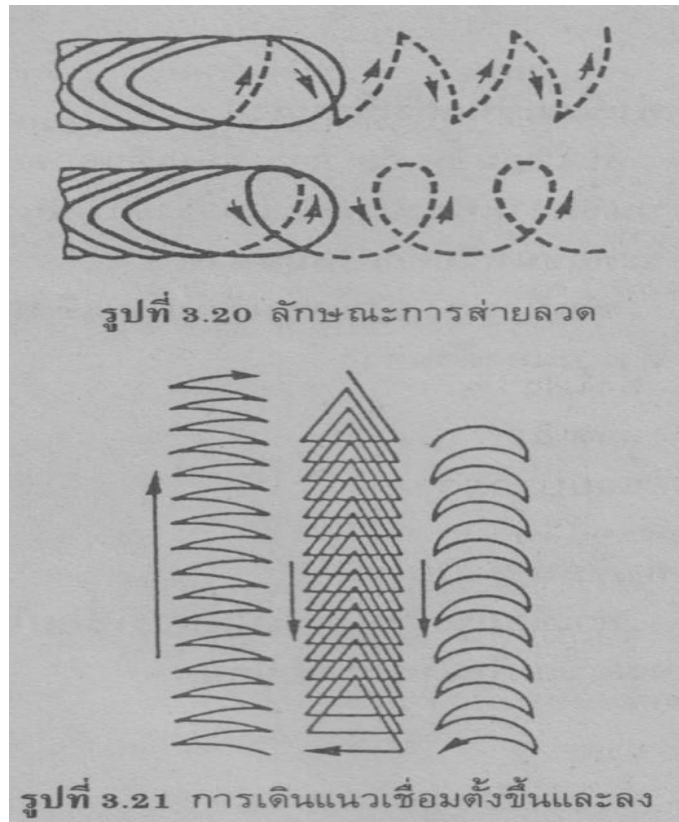
ตั้งมุมลวดเชื่อมในขณะที่เชื่อมมุมลวดเชื่อมจะต้องตั้งให้ได้มุมที่เหมาะสมโดยจะมีมุมเกิดขึ้นจากลวดเชื่อมและชิ้นงาน คือ มีมุมหน้าลวดเชื่อมกับมุมทางด้านข้าง ประโยชน์ของมุมลวดนี้ก็เพื่อป้องกันและบังคับสแล็กที่เกิดจากฟลักซ์ให้วิ่งตามรอยเชื่อมและอลูมรอยเชื่อมไว้ไม่ให้อากาศเข้าไปผสมกับรอยเชื่อมได้

1. มุมหน้าลวดเชื่อมขณะทำการเชื่อมมุมนี้ควร ตั้งให้ได้ 70-80 องศาโดยสม่ำเสมอ
2. มุมด้านข้าง เมื่อเดินลวดแนวเชื่อมแนวเดียว มุมด้านข้างควรจะ ตั้งให้ได้ 90 องศาตลอดเวลา
3. มุมด้านข้าง กรณีที่เชื่อมพอกหรือเชื่อมทับแนวกันหลาย ๆ แนว มุมนี้ควรตั้งมุมลวด ประมาณ 45 ถึง 60 องศา



การเดินแนวเชื่อม

การเดินแนวเชื่อมไฟฟ้าต้องคำนึงถึงแนวเชื่อม ท่าเชื่อม ชนิดของลวดเชื่อม (ชนิดของฟลักซ์หุ้ม) และความหนาของแนวเชื่อม การเดินแนวทำได้ดังนี้

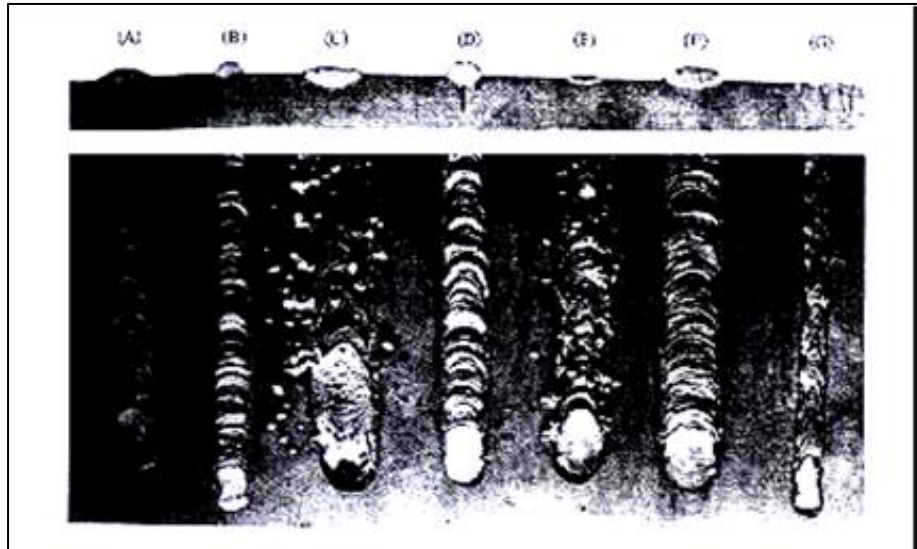


รูปที่ 3.48 ลักษณะการตั้งมุมลวดและระยะในการอาร์ก



ความเร็วในการเดินลวดเชื่อม (Correct Travel Speed)

การเดินลวดเชื่อมขณะทำการเชื่อมต้องเป็นไปอย่างสม่ำเสมอถูกต้อง ถ้าเดินเร็ว เกินไปจะได้แนวเชื่อมที่เล็กเกินไป การซึมลึกน้อย ความแข็งแรงที่ได้จากการเชื่อมน้อย แต่ถ้าเดิน ลวดเชื่อมช้าเกินไป จะได้แนวเชื่อมใหญ่ โลหะเชื่อมไปกองอยู่มาก ทำให้สิ้นเปลืองและเสียเวลา ในการเชื่อม การเชื่อมจะได้ผลดีจึงควรพยายามเดินลวดเชื่อมให้สม่ำเสมอตลอดแนว



รูปที่ 3.49 การเปรียบเทียบแนวเชื่อมตัวอย่าง (Bead examples)
(ที่มา นายอำพร โสภา : 2546รูปที่ 1.40 หน้า 35)

- แนว A กระแสไฟ ระยะเวลาอาร์ค และการเดินลวดเชื่อมปกติ (Current Voltage and Speed Normal)
- แนว B กระแสไฟต่ำมาก (Current Too Low)
- แนว C กระแสไฟสูงมาก (Current Too High)
- แนว D ระยะเวลาอาร์คสั้นมาก (Voltage Too Low)
- แนว E ระยะเวลาอาร์คยาวมาก (Voltage Too High)
- แนว F ความเร็วในการเดินลวดต่ำ (Speed Too Slow)
- แนว G ความเร็วในการเดินลวดสูง (Speed Too Fast)



ใบสั่งงาน

หน้าที่ 108

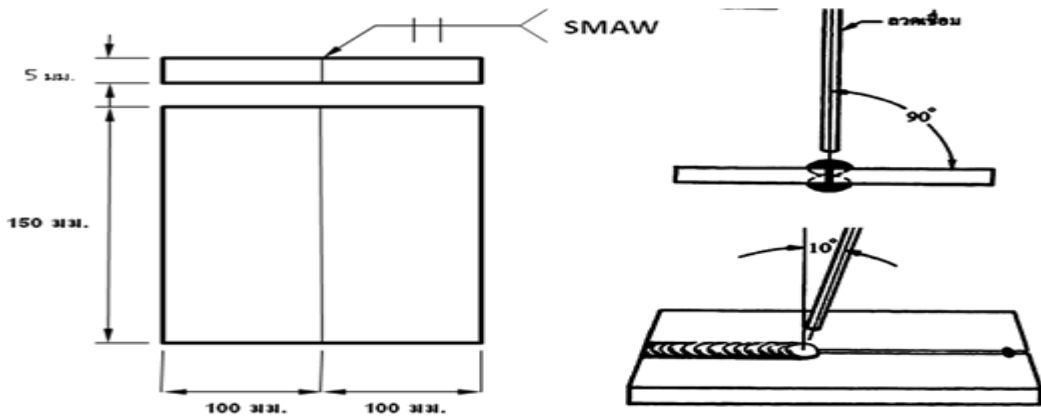
ชื่อวิชา งานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น รหัสวิชา 20100-1004

สัปดาห์ที่ 9

เรื่อง หน่วยที่ 3 งานเชื่อมไฟฟ้า

เวลา 4 ชั่วโมง

คำสั่ง ให้นักศึกษาการเชื่อมไฟฟ้าต่อชนไม้บางงาน ตำแหน่งท่าราบ




ขั้นตอนในการปฏิบัติงาน

เครื่องมือ - อุปกรณ์ที่ใช้

1. ตัดชิ้นงานให้ได้ตามขนาด 150x100x6 มม. 2 ชิ้น
2. ทำความสะอาดชิ้นงาน
3. นำสันชิ้นงานทั้งสองมาประกบกันให้สนิท ให้สันด้านข้างเสมอกันและผิวของชิ้นงานทั้งสองเรียบเสมอกัน
4. ตรวจสอบเครื่องเชื่อมและอุปกรณ์
5. เริ่มต้นเชื่อมตามขอบของชิ้นงานทั้งสองชิ้นที่ประกบกัน
6. เชื่อมแนวเดียวจนสุดชิ้นงาน
7. ทำความสะอาดแนวเชื่อม
8. ส่งตรวจ

1. เครื่องเชื่อมไฟฟ้า AC. หรือ DC.
2. ค้อนเคาะสแลก
3. คีมจับงานร้อน
4. หน้ากากเชื่อม
5. แปรงลวดทำความสะอาดแนวเชื่อม
6. ถุงมือหนัง
7. เสื้อหนัง

ชื่อผู้ควบคุม

ระดับ	ห้องวันที่	
	ใบประเมินผลการปฏิบัติงาน	หน้าที่ 112
	ชื่อวิชา งานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น รหัสวิชา 20100-1004	สัปดาห์ที่ 9
	เรื่อง หน่วยที่ 3 งานเชื่อมไฟฟ้า	เวลา 4 ชั่วโมง

ใบงานที่ 6 การเชื่อมเดินแนวต่อชนทำราบ
ตารางบันทึกผล

ที่	รายการ	คะแนน					รวม
		2	2	2	2	2	
1	ความถูกต้องของการเตรียมชิ้นงาน						
2	การใช้เครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคล						
3	การหลอมละลายของลวดเชื่อมกับชิ้นงาน						
4	ความสมบูรณ์ของแนวเชื่อม						
5	การทำความสะอาดของชิ้นงาน						
รวม							/

ผลการตัดสิน ผ่านการประเมิน ไม่ผ่านการประเมิน

บันทึกเพิ่มเติม.....


.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ตรวจ
(.....)

ชื่อ	ผู้ควบคุม
ระดับชั้น	ห้อง
	วันที่

	ขั้นตอนการในปฏิบัติงาน	หน้าที่ 109
	ชื่อวิชา งานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น รหัสวิชา 20100-1004	สัปดาห์ที่ 9
	เรื่อง หน่วยที่ 3 งานเชื่อมไฟฟ้า	เวลา 4 ชั่วโมง

ภาพประกอบ	ลำดับขั้นการทำงาน
	<ol style="list-style-type: none"> ให้นักศึกษาเตรียมชิ้นงานและอุปกรณ์เครื่องมือให้เรียบร้อย
	<ol style="list-style-type: none"> นำชิ้นงานทั้งสองชิ้นมาต่อกันและทำการเชื่อมยึดชิ้นงาน

	<p>3. ทำการเขียนเส้นเพื่อที่จะกำหนดความโตแนวเชื่อม</p>
---	--

	<p>ขั้นตอนการในปฏิบัติงาน</p>	<p>หน้าที่ 110</p>
	<p>ชื่อวิชา งานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น รหัสวิชา 20100-1004</p>	<p>สัปดาห์ที่ 9</p>
	<p>เรื่อง หน่วยที่ 3 งานเชื่อมไฟฟ้า</p>	<p>เวลา 4 ชั่วโมง</p>
<p>ภาพประกอบ</p>	<p>ลำดับขั้นการทำงาน</p>	
	<p>4. ทำการเริ่มเชื่อมจากด้านซ้ายของชิ้นงานมาจบด้านขวาของชิ้นงาน</p>	
	<p>5. ได้แนวเชื่อมที่สมบูรณ์</p>	



6. ทำการเคาะแสลคออกให้หมดเพื่อจะทำการขัดแนวเชื่อม



7. ทำการทำความสะอาดชิ้นงานให้เรียบร้อย



8. ชิ้นงานเสร็จสมบูรณ์พร้อมส่งตรวจ

