



ใบสั่งงาน

หน้าที่ 60

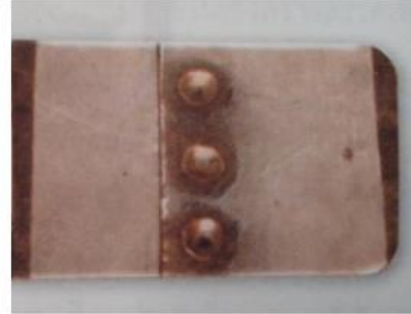
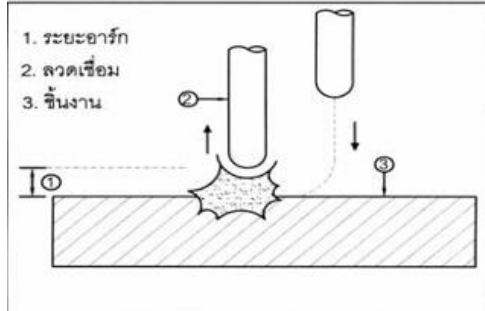
ชื่อวิชา งานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น รหัสวิชา 20100 - 1004

สัปดาห์ที่ 4

เรื่อง การเชื่อมไฟฟ้า

เวลา 4 ชั่วโมง

คำสั่ง ให้นักศึกษาเริ่มต้นการเชื่อมอาร์กด้วยการเชื่อมจุด ตำแหน่งท่าราบ



ขั้นตอนในการปฏิบัติงาน

เครื่องมือ - อุปกรณ์ที่ใช้

1. ตัดชิ้นงานให้ได้ตามขนาด 150x100x6 มม. 1 ชิ้น
2. ทำความสะอาดชิ้นงาน
3. ร่างแบบโดยใช้เหล็กตอกนำศูนย์ตอกให้เป็นรอย ตามเส้นร่างแบบ
4. เริ่มต้นเชื่อมจุดแรกที่ขอบทางซ้ายมือของชิ้นงาน เว้น 30 มม. จำนวน 9 จุด
5. เชื่อมตั้งข้อ 4 ทั้ง 3 แนว
6. ทำความสะอาดชิ้นงาน
7. ส่งตรวจ

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

ชื่อผู้ควบคุม

ระดับ

ห้อง

วันที่



### ใบประเมินผลการปฏิบัติงาน

หน้าที่ 64

ชื่อวิชา งานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น รหัสวิชา 20100 - 1004

สัปดาห์ที่ 4

เรื่อง การเชื่อมไฟฟ้า

เวลา 4 ชั่วโมง

#### ใบงานที่ 1 การเริ่มต้นอาร์ก (เชื่อมจุด)

##### 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

ระดับชั้น

ห้อง

ผู้ควบคุม

วันที่



ขั้นตอนการในปฏิบัติงาน

หน้าที่ 61

ชื่อวิชา งานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น รหัสวิชา 20100 - 1004

สัปดาห์ที่ 4

เรื่อง การเชื่อมไฟฟ้า

เวลา 4 ชั่วโมง

ภาพประกอบ

ลำดับขั้นการทำงาน



1. ให้นักศึกษาเตรียมชิ้นงานและอุปกรณ์เครื่องมือให้เรียบร้อย



2. ทำการวัดขนาดชิ้นงานเพื่อจะทำการไปตอกนำศูนย์



3. ทำการตอกนำศูนย์เพื่อทำให้ชิ้นงานเกิดจุดเพื่อที่จะใช้ในการเชื่อม



ขั้นตอนการในปฏิบัติงาน

หน้าที่ 62

ชื่อวิชา งานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น รหัสวิชา 20100 - 1004

สัปดาห์ที่ 4

เรื่อง การเชื่อมไฟฟ้า

เวลา 4 ชั่วโมง

ภาพประกอบ

ลำดับขั้นการทำงาน



4. เมื่อตอกน้ำศูนย์กลางเสร็จจะได้ชิ้นงานลักษณะดังนี่ที่พร้อมจะทำการเชื่อมได้



5. ทำการเชื่อมโดยใช้วิธีเชื่อมวนให้เป็นกันหอย



6. เชื่อมเสร็จแล้วควรเคาะตุ๋นจุดที่เชื่อมสมบูรณ์ดีไหม จึงทำการเชื่อมต่อไป



ขั้นตอนการในปฏิบัติงาน

หน้าที่ 63

ชื่อวิชา งานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น รหัสวิชา 20100 - 1004

สัปดาห์ที่ 4

เรื่อง การเชื่อมไฟฟ้า

เวลา 4 ชั่วโมง

ภาพประกอบ

ลำดับขั้นการทำงาน



7. เชื่อมเสร็จแล้วควรเคาะแสลคออกในขณะที่ชิ้นงานยังร้อนอยู่(อย่างน้ำชิ้นงานไปจุ่มน้ำก่อนจะเคาะแสลคเพราะจะทำให้แสลคนั้นเคาะไม่ค่อยออก)



8. ทำการทำความสะอาดชิ้นงานให้เรียบร้อย



9. ชิ้นงานที่เสร็จสมบูรณ์พร้อมแก่การตรวจ



ใบสั่งงาน

หน้าที่ 71

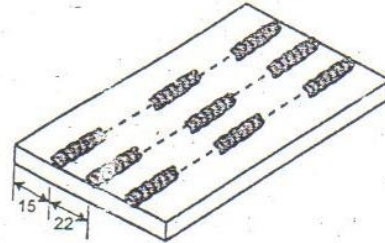
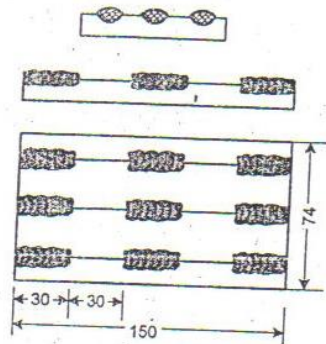
ชื่อวิชา งานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น รหัสวิชา 20100 - 1004

สัปดาห์ที่ 5

เรื่อง หน่วยที่ 3 การเชื่อมไฟฟ้า

เวลา 4 ชั่วโมง

คำสั่ง ให้นักศึกษาเริ่มต้นการอาร์คและเดินแนวระยะสั้นๆ



ขั้นตอนในการปฏิบัติงาน

เครื่องมือ - อุปกรณ์ที่ใช้

1. ตัดชิ้นงานให้ได้ตามขนาด 150x100x6 มม.
2. ทำความสะอาดชิ้นงาน
3. ร่างแบบงานโดยให้เหล็กตอกนำศูนย์ตอกให้เป็นรอยตามเส้นตรง
4. ตรวจสอบเครื่องเชื่อม
5. เริ่มต้นเชื่อมแนวแรกที่ชอบงาน
6. เชื่อมแนวที่ 2, 3 และ 4
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 75

ชื่อวิชา งานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น รหัสวิชา 20100 - 1004

สัปดาห์ที่ 5

เรื่อง หน่วยที่ 3 การเชื่อมไฟฟ้า

เวลา 4 ชั่วโมง

ใบงานที่ 2 การเชื่อมเดินแนวระยะสั้น

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 72
	ชื่อวิชา งานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น รหัสวิชา 20100 - 1004		สัปดาห์ที่ 5
	เรื่อง หน่วยที่ 3 การเชื่อมไฟฟ้า		เวลา 4 ชั่วโมง
ภาพประกอบ		ลำดับขั้นการทำงาน	
		1. ให้นักศึกษาเตรียมชิ้นงานและอุปกรณ์เครื่องมือให้เรียบร้อย	
		2. ทำการวัดขนาดชิ้นงานเพื่อจะทำการตีเส้น	



	<p>3. ทำการขีดเส้นเพื่อที่จะให้มองเห็นในขณะที่ทำการเชื่อม</p>
---	---

	<p>ขั้นตอนการในปฏิบัติงาน</p>	<p>หน้าที่ 73</p>
	<p>ชื่อวิชา งานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น รหัสวิชา 20100 - 1004</p>	<p>สัปดาห์ที่ 5</p>
	<p>เรื่อง หน่วยที่ 3 การเชื่อมไฟฟ้า</p>	<p>เวลา 4 ชั่วโมง</p>
<p>ภาพประกอบ</p>	<p>ลำดับขั้นการทำงาน</p>	
	<p>4. ทำการเชื่อมโดยเริ่มจากด้านซ้ายของชิ้นงาน</p>	

	<p>5. ทำการเชื่อมความยาวประมาณ 2 เซนติเมตร แล้วจึงหยุด</p>
	<p>6. ทำการเชื่อมให้ครบทั้งหมดที่ได้ทำการขีดเส้นไว้</p>

	<p>ขั้นตอนการในปฏิบัติงาน</p>	<p>หน้าที่ 74</p>
	<p>ชื่อวิชา งานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น รหัสวิชา 20100 - 1004</p>	<p>สัปดาห์ที่ 5</p>
	<p>เรื่อง หน่วยที่ 3 การเชื่อมไฟฟ้า</p>	<p>เวลา 4 ชั่วโมง</p>
<p>ภาพประกอบ</p>	<p>ลำดับขั้นการทำงาน</p>	
	<p>7. เชื่อมเสร็จแล้วทำการเคาะสลักออกให้หมด</p>	



8. ทำการทำความสะอาดชิ้นงานให้เรียบร้อย



9. ชิ้นงานที่เสร็จบูรณ์พร้อมแก่การตรวจ



ใบสั่งงาน

หน้าที่ 81

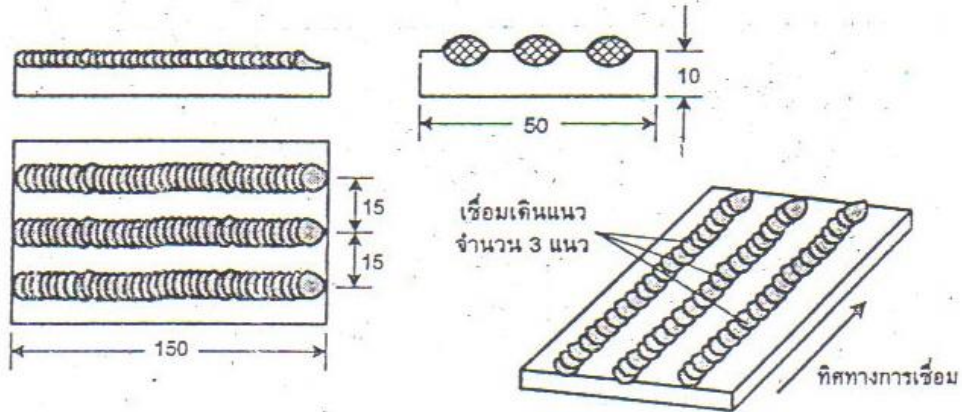
ชื่อวิชา งานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น รหัสวิชา 20100 - 1004

สัปดาห์ที่ 6

เรื่อง หน่วยที่ 3 การเชื่อมไฟฟ้า

เวลา 4 ชั่วโมง

คำสั่ง ให้นักศึกษาเชื่อมเดินแนวท่าราบ



ขั้นตอนในการปฏิบัติงาน

เครื่องมือ - อุปกรณ์ที่ใช้

1. ตัดชิ้นงานให้ได้ตามขนาด 150x100x6 มม.
2. ทำความสะอาดชิ้นงาน
3. ร่างแบบงานโดยให้เหล็กตอกนำศูนย์ตอกให้เป็นรอยตามเส้นตรง
4. ตรวจสอบเครื่องเชื่อม
5. เริ่มต้นเชื่อมแนวแรกที่ขอบงาน
6. เชื่อมแนวที่ 2, 3 และ 4
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 85

ชื่อวิชา งานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น รหัสวิชา 20100 - 1004

สัปดาห์ที่ 6

เรื่อง หน่วยที่ 3 การเชื่อมไฟฟ้า

เวลา 4 ชั่วโมง

ใบงานที่ 3 การเชื่อมเดินแนวท่าราบ

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 82
	ชื่อวิชา งานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น รหัสวิชา 20100 - 1004	สัปดาห์ที่ 6
	เรื่อง หน่วยที่ 3 การเชื่อมไฟฟ้า	เวลา 4 ชั่วโมง
ภาพประกอบ	ลำดับขั้นการทำงาน	
	1. ให้นักศึกษาเตรียมชิ้นงานและอุปกรณ์เครื่องมือให้เรียบร้อย	
	2. ทำการวัดขนาดชิ้นงานเพื่อจะทำการตีเส้น	




	<p>3. ทำการขีดเส้นเพื่อที่จะให้มองเห็นในขณะทำการเชื่อม</p>
---	--

	<p>ขั้นตอนการในปฏิบัติงาน</p>	<p>หน้าที่ 83</p>
	<p>ชื่อวิชา งานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น รหัสวิชา 20100 - 1004</p>	<p>สัปดาห์ที่ 6</p>
	<p>เรื่อง หน่วยที่ 3 การเชื่อมไฟฟ้า</p>	<p>เวลา 4 ชั่วโมง</p>

<p>ภาพประกอบ</p>	<p>ลำดับขั้นการทำงาน</p>
------------------	--------------------------

	<p>4. ทำการเชื่อมโดยเริ่มจากด้านซ้ายของชิ้นงาน</p>
---	--

	<p>5. ได้แนวเชื่อมแนวที่หนึ่ง</p>
---	-----------------------------------

	<p>6. ทำการเชื่อมให้ครบทั้งหมดที่ได้ทำการขีดเส้นไว้</p>
---	---

	<p>ขั้นตอนการในปฏิบัติงาน</p>	<p>หน้าที่ 84</p>
	<p>ชื่อวิชา งานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น รหัสวิชา 20100 - 1004</p>	<p>สัปดาห์ที่ 6</p>
	<p>เรื่อง หน่วยที่ 3 การเชื่อมไฟฟ้า</p>	<p>เวลา 4 ชั่วโมง</p>
<p>ภาพประกอบ</p>	<p>ลำดับขั้นการทำงาน</p>	
	<p>7. เชื่อมเสร็จแล้วทำการเคาะสลักออกให้หมด</p>	



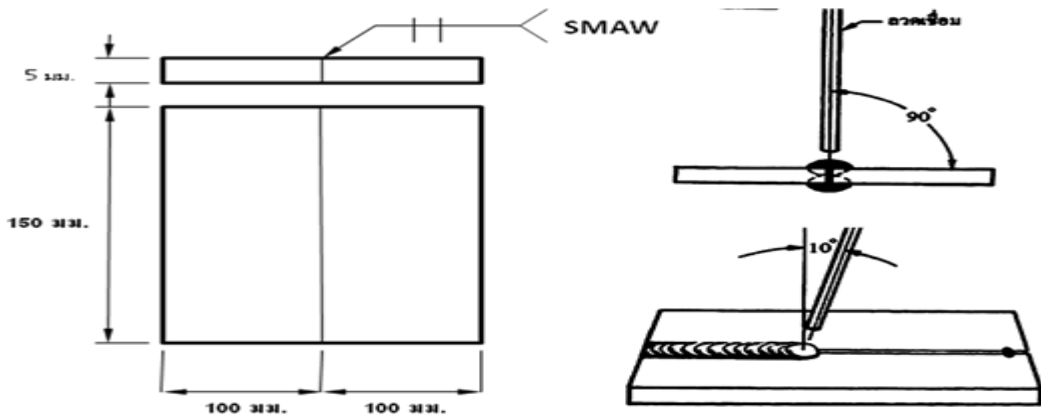
8. ทำการทำความสะอาดชิ้นงานให้เรียบร้อย



9. ชิ้นงานที่เสร็จบูรณ์พร้อมแก่การตรวจ



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"> <li>ให้นักศึกษาเตรียมชิ้นงานและอุปกรณ์เครื่องมือให้เรียบร้อย</li> </ol>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>นำชิ้นงานทั้งสองชิ้นมาต่อกันและทำการเชื่อมยึดชิ้นงาน</li> </ol>



	<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

