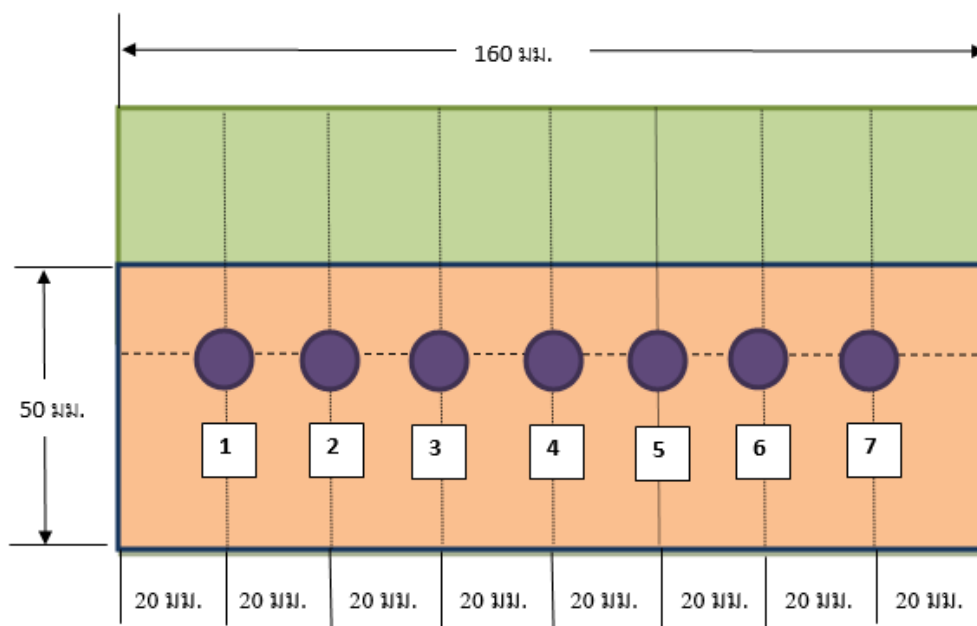


วิชา งานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น	ใบฝึกทักษะปฏิบัติที่ 17	ลำดับที่ 16
รหัส 20100 -1004	งานหมุดย้ำ	เวลา 2 ชั่วโมง



#### วัสดุงาน

1. เหล็กแผ่นเคลือบด้วยสังกะสีเบอร์ 30 ขนาด  $160 \times 50$  มม. จำนวน 2 ชิ้น
2. หมุดย้ำ 7 ตัว

#### เครื่องมือและอุปกรณ์

1. บรรทัดเหล็กหรือฉากเหล็ก
2. เหล็กขีด
3. กรรไกรตัดตรง
4. ค้อนเคาะหมุดย้ำ
5. หมุดย้ำ
6. Rivet Set
7. เครื่องเจาะรูด้วยมือ

วิชา งานเชื่อมและโลหะ แผ่นเบื้องต้น	ใบฝึกทักษะปฏิบัติที่ 17	ลำดับที่ 16
รหัส 20100 -1004	งานหมุดย้ำ	เวลา 2 ชั่วโมง

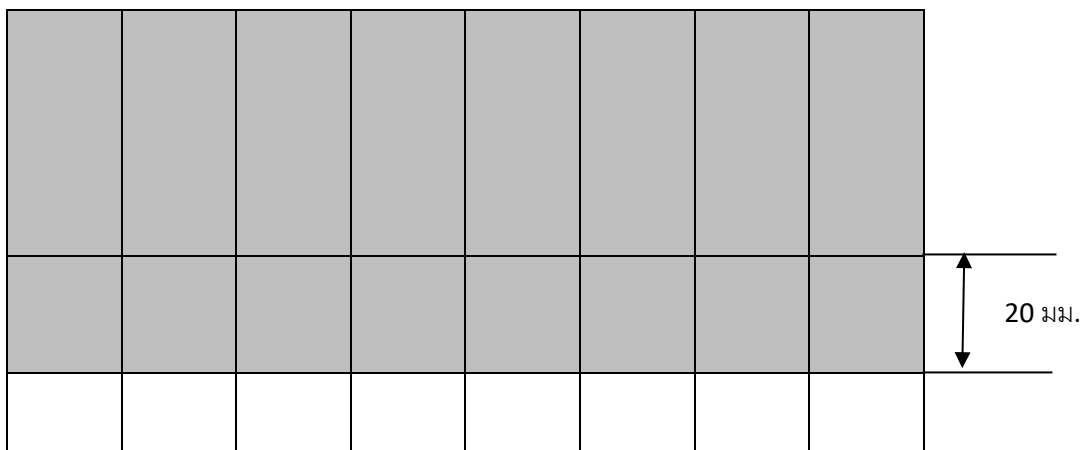
ลำดับขั้นการปฏิบัติงาน

1. เตรียมชิ้นงานเหล็กแผ่นเคลือบด้วยสังกะสีเบอร์ 30

- เหล็กแผ่นเคลือบด้วยสังกะสีเบอร์ 30 ขนาด 160 × 50 มม. จำนวน 2 ชิ้น
- หมุดย้ำ 7 ตัว

2. ร่างแบบลงบนแผ่นงานทั้งสองแผ่นให้ห่างจากขอบงาน 20 มม. และระยะห่างระหว่างหมุดย้ำ

20 มม.



20 มม. 20 มม. 20 มม. 20 มม. 20 มม. 20 มม. 20 มม. 20 มม.



รูปที่ 3.150 แสดงการร่างแบบชิ้นงาน

วิชา งานเชื่อมและโลหะ แผ่นเบื้องต้น	ใบฝึกทักษะปฏิบัติที่ 17	สัปดาห์ที่ 16
รหัส 20100 -1004	งานหมุดย้ำ	เวลา 2 ชั่วโมง

ลำดับขั้นการปฏิบัติงาน(ต่อ)

3. เจาะรูด้วยเครื่องเจาะรูด้วยมือโดยเลือกขนาดรูที่จะเจาะโตกว่าตัวหมุดย้ำ 0.08-0.4 มม. ทั้ง 2 แผ่นวัดลำตัวหมุดย้ำให้ได้ความยาว 4.5 มม. ถ้าหมุดย้ำยาวเกินไปให้ตัดออกให้ได้ขนาด



รูปที่ 3.151 แสดงการเจาะรูด้วยเครื่องเจาะรูด้วยมือ



รูปที่ 3.152 แสดงการตัดหมุดย้ำที่ยาวเกินไป

วิชา งานเชื่อมและโลหะ แผ่นเบื้องต้น	ใบฝึกทักษะปฏิบัติที่ 17	สัปดาห์ที่ 16
รหัส 20100 -1004	งานหมุดย้ำ	เวลา 2 ชั่วโมง

ลำดับขั้นการปฏิบัติงาน(ต่อ)

4. ใส่หมุดย้ำที่รูเจาะโดยสอดหมุดให้หัวหมุดอยู่ด้านล่าง นำ Rivet Set ที่มีรูตอกชิ้นงาน ให้ตอกชิ้นงานติดกันแนบสนิทพอดีกับหัวหมุด



รูปที่ 3.153 แสดงการใส่หมุดย้ำ



รูปที่ 3.154 แสดงการตอกชิ้นงานติดกันแนบสนิทพอดีกับหัวหมุด

วิชา งานเชื่อมและโลหะ แผ่นเบื้องต้น	ใบฝึกทักษะปฏิบัติที่ 17	ลำดับที่ 16
รหัส 20100 -1004	งานหมุดย้ำ	เวลา 2 ชั่วโมง

ลำดับขั้นการปฏิบัติงาน(ต่อ)

5. ตัดก้านหมุดให้โผล่จากชิ้นงานประมาณ 1 – 1½ เท่าของก้านหมุด



รูปที่ 3.155 แสดงการตัดหมุดย้ำเมื่อหมุดย้ำยาวเกินไป

6. นำชิ้นงานที่ใส่หมุดแล้วใช้ค้อนหัวเหล็กค่อย ๆ เคาะหัวหมุดให้เป็นรูปหัวหมุด



รูปที่ 3.156 แสดงขั้นตอนการเคาะหัวหมุด

วิชา งานเชื่อมและโลหะ แผ่นเบื้องต้น	ใบฝึกทักษะปฏิบัติที่ 17	สัปดาห์ที่ 16
รหัส 20100 -1004	งานหมุดย้ำ	เวลา 2 ชั่วโมง

ลำดับขั้นการปฏิบัติงาน(ต่อ)

7. ใช้ RivetSet อีกอันหนึ่งที่มีรอยนูน ขนาดเดียวกับหัวหมุดครอบลงบนหัวหมุดที่ใช้เคาะขึ้น รูปตีปลาย Rivet Set ด้านเรียบพร้อม ๆ กับหมุด Rivet Set รอบ ๆ จะได้หัวหมุดที่เรียบและสวยงาม



รูปที่ 3.157 แสดงการเคาะหัวหมุดให้สวยงาม



รูปที่ 3.158 แสดงชิ้นงานที่เสร็จเรียบร้อย

วิชา งานเชื่อมและโลหะ แผ่นเบื้องต้น	ใบฝึกทักษะปฏิบัติที่ 17	สัปดาห์ที่ 16
รหัส 20100 -1004	งานหมุดย้ำ	เวลา 2 ชั่วโมง

ลำดับขั้นการปฏิบัติงาน (ต่อ)

**ข้อควรระวัง**

1. แบบงานต้องร่างให้เส้นคมชัด เพื่อป้องกันการตัดผิด
2. ใส่ถุงมือให้เรียบร้อยเพื่อความปลอดภัย
3. เวลาเกาะหัวหมุดให้ค่อยๆเกาะไปรอบๆเพื่อไม่ให้หมุดย้ำหัวบานจนเกินไป

วิชา งานเชื่อมและโลหะ แผ่นเบื้องต้น		ใบฝึกทักษะปฏิบัติที่ 17				สัปดาห์ที่ 16	
รหัส 20100 -1004		งานหมุดย้ำ				เวลา 2 ชั่วโมง	
ชื่อผู้ปฏิบัติงาน.....		เลขที่.....					
ลำดับ ที่	รายการประเมิน	เกณฑ์คะแนน				รวม	
		10	8	6	4		
1.	ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน						
2.	การปฏิบัติตามขั้นตอน						
3.	ขนาดของชิ้นงานตามแบบ						
4.	ระยะห่างของหมุด						
5.	ลักษณะของหัวหมุด						
6.	ความสะอาดประณีตเรียบร้อยงานไม่บิด						
7.	ความสะอาด เรียบร้อย						
8.	พฤติกรรมหลังปฏิบัติงาน						
9.	ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน						
10.	การปฏิบัติตามขั้นตอน						
รวมคะแนนเต็ม(ดิบ)		100 คะแนน					
คะแนนเต็ม		10 คะแนน					
<p>หมายเหตุ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>เกณฑ์การประเมิน 10 = ดีมาก, 8 = ดี, 6 = พอใช้, 4 = ปรับปรุง</li> <li>รวมคะแนนเต็ม(ดิบ)ทั้ง 10 ข้อ เป็น 100 คะแนน</li> <li>นำค่าคะแนนเต็ม(ดิบ) 100 คะแนน หาค่าด้วย 10 เพื่อทำคะแนนเต็มเป็น 10 คะแนน คะแนนต่ำกว่า 6 ต้องปรับปรุงซ่อมเสริม</li> </ol>							



วิชา งานเชื่อมและโลหะ แผ่นเบื้องต้น	ใบฝึกทักษะปฏิบัติที่ 17	สัปดาห์ที่ 16
รหัส 20100 -1004	งานหมุดย้ำ	เวลา 2 ชั่วโมง

บันทึกผู้ประเมิน

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ผ่านการประเมิน       ไม่ผ่านการประเมิน

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน  
(.....)