	หลักสูตร : ประกาศนียบัตรวิชาชีพ ระดับ : ปวช. **สาขาวิชา : ช่างกลโรงงาน** **รายวิชา : ปั๊มโลหะเบื้องต้น (Basic Pressing) รหัสวิชา : 20102-2207** **งาน : ติดตั้งแม่พิมพ์เดี่ยว (Single Die)**	**ใบสั่งงาน** **แผ่นที่ : 1**	**หน้าที่**

ใบสั่งงาน (Job Sheet)

คำสั่ง จงติดตั้งแม่พิมพ์เดี่ยว (Single Die)กับเครื่องปั๊ม

คำสั่งย่อย จากลำดับขั้นตอนให้

-

ลำดับขั้นตอนการปฏิบัติงาน

1.เตรียมเครื่องมืออุปกรณ์

2.ทำความสะอาดแม่พิมพ์ที่จะนำมาติดตั้งเข้ากับเครื่องปั๊มโลหะ

3.ทำความสะอาดแท่นรองแม่พิมพ์ของเครื่องปั๊ม (Bolster) และผิวหน้าของแกนเลื่อนของเครื่องปั๊ม(Ram

4.หล่อลื่นแกนเลื่อนของเครื่องปั๊ม(Ram) และจุดหมุนต่างๆ ของเครื่องปั๊มโลหะ

5.วัดความสูงของแม่พิมพ์ (Die Height) หมายถึงระยะผิวบนสุด ของแผ่นยึดพั้นช์ (Punch Plate) ถึงผิวล่างสุดของกับโลเวอร์เพลท(Lower Plate)

6.หมุนล้อสายพาน (Pulley)เครื่องปั๊ม ให้ตำแหน่งเพลาข้อเหวี่ยงของเครื่องปั๊มอยู่ในตำแหน่งต่ำสุด

7.ใช้บรรทัดเหล็กวัดความสูงปิด (Shut Height) คือระยะห่างของตำแหน่งผิวหน้าของแท่นรองแม่พิมพ์(Bolster) กับผิวหน้าของแกนเลื่อนของเครื่องปั๊ม(Ram) แล้วบันทึกความสูงนี้ไว้

8.เปรียบเทียบค่าความสูงของแม่พิมพ์(Die Height) ในขั้นตอนที่ 5 กับความสูงปิด (Shut Height) ของเครื่องปั๊มในขั้นตอนที่7

9.จากนั้นให้ใช้ประแจขันสกรูปรับระยะความสูงปิด(Shut Height) โดยให้มีความสูงมากกว่าความสูงของแม่พิมพ์ (Die Height) ประมาณ 3 มิลลิเมตร

10.นำแม่พิมพ์ไปติดตั้ง ณ ตำแหน่งช่องจับยึด

11.นำแผ่นยึดด้ามจับ (SHANK) ใส่เข้าตำแหน่ง

12. ใส่แป้นเกลียว (NUT) และทำการขันยึดแน่นโดยใช้ประแจปากตาย

13. ใส่ชุด STEP CLAMP ลงในแท่นรองของเครื่องปั๊ม (BOLSTER) เพื่อยึดฐานแม่พิมพ์

14. ขันยึดแน่นแป้นเกลียว (NUT) โดยใช้ประแจปากตาย

เครื่องมือและอุปกรณ์

1. ประแจปากตายขนาด 19,22,24 มิลลิเมตร
2. ประแจเลื่อน
3. อุปกรณ์จับยึด(Step Clamp) จำนวน 4 ชุด
4. ถุงมือ
5. น้ำมันหล่อลื่น

	หลักสูตร : ประกาศนียบัตรวิชาชีพ ระดับ : ปวช. สาขาวิชา : ช่างกลโรงงาน รายวิชา : ปั๊มโลหะเบื้องต้น (Basic Pressing) รหัสวิชา : 20102-2207 งาน : ติดตั้งแม่พิมพ์เดี่ยว (Single Die)	ใบสั่งงาน แผ่นที่ : 1	หน้าที่

15. กดเปิดสวิตช์เครื่องปั๊ม
16. ทดสอบปั๊มโดยไม่ต้องใส่แผ่นงาน 1-2 ครั้ง เพื่อสังเกตความผิดปกติต่างๆ
17. ปรับแกนเลื่อนเครื่องปั๊ม (RAM) ลงเท่ากับความหนาของชิ้นงานหรือเปอร์เซ็นต์การกินลึก
18. หยอดน้ำมันลงแม่พิมพ์ในจุดหรือตำแหน่งที่มีการเคลื่อนที่

เวลาปฏิบัติงาน
2 ชั่วโมง

วัสดุ
ผ้าเช็ดทำความสะอาด

	หลักสูตร : ประกาศนียบัตรวิชาชีพ ระดับ : ปวช. **สาขาวิชา : ช่างกลโรงงาน** **รายวิชา : ปั๊มโลหะเบื้องต้น (Basic Pressing) รหัสวิชา : 20102-2207** **งาน : ปั๊มขึ้นรูปโลหะด้วยเครื่องปั๊ม**	**ใบสั่งงาน** **แผ่นที่ : 2**	**หน้าที่**

ใบสั่งงาน (Job Sheet)

คำสั่ง จงปั๊มขึ้นรูปโลหะด้วยแม่พิมพ์เดี่ยว (Single Die)

คำสั่งย่อย จากลำดับขั้นตอนให้

-

ลำดับขั้นตอนการปฏิบัติงาน

1 เตรียมจำนวนแผ่นงานให้พร้อมในการปั๊ม
2 จากนั้นยืนป้อนแผ่นงานด้านข้างเครื่องปั๊มใช้สวิตช์เครื่องแบบใช้เท้าเหยียบ
3 ป้อนแผ่นงานโดยให้แผ่นงานชิดและขนาดกับแผ่นบังคับชิ้นงานด้านข้าง (Back gage) จนแผ่นงานชนสลักกำหนดตำแหน่งการป้อนตัดชิ้นงาน (Die stop pin)
4 ใช้เท้าเหยียบสวิตช์เพื่อปั๊มชิ้นงาน
5 เมื่อแม่พิมพ์ยกขึ้นภายหลังจากการปั๊มครบจังหวะ ให้ยกแผ่นงานออก
6 ใช้ขอเกี่ยวชิ้นงานออกจากดาย
7 ป้อนแผ่นงานต่อโดยให้รูของแผ่นงานสวมลงในสลักกำหนดตำแหน่งการป้อนตัดชิ้นงาน (Die stop pin) และดันแผ่นงานไปด้านหน้าให้ขอบรูชิดกับสลักกำหนดตำแหน่งการป้อนตัด และบังคับให้ด้านข้างชิ้นงานชิดกับ Back gage ด้วย
8 ใช้เท้าเหยียบสวิตช์เพื่อปั๊มชิ้นงาน
9 ใช้ขอเกี่ยวชิ้นงานชิ้นที่สองออกจากดาย

เครื่องมือและอุปกรณ์

1. แผ่นงาน
2. น้ำมันหล่อลื่น

	หลักสูตร : ประกาศนียบัตรวิชาชีพ ระดับ : ปวช. **สาขาวิชา : ช่างกลโรงงาน** **รายวิชา : ปั๊มโลหะเบื้องต้น (Basic Pressing) รหัสวิชา : 20102-2207** **งาน : ปั๊มขึ้นรูปโลหะด้วยเครื่องปั๊ม**	**ใบสั่งงาน** **แผ่นที่ : 2**	**หน้าที่**

10 ป้อนแผ่นงานต่อโดยให้รูที่สองของแผ่นงานสวมลงในสลักกำหนดตำแหน่งการป้อนตัดชิ้นงาน (Die stop pin) และดันแผ่นงานไปด้านหน้าให้ขอบรูชิดกับสลักกำหนดตำแหน่งการป้อนตัด และบังคับให้ด้านข้างชิ้นงานชิดกับ Back gage ด้วย

11 ใช้เท้าเหยียบสวิตช์เพื่อปั๊มชิ้นงาน

12 ใช้ขอเกี่ยวชิ้นงานชิ้นที่สามออกจากดาย

13 ปั๊มชิ้นงานต่อไปจนหมดแผ่นงานที่เตรียมไว้โดยใช้รูปั๊มสุดท้ายสวมลงในสลักกำหนดตำแหน่งการป้อนตัดชิ้นงาน (Die stop pin) และดันแผ่นงานไปด้านหน้าให้ขอบรูชิดกับสลักกำหนดตำแหน่งการป้อนตัด และบังคับให้ด้านข้างชิ้นงานชิดกับ Back gage

14 จะได้ชิ้นงานและแผ่นงานที่ปั๊ม

เวลาปฏิบัติงาน
2 ชั่วโมง

วัสดุ
ผ้าเช็ดทำความสะอาด