

ขอบเขตของงาน (Term Of Reference)
โครงการจัดซื้อครุภัณฑ์ แม่พิมพ์ถ้วยพลาสติก ตำบลสะเดียง
อำเภอเมืองเพชรบูรณ์ จังหวัดเพชรบูรณ์ จำนวน ๑ ชุด

รายละเอียดคุณสมบัติทั่วไป

โมลด์ หรือ แม่พิมพ์ (Mold หรือ Die) เป็นเครื่องมือที่ใช้ในกระบวนการผลิตเพื่อสร้างชิ้นส่วนหรือผลิตภัณฑ์ให้มีรูปร่างตามที่ต้องการ โดยการให้ความร้อนกับวัสดุทำให้เป็นของเหลวหรือวัสดุที่อ่อนนุ่มมากอัดหรือหล่อเข้าไปในแม่พิมพ์ แล้วทำให้เย็นตัวลงจนแข็งแรงและมีรูปร่างตามที่กำหนด โมลด์แม่พิมพ์มีหลายประเภท เช่น แม่พิมพ์หล่อ (Casting Mold) ,แม่พิมพ์อัดขึ้นรูป (Injection Mold) , แม่พิมพ์ปั๊มขึ้นรูป (Stamping Die) , แม่พิมพ์สำหรับงานเป่า (Blow Mold) การเลือกใช้งานแม่พิมพ์ชนิดใดก็ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของผลิตภัณฑ์ , ชนิดของชิ้นงานที่จะผลิต หรือวัสดุที่จะนำมาขึ้นรูป

แม่พิมพ์ (Mold) กับเครื่องฉีดพลาสติก (Plastic Injection Molding Machine) เรียกว่า (Injection Molding) เป็นการผลิต ผลิตภัณฑ์พลาสติกที่นิยมใช้กันมากในปัจจุบัน เพราะสามารถผลิตชิ้นงานที่มีรูปร่างซับซ้อนได้ดี เช่น ชิ้นส่วนเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ชิ้นส่วนยานยนต์ เครื่องใช้ในครัวเรือน บรรจุภัณฑ์ของเด็กเล่น เครื่องสำอาง เป็นต้น

รายละเอียดคุณลักษณะ

1. รายละเอียดทางด้านเทคนิค

1.2 แม่พิมพ์ฉีดพลาสติก สามารถฉีดชิ้นงาน (กว้าง x ยาว) ไม่น้อยกว่า 60 x 95 มิลลิเมตร

1.2.1 ส่วนที่อยู่กับที่และส่วนเคลื่อนที่

1.2.1.1 ส่วนที่อยู่กับที่ (Fixed half) มีขนาดไม่น้อยกว่า 200 x 200 x 200 มิลลิเมตร.

1.2.1.2 ส่วนที่เคลื่อนที่ (Moving half) มีขนาดไม่น้อยกว่า 200 x 200 x 200 มิลลิเมตร.

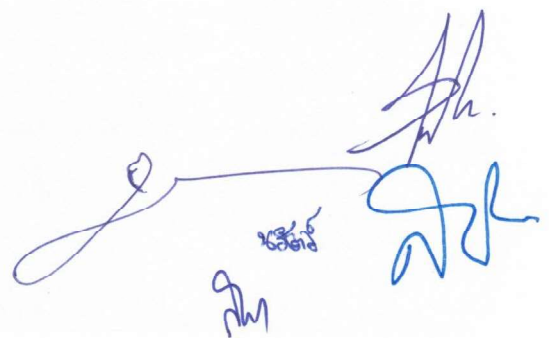
1.2.2 อิมเพรสชั่น (Impression)

1.2.2.1 เบ้า (Cavity) ซึ่งเป็นแม่พิมพ์ตัวเมียทำให้เกิดเป็นรูปร่างภายนอกของชิ้นงานเป็นรูปถ้วย มีเส้นผ่าศูนย์กลางปากถ้วย ไม่น้อยกว่า 80 มิลลิเมตร. ความลึก ไม่น้อยกว่า 80 มิลลิเมตร. ก้นถ้วยมีเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 50 มิลลิเมตร. มีตราสัญลักษณ์มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ที่บริเวณข้างถ้วย 2 ตำแหน่ง ตรงข้ามกัน ซึ่งขนาดตราสัญลักษณ์ ทั้ง 2 ตำแหน่งมีขนาดเท่ากัน

1.2.2.2 คอร์ (Core) เป็นส่วนของแม่พิมพ์ตัวผู้ทำให้เกิดเป็นรูปร่างภายในของชิ้นงาน ความลึกไม่น้อยกว่า 50 มิลลิเมตร. เส้นผ่าศูนย์กลางด้านปลายชิ้นงาน ไม่น้อยกว่า 50 มิลลิเมตร.

1.2.2.3 แผ่นยึดอินเสิร์ตแบบกรอบ (Frame-type bolster)

1.2.3 เพลาน้ำและปลอกน้ำ



1.2.3.1 เฟล่าน้ำ มีความยาวไม่น้อยกว่า 50 มิลลิเมตร. ด้านหัวมีความยาวไม่น้อยกว่า 7 มิลลิเมตร. เส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 5 มิลลิเมตร.

1.2.3.2 ปลอกน้ำ มีความยาวไม่น้อยกว่า 50 มิลลิเมตร. เส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 5 มิลลิเมตร.

1.2.4 ปลอกกรุฉีดยึด มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 5 มิลลิเมตร.

1.2.5 แหวนบังคับศูนย์ มีลักษณะกลมแบนใช้ประกอบอยู่กับผิวด้านหน้าของแม่พิมพ์ทำ
หน้าที่บังคับ ตำแหน่งหัวฉีดและปลอกกรุให้ได้ศูนย์

1.2.6 มีระบบรูว้างและรูเช่า

1.2.7 ระบบปลดชิ้นงาน

1.2.7.1 ห้องปลดชิ้นงาน เป็นระบบปลดชิ้นงานแบบรองรับด้วยแท่งทรงกระบอก

1.2.7.2 แผ่นประกอบตัวปลด สำหรับยึดชิ้นส่วนตัวปลดชิ้นงานและทั้งชุดจะสวมอยู่ใน
ช่องภายในของห้องระบบปลดชิ้นงานและอยู่หลังของแม่พิมพ์โดยตรง

2. อุปกรณ์ประกอบ

2.1 หน้าจอแสดงผลไม่น้อยกว่า 7 นิ้ว

2.1.1 กล่องควบคุม Programmable Logic Controller (PLC)

2.1.2 สายไฟฟ้า Wiring cable พร้อมการติดตั้ง

2.1.3 คอนโทรลเลอร์ควบคุมการทำงาน

2.1.4 คีบอร์ดหน้าจอขนาดไม่น้อยกว่า 7 นิ้ว 1 ชิ้น

2.1.5 สายสัญญาณ ยาวไม่น้อยกว่า 5 เมตร

2.1.6 Board I/O ไม่ต่ำกว่า 16 จุด

2.1.7 อุณหภูมิการทำงานร้อนกระบอกฉีดไม่น้อยกว่า 4 โซน

2.1.8 อุณหภูมิการทำงานร้อนหัวฉีดไม่น้อยกว่า 1 โซน

2.1.9 ฟังก์ชันการทำงานมีเมนูภาษาให้เลือกไม่น้อยกว่า 4 ภาษา และมีภาษาไทยเป็นภาษา

หลัก

2.1.10 มีฟังก์ชันการบันทึก DATA แม่พิมพ์ มีตัวบันทึกเก็บข้อมูล 10 อัน

2.1.11 สามารถเลือกกำหนดระยะ ตำแหน่ง Linear ของแม่พิมพ์

2.1.12 มีระบบป้องกันอุณหภูมิที่ร้อนสูงเกินและอุณหภูมิที่ต่ำ

2.1.13 มีระบบป้องกันเครื่องจะไม่ทำการฉีดหากอุณหภูมิต่ำเพื่อป้องกันสกรูขาด

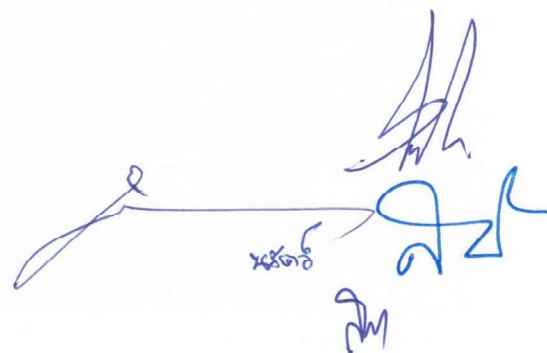
2.1.14 มีระบบป้องกันถ้าเม็ดหมด

2.1.15 มีระบบป้องกันแม่พิมพ์ถ้าชิ้นงานติดหรือค้างในแม่พิมพ์

2.1.16 มีระบบป้องกันไฟตกหรือลัดวงจร

2.2 เม็ดพลาสติก PP และ PS น้ำหนักไม่น้อยกว่า 800 กิโลกรัม

2.3 ผงสี น้ำหนักไม่น้อยกว่า 10 กิโลกรัม



2.4 เครื่องผสม

- 2.4.1 ขนาดไม่น้อยกว่า 50 กิโลกรัม
- 2.4.2 กำลังไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 2 แรงม้า
- 2.4.3 ถังผสมขนาดโตไม่น้อยกว่า 620 มิลลิเมตร
- 2.4.4 ขนาดเครื่องผสมไม่น้อยกว่า 1,000 x 660 x 565 มิลลิเมตร
- 2.4.5 ความเร็วรอบ ไม่น้อยกว่า 80 รอบต่อนาที

2.5 เครื่องอบ

- 2.5.1 ขนาดไม่น้อยกว่า 50 กิโลกรัม
- 2.5.2 ขนาดโตไม่น้อยกว่า 400 มิลลิเมตร
- 2.5.3 ขนาดเครื่องยาวไม่น้อยกว่า 1,100 มิลลิเมตร
- 2.5.4 กำลังไฟฟ้า(Heater)ไม่น้อยกว่า 3.9 กิโลวัตต์
- 2.5.5 ขนาด Blower 190 กิโลวัตต์ หรือดีกว่า

2.6 รอกยกแม่พิมพ์

- 2.6.1 ความสามารถยกน้ำหนักไม่น้อยกว่า 0.5 ตัน
- 2.6.2 ระยะยกมาตรฐานไม่น้อยกว่า 2.5 เมตร
- 2.6.3 แบบโซยก 1 ทบ
- 2.6.4 ขนาดโซไม่เล็กกว่า 4 มิลลิเมตร
- 2.6.5 แรงดึงที่โซยกไม่ต่ำกว่า 25 กิโลกรัมแรง
- 2.6.6 น้ำหนักไม่น้อยกว่า 5 กิโลกรัม

2.7 เสาชิ้นพิมพ์

- 2.7.1 ต้องใช้งานได้กับเครื่องฉีดพลาสติก
- 2.7.2 มีความแข็งแรงเพียงพอรับน้ำหนักโมลด์

2.8 ชุดปั๊มลม AC220 โวลต์ ขนาดไม่น้อยกว่า 1 HP 2 สูบ 92 ลิตร

2.9 ตู้เก็บเม็ดพลาสติกที่สามารถเก็บเม็ดพลาสติกได้ ไม่น้อยกว่า 800 กิโลกรัม

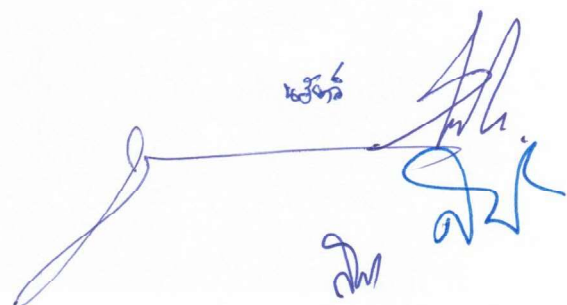
2.10 ห้องปฏิบัติงานฉีดพลาสติก ขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 6 เมตร ยาว 4.8 เมตร สูง 3 เมตร

- 2.10.1 ติดตั้งระบบทำความเย็น (แอร์) ไม่น้อยกว่า 18,000 BTU พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 ตัว
- 2.10.2 ติดตั้งพัดลมระบายอากาศ ขนาด 10 นิ้ว ไม่น้อยกว่า 2 ตัว พร้อมติดตั้ง
- 2.10.3 ติดตั้งระบบไฟแสงสว่างภายในห้อง ไม่น้อยกว่า 2 จุด
- 2.10.4 ติดตั้งเต้ารับปลั๊กไฟฟ้า จำนวนไม่น้อยกว่า 2 จุด

2.11 ฝาแก้วแบบเก็บความเย็นสำเร็จรูป จำนวน ไม่น้อยกว่า 500 ชิ้น

3. รายละเอียดอื่น

- 3.1 เป็นแม่พิมพ์และคอนโทรลใหม่ที่ต้องสามารถใช้ร่วมกันกับเครื่องจักรที่มีอยู่แล้ว
- 3.2 เป็นอะไหล่ใหม่ที่ไม่ผ่านการใช้งานมาก่อน

Handwritten signature in blue ink, with a circular stamp containing the Thai word "เสร็จ" (Finished) and another stamp with the Thai word "ลง" (Down/End).

- 3.3 มีการสอนใช้งานและทดสอบระบบเครื่องคิด
- 3.4 ต้องติดตั้ง และสาธิตการใช้งาน
- 3.5 รับประกันสินค้าอย่างน้อย 1 ปี
- 3.6 ส่งมอบ 90 วัน

๕๕๕

๕๕๕

๕๕๕

๕๕๕