

บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้
รหัสวิชา 2567-20100-1003 รายวิชา งานฝึกฝีมือ
ช่างกลโรงงาน ช่างกลโรงงาน/4 2567 (ชก.1/4)
ครูผู้สอน 2102004 นายองค์อาจ รุ่งเรือง จำนวน
วันที่ 4 พฤศจิกายน 2567 สัปดาห์ที่ 3 จำนวน 21 คน ขาดเรียน 3 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

งานตะไบเป็นงานขั้นแรกที่สุด าคัญ ในงานฝึกฝีมือขั้นพื้นฐานส สำหรับผู้เรียน ในการปฏิบัติงานทางด้านช่างอุตสาหกรรม แม้ว่าปัจจุบันจะมีเครื่องจักรกลที่ทันสมัย ในการปรับผิวชิ้นงาน แต่ตะไบยังเป็นเครื่องมือ ที่ยังมีความจ ำเป็นต้องใช้ในการปฏิบัติงาน ตะไบเป็นเครื่องมือส ำหรับลดขนาดชิ้นงานเพื่อ แปรรูปชิ้นงานให้เป็นรูปร่างต่างๆ ตามต้องการ

อื่นๆ ระบุ

1. บอกส่วนประกอบของตะไบได้
2. อธิบายคมตัดของตะไบได้
3. บอกลักษณะการท างานของตะไบแต่ละชนิดได้
4. อธิบายวิธีการประกอบด้ามตะไบได้
5. อธิบายการปฏิบัติงานตะไบได้
6. บอกวิธีการบ ำรุงรักษาตะไบได้

ตะไบคมตัดเดี่ยว (Single cut file)

มีลักษณะฟันเป็นแถวเดียวขนานกันเป็นรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน • คมตัดเฉือนจะกินเนื้อวัสดุงานได้ที่ละน้อย • เหมาะกับการปรับผิวงานครั้งสุดท้าย ท ำให้ผิวหน้างานเรียบ หรือตะไบโลหะอ่อน • คมตะไบจะเอียงเป็นแนวเดียวกันช่วยให้เศษโลหะที่ตัดเฉือนไหลออกได้สะดวก

ตะไบคมตัดโค้ง (Curved cut file)

เป็นตะไบที่มีคมโค้งเว้าไปทางปลายของตะไบ • แถวโค้งจะตัดขวางกับผิวหน้าของตะไบและมีร่องไว้เพื่อหักเศษวัสดุ • ช่วยให้เศษเนื้อโลหะที่ถูกตัดเฉือนเคลื่อนที่ออกจากคมตัดได้ดี • เหมาะส ำหรับตะไบโลหะอ่อน ได้แก่ อะลูมิเนียม ตะกั่ว ทองเหลือง

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายพุทธรังกูร เพ็ชรณัฏฐ์ (ขาดเรียน) , นายภูมิรินทร์ เอี่ยมสมบูรณ์ (ขาดเรียน) , นายภูมิรินทร์ จันทร์หอม (ขาดเรียน) , นายวีรภัทร เบญญาเดช (ขาดเรียน) , นายสิทธิธา ตาละลักษณ์ (ขาดเรียน) , นายวีรภัทร วงษ์สวัสดิ์ (ขาดเรียน) ,

แนบไฟล์เอกสาร / รูปภาพ 1

http://rms.bspc.ac.th/files/36177_2411080992154.pdf

[ดาวน์โหลด](#)

วันที่ 4 พฤศจิกายน 2567 สัปดาห์ที่ 3 จำนวน 21 คน ขาดเรียน 3 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

งานตะไบเป็นงานขั้นแรกที่สำคัญ ในงานฝึกฝีมือขั้นพื้นฐานสำหรับผู้เรียน ในการปฏิบัติงานทางด้านช่างอุตสาหกรรม แม้ว่าปัจจุบันจะมีเครื่องจักรกลที่ทันสมัย ในการปรับผิวชิ้นงาน แต่ตะไบยังเป็นเครื่องมือ ที่ยังมีความจำเป็นต้องใช้ในการปฏิบัติงาน ตะไบเป็นเครื่องมือสำหรับลดขนาดชิ้นงานเพื่อ ปรับรูปชิ้นงานให้เป็นรูปร่างต่างๆ ตามต้องการ

อื่นๆ ระบุ

1. บอกส่วนประกอบของตะไบได้
2. อธิบายคมตัดของตะไบได้
3. บอกลักษณะการทำงาน ของตะไบแต่ละชนิดได้
4. อธิบายวิธีการประกอบด้ามตะไบได้
5. อธิบายการปฏิบัติงานตะไบได้
6. บอกวิธีการบำรุงรักษาตะไบได้

ตะไบคมตัดเดี่ยว (Single cut file)

มีลักษณะฟันเป็นแถวเดียวขนานกันเป็นรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน • คมตัดเฉือนจะกินเนื้อวัสดุงานได้ที่ละน้อย • เหมาะกับการปรับผิวงานครั้งสุดท้าย ทาให้ผิวหน้างานเรียบ หรือตะไบโลหะอ่อน • คมตะไบจะเอียงเป็นแนวเดียวกันช่วยให้เศษโลหะที่ตัดเฉือนไหลออกได้สะดวก

ตะไบคมตัดโค้ง (Curved cut file)

เป็นตะไบที่มีคมโค้งเว้าไปทางปลายของตะไบ • แถวโค้งจะตัดขวางกับผิวหน้าของตะไบและมีร่องไว้เพื่อหักเศษวัสดุ • ช่วยให้เศษเนื้อโลหะที่ถูกตัดเฉือนเคลื่อนที่ออกจากคมตัดได้ดี • เหมาะสำหรับตะไบโลหะอ่อน ได้แก่ อะลูมิเนียม ตะกั่ว ทองเหลือง

รายนามนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายพุทธรังษิ์ เพ็ชรธนิ (ขาดเรียน) , นายภูมิน เยี่ยมสมบุญ (ขาดเรียน) , นายภูมินทร์ จันทร์หอม (ขาดเรียน) , นายวิรัชกร บุญญาเดช (ขาดเรียน) , นายสิทธิ ตาละลักษณ (ขาดเรียน) , นายวิรัชกร วงษ์สวัสดิ์ (ขาดเรียน) ,

แนบไฟล์เอกสาร / รูปภาพ 1

http://rms.bspc.ac.th/files/36177_2411080992154.pdf

[ดาวน์โหลด](#)

วันที่ 4 พฤศจิกายน 2567 สัปดาห์ที่ 3 จำนวน 21 คน ขาดเรียน 3 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

งานตะไบเป็นงานขั้นแรกที่สำคัญ ในงานฝึกฝีมือขั้นพื้นฐานสำหรับผู้เรียน ในการปฏิบัติงานทางด้านช่างอุตสาหกรรม แม้ว่าปัจจุบันจะมีเครื่องจักรกลที่ทันสมัย ในการปรับผิวชิ้นงาน แต่ตะไบยังเป็นเครื่องมือ ที่ยังมีความจำเป็นต้องใช้ในการปฏิบัติงาน ตะไบเป็นเครื่องมือสำหรับลดขนาดชิ้นงานเพื่อ ปรับรูปชิ้นงานให้เป็นรูปร่างต่างๆ ตามต้องการ

อื่นๆ ระบุ

1. บอกส่วนประกอบของตะไบได้
2. อธิบายคมตัดของตะไบได้
3. บอกลักษณะการทำงาน ของตะไบแต่ละชนิดได้
4. อธิบายวิธีการประกอบด้ามตะไบได้

5. อธิบายการปฏิบัติงานตะไบได้
6. บอกวิธีการบำรุงรักษาตะไบได้

ตะไบคมตัดเดี่ยว (Single cut file)

มีลักษณะฟันเป็นแถวเดียวขนานกันเป็นรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน • คมตัดเฉือนจะกินเนื้อวัสดุงานได้ทีละน้อย • เหมาะกับการปรับผิวงานครั้งสุดท้าย ทาให้ผิวหน้างานเรียบ หรือตะไบโลหะอ่อน • คมตะไบจะเอียงเป็นแนวเดียวกันช่วยให้เศษโลหะที่ตัดเฉือนไหลออกได้สะดวก

ตะไบคมตัดโค้ง (Curved cut file)

เป็นตะไบที่มีคมโค้งเว้าไปทางปลายของตะไบ • แถวโค้งจะตัดขวางกับผิวหน้าของตะไบและมีร่องไว้เพื่อหักเศษวัสดุ • ช่วยให้เศษเนื้อโลหะที่ถูกตัดเฉือนเคลื่อนที่ออกจากคมตัดได้ดี • เหมาะสำหรับตะไบโลหะอ่อน ได้แก่ อะลูมิเนียม ตะกั่ว ทองเหลือง

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายพุทธรังษิ์ เพ็ชรธมณี (ขาดเรียน) , นายภูมรินทร์ เอี่ยมสมบูรณ์ (ขาดเรียน) , นายภูมินทร์ จันทร์หอม (ขาดเรียน) , นายวิรัชกร เบญญาเดช (ขาดเรียน) , นายสิทธิทา ตาละลักษมณ์ (ขาดเรียน) , นายวิรัชกร วงษ์สวัสดิ์ (ขาดเรียน) ,

แนบไฟล์เอกสาร / รูปภาพ 1

http://rms.bspc.ac.th/files/36177_2411080992154.pdf

[ดาวน์โหลด](#)

วันที่ 5 พฤศจิกายน 2567 สัปดาห์ที่ 4 จำนวน 21 คน ขาดเรียน 1 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

งานร่างแบบ

งานร่างแบบ(Layout) คือการวางตำแหน่ง จุด, เส้นตรง, ส่วนโค้ง, รูปสามเหลี่ยม, รูปสี่เหลี่ยม, และ/หรือ รูปหลายเหลี่ยมลงบน-ชิ้นงาน ชิ้นงานที่กล่าวถึงอาจจะเป็น วัสดุ หรือโลหะใดๆ เช่นเหล็กชนิดต่างๆ เหล็กอาบสังกะสี, ทองเหลือง, อลูมิเนียม

เครื่องมือร่างแบบ

1. แท่นระดับ (Surface Plates)

ทำจากเหล็กหล่อ หรือ หินแกรนิตคุณภาพดี ผิวเจียรนัยเรียบการใช้และการบำรุงรักษาแท่นระดับ

- ใช้รองรับงานร่างแบบ

- ห้ามนำของมีคมมาวางลงบนแท่นระดับ

2. เวอร์เนีย ไฮเกจ (Vernier High Gauges)

การใช้และการบำรุงรักษาเวอร์เนีย ไฮเกจ

- ใช้วัดความสูง และ ลากเส้นบนชิ้นงาน

- ระวางอย่าให้มีรอยขีดข่วนบนสเกลวัดงาน

3. เวอร์เนีย แคลลิปเปอร์ (Vernier Calliper)

การใช้และการบำรุงรักษาเวอร์เนีย แคลลิปเปอร์

- ใช้วัดขนาดความโตภายนอก, ความโตภายใน, และวัดความลึกชิ้นงาน

- ระวางอย่าให้มีรอยขีดข่วนบนสเกลวัดงาน

4. น้ำยาร่างแบบ (Engineers Layout Ink)

การใช้น้ำยาร่างแบบ

ใช้สำหรับพ่นหรือทาลงบนชิ้นงานก่อนการร่างแบบ เพื่อความสะดวกในการทำงาน

5. ฉาก (Engineer's Try Square)

การใช้และการบำรุงรักษาฉาก

- ใช้สำหรับวัดมุมฉาก
- ระวังอย่าให้มีรอยขีดข่วนบนฉาก
- ซิลิโคนน้ำมัน

6. เหล็กขีด (Scriber) มีมุมที่ปลาย 15 องศา

การใช้และการบำรุงรักษาเหล็กขีด

- ใช้สำหรับลากเส้นบนชิ้นงาน
- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

7. เหล็กนำศูนย์ (Centre Punch) มีมุมที่ปลาย 90 องศา

การใช้และการบำรุงรักษาเหล็กนำศูนย์

- ใช้สำหรับตอกหมายงาน
- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

8. เหล็กถ่ายแบบ (Prick Punch) มีมุมที่ปลาย 30-60 องศา

การใช้และการบำรุงรักษาเหล็กถ่ายแบบ

- ใช้สำหรับตอกถ่าย, ลอกแบบ ลงบนงาน
- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

9. แท่งฉาก (Angle Plate)

การใช้และการบำรุงรักษาแท่งฉาก

- ใช้สำหรับจับ, ยึดงานให้มั่นคง
- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

10. วี-บล็อก (V-Block)

การใช้และการบำรุงรักษา วี-บล็อก

- ใช้สำหรับจับ, ยึดงาน ให้มั่นคง โดยเฉพาะงานทรงกลม, ทรงกระบอก
- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

11. (Surface Gauge)

การใช้และการบำรุงรักษา Surface Gauge

- ใช้สำหรับ หาศูนย์, ตรวจสอบระยะ, ถ่ายขนาด ฯลฯ
- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

12. บรรทัดเหล็ก (Steel Rule)

การใช้และการบำรุงรักษาบรรทัดเหล็ก

- ใช้สำหรับวัดระยะ
- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

13. เหล็กขีดขนาน (Wheel Marking Gauge)

การใช้และการบำรุงรักษาเหล็กขีดขนาน

- ใช้สำหรับขีดเส้นขนานขอบงาน
- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

14. วงเวียน

การใช้และการบำรุงรักษาวงเวียน

- ใช้สำหรับเขียนส่วนโค้ง, และวงกลม

- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

15. ค้อน (Hammer)

การใช้และการบำรุงรักษาค้อน

- ใช้สำหรับตอกหมายาง

- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

16.Calliper

การใช้และการบำรุงรักษาCalliper

- ใช้ถ่ายหรือกะขนาดของชิ้นงาน

- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

หลักการร่างแบบมี 2 ลักษณะ

1. ร่างแบบโดยใช้จุดศูนย์กลางของชิ้นงานเป็นหลัก เป็นการร่างแบบโดยยึด หรือ เริ่มการร่างแบบจากการหาแนวศูนย์กลางของงานนั้นๆก่อน แล้วค่อยๆร่างเส้นที่มีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกันออกไปจนครบสมบูรณ์ตามต้องการ

2. ร่างแบบโดยใช้ขอบของชิ้นงานเป็นหลัก เป็นการร่างแบบโดยยึด หรือเริ่มการร่างแบบจากขอบด้านใดด้านหนึ่งของชิ้นงาน แล้วค่อยๆ ร่างเส้นที่มีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกันออกไปจนครบสมบูรณ์ตามต้องการ

การใช้และการบำรุงรักษา

1. อย่าใช้เครื่องมือร่างแบบผิดวัตถุประสงค์

2. ตรวจสอบเครื่องมือร่างแบบทุกชิ้น และทุกครั้งก่อนการใช้งาน

3. ถ้าพบสิ่งบกพร่องของเครื่องมือร่างแบบให้แจ้งครูผู้ควบคุมก่อน

4. เมื่อเลิกใช้งานควรเก็บเข้าที่ ซิลิโคนน้ำมันให้เรียบร้อย

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายภัทรพล ภู่งาม (ขาดเรียน) , นางสาวกัญญา ทองเอียง (ขาดเรียน) ,

วันที่ 5 พฤศจิกายน 2567 สัปดาห์ที่ 4 จำนวน 21 คน ขาดเรียน 1 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

งานร่างแบบ

งานร่างแบบ(Layout) คือการวางตำแหน่ง จุด, เส้นตรง, ส่วนโค้ง, รูปสามเหลี่ยม, รูปสี่เหลี่ยม, และ/หรือ รูปหลายเหลี่ยมลงบน-ชิ้นงาน ชิ้นงานที่กล่าวถึงอาจจะเป็น วัสดุ หรือโลหะใดๆ เช่นเหล็กชนิดต่างๆ เหล็กอาบสังกะสี, ทองเหลือง, อลูมิเนียม

เครื่องมือร่างแบบ

1. แท่นระดับ (Surface Plates)

ทำจากเหล็กหล่อ หรือ หินแกรนิตคุณภาพดี ผิวเจียรนัยเรียบการใช้และการบำรุงรักษาแท่นระดับ

- ใช้รองรับงานร่างแบบ

- ห้ามนำของมีคมมาวางลงบนแท่นระดับ

2. เวอร์เนีย ไฮเกจ (Vernier High Gauges)

การใช้และการบำรุงรักษาเวอร์เนีย ไฮเกจ

- ใช้วัดความสูง และ ลากเส้นบนชิ้นงาน

- ระวังอย่าให้มีรอยขีดข่วนบนสเกลวัดงาน

3. เวอร์เนีย แคลิเปอร์ (Vernier Calliper)

การใช้และการบำรุงรักษาเวอร์เนีย แคลิเปอร์

- ใช้วัดขนาดความโตภายนอก, ความโตภายใน, และวัดความลึกชิ้นงาน
- ระวังอย่าให้มีรอยขีดข่วนบนสเกลวัดงาน

4. น้ำยาร่างแบบ (Engineers Layout Ink)

การใช้น้ำยาร่างแบบ

ใช้สำหรับพ่นหรือทาลงบนชิ้นงานก่อนการร่างแบบ เพื่อความสะดวกในการทำงาน

5. ฉาก (Engineer's Try Square)

การใช้และการบำรุงรักษาฉาก

- ใช้สำหรับวัดมุมฉาก
- ระวังอย่าให้มีรอยขีดข่วนบนฉาก
- ขโลมน้ำมัน

6. เหล็กขีด (Scriber) มีมุมที่ปลาย 15 องศา

การใช้และการบำรุงรักษาเหล็กขีด

- ใช้สำหรับลากเส้นบนชิ้นงาน
- ขโลมน้ำมันและเก็บเข้าที่

7. เหล็กนำศูนย์ (Centre Punch) มีมุมที่ปลาย 90 องศา

การใช้และการบำรุงรักษาเหล็กนำศูนย์

- ใช้สำหรับตอกหมายงาน
- ขโลมน้ำมันและเก็บเข้าที่

8. เหล็กถ่ายแบบ (Prick Punch) มีมุมที่ปลาย 30-60 องศา

การใช้และการบำรุงรักษาเหล็กถ่ายแบบ

- ใช้สำหรับตอกถ่าย, ลอกแบบ ลงบนงาน
- ขโลมน้ำมันและเก็บเข้าที่

9. แท่งฉาก (Angle Plate)

การใช้และการบำรุงรักษาแท่งฉาก

- ใช้สำหรับจับ, ยึดงานให้มั่นคง
- ขโลมน้ำมันและเก็บเข้าที่

10. วี-บล็อก (V-Block)

การใช้และการบำรุงรักษา วี-บล็อก

- ใช้สำหรับจับ, ยึดงาน ให้มั่นคง โดยเฉพาะงานทรงกลม, ทรงกระบอก
- ขโลมน้ำมันและเก็บเข้าที่

11. (Surface Gauge)

การใช้และการบำรุงรักษา Surface Gauge

- ใช้สำหรับ หาศูนย์, ตรวจสอบระยะ, ถ่ายขนาด ฯลฯ
- ขโลมน้ำมันและเก็บเข้าที่

12. บรรทัดเหล็ก (Steel Rule)

การใช้และการบำรุงรักษาบรรทัดเหล็ก

- ใช้สำหรับวัดระยะ

- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

13. เหล็กขีดขนาน (Wheel Marking Gauge)

การใช้และการบำรุงรักษาเหล็กขีดขนาน

- ใช้สำหรับขีดเส้นขนานของงาน

- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

14. วงเวียน

การใช้และการบำรุงรักษาวงเวียน

- ใช้สำหรับเขียนส่วนโค้ง, และวงกลม

- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

15. ค้อน (Hammer)

การใช้และการบำรุงรักษาค้อน

- ใช้สำหรับตอกหมายาง

- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

16. Calliper

การใช้และการบำรุงรักษา Calliper

- ใช้ถ่ายหรือกะขนาดของชิ้นงาน

- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

หลักการร่างแบบมี 2 ลักษณะ

1. ร่างแบบโดยใช้จุดศูนย์กลางของชิ้นงานเป็นหลัก เป็นการร่างแบบโดยยึด หรือ เริ่มการร่างแบบจากการหาแนวศูนย์กลางของงานนั้นๆก่อน แล้วค่อยๆร่างเส้นที่มีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกันออกไปจนครบสมบูรณ์ตามต้องการ

2. ร่างแบบโดยใช้ขอบของชิ้นงานเป็นหลัก เป็นการร่างแบบโดยยึด หรือเริ่มการร่างแบบจากขอบด้านใดด้านหนึ่งของชิ้นงาน แล้วค่อยๆร่างเส้นที่มีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกันออกไปจนครบสมบูรณ์ตามต้องการ

การใช้และการบำรุงรักษา

1. อย่าใช้เครื่องมือร่างแบบผิดวัตถุประสงค์

2. ตรวจสอบเครื่องมือร่างแบบทุกชิ้น และทุกครั้งก่อนการใช้งาน

3. ถ้าพบสิ่งบกพร่องของเครื่องมือร่างแบบให้แจ้งครูผู้ควบคุมก่อน

4. เมื่อเลิกใช้งานควรเก็บเข้าที่ ซิลิโคนน้ำมันให้เรียบร้อย

รายนามนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายภัทรพล ภู่งาม (ขาดเรียน) , นางสาวกัญญา ทองเอียง (ขาดเรียน) ,

วันที่ 5 พฤศจิกายน 2567 สัปดาห์ที่ 4 จำนวน 21 คน ขาดเรียน 1 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

งานร่างแบบ

งานร่างแบบ(Layout) คือการวางตำแหน่ง จุด, เส้นตรง, ส่วนโค้ง, รูปสามเหลี่ยม, รูปสี่เหลี่ยม, และ/หรือ รูปหลายเหลี่ยมลงบน-ชิ้นงาน ชิ้นงานที่กล่าวถึงอาจจะเป็น วัสดุ หรือโลหะใดๆ เช่นเหล็กชนิดต่างๆ เหล็กอาบสังกะสี, ทองเหลือง, อลูมิเนียม

เครื่องมือร่างแบบ

1. แท่นระดับ (Surface Plates)

ทำจากเหล็กหล่อ หรือ หินแกรนิตคุณภาพดี ผิวเจียรนัยเรียบการใช้และการบำรุงรักษาเท่าระดับ

- ใช้รองรับงานร่างแบบ

- ห้ามนำของมีคมมาวางลงบนแท่นระดับ

2. เวอร์เนีย ไฮเกจ (Vernier High Gauges)

การใช้และการบำรุงรักษาเวอร์เนีย ไฮเกจ

- ใช้วัดความสูง และ ลากเส้นบนชิ้นงาน

- ระวังอย่าให้มีรอยขีดข่วนบนสเกลวัดงาน

3. เวอร์เนีย แคลิเปอร์ (Vernier Calliper)

การใช้และการบำรุงรักษาเวอร์เนีย แคลิเปอร์

- ใช้วัดขนาดความโตภายนอก, ความโตภายใน, และวัดความลึกชิ้นงาน

- ระวังอย่าให้มีรอยขีดข่วนบนสเกลวัดงาน

4. น้ายาร่างแบบ (Engineers Layout Ink)

การใช้น้ายาร่างแบบ

ใช้สำหรับพ่นหรือทาลงบนชิ้นงานก่อนการร่างแบบ เพื่อความสะดวกในการทำงาน

5. ฉาก (Engineer"s Try Square)

การใช้และการบำรุงรักษาฉาก

- ใช้สำหรับวัดมุมฉาก

- ระวังอย่าให้มีรอยขีดข่วนบนฉาก

- ขโลมน้ำมัน

6. เหล็กขีด (Scriber) มีมุมที่ปลาย 15 องศา

การใช้และการบำรุงรักษาเหล็กขีด

- ใช้สำหรับลากเส้นบนชิ้นงาน

- ขโลมน้ำมันและเก็บเข้าที่

7. เหล็กนำศูนย์ (Centre Punch) มีมุมที่ปลาย 90 องศา

การใช้และการบำรุงรักษาเหล็กนำศูนย์

- ใช้สำหรับตอกหมายงาน

- ขโลมน้ำมันและเก็บเข้าที่

8. เหล็กถ่ายแบบ (Prick Punch) มีมุมที่ปลาย 30-60 องศา

การใช้และการบำรุงรักษาเหล็กถ่ายแบบ

- ใช้สำหรับตอกถ่าย, ลอกแบบ ลงบนงาน

- ขโลมน้ำมันและเก็บเข้าที่

9. แท่งฉาก (Angle Plate)

การใช้และการบำรุงรักษาแท่งฉาก

- ใช้สำหรับจับ, ยึดงานให้มั่นคง

- ขโลมน้ำมันและเก็บเข้าที่

10. วี-บล็อก (V-Block)

การใช้และการบำรุงรักษา วี-บล็อก

- ใช้สำหรับจับ, ยึดงาน ให้มั่นคง โดยเฉพาะงานทรงกลม, ทรงกระบอก

- ขโลมน้ำมันและเก็บเข้าที่

11. (Surface Gauge)

การใช้และการบำรุงรักษา Surface Gauge

- ใช้สำหรับ หาศูนย์, ตรวจสอบระยะ, ถ่ายขนาด ฯลฯ
- ขีโลมน้ำมันและเก็บเข้าที่

12. บรรทัดเหล็ก (Steel Rule)

การใช้และการบำรุงรักษาบรรทัดเหล็ก

- ใช้สำหรับวัดระยะ
- ขีโลมน้ำมันและเก็บเข้าที่

13. เหล็กขีดขนาน (Wheel Marking Gauge)

การใช้และการบำรุงรักษาเหล็กขีดขนาน

- ใช้สำหรับขีดเส้นขนานของงาน
- ขีโลมน้ำมันและเก็บเข้าที่

14. วงเวียน

การใช้และการบำรุงรักษาวงเวียน

- ใช้สำหรับเขียนส่วนโค้ง, และวงกลม
- ขีโลมน้ำมันและเก็บเข้าที่

15. ค้อน (Hammer)

การใช้และการบำรุงรักษาค้อน

- ใช้สำหรับตอกหมายาง
- ขีโลมน้ำมันและเก็บเข้าที่

16. Calliper

การใช้และการบำรุงรักษา Calliper

- ใช้ถ่ายหรือกะขนาดของชิ้นงาน
- ขีโลมน้ำมันและเก็บเข้าที่

หลักการร่างแบบมี 2 ลักษณะ

1. ร่างแบบโดยใช้จุดศูนย์กลางของชิ้นงานเป็นหลัก เป็นการร่างแบบโดยยึด หรือ เริ่มการร่างแบบจากการหาแนวศูนย์กลางของงานนั้นๆก่อน แล้วค่อยๆร่างเส้นที่มีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกันออกไปจนครบสมบูรณ์ตามต้องการ
2. ร่างแบบโดยใช้ขอบของชิ้นงานเป็นหลัก เป็นการร่างแบบโดยยึด หรือเริ่มการร่างแบบจากขอบด้านใดด้านหนึ่งของชิ้นงาน แล้วค่อยๆ ร่างเส้นที่มีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกันออกไปจนครบสมบูรณ์ตามต้องการ

การใช้และการบำรุงรักษา

1. อย่าใช้เครื่องมือร่างแบบผิดวัตถุประสงค์
2. ตรวจสอบเครื่องมือร่างแบบทุกชิ้น และทุกครั้งก่อนการใช้งาน
3. ถ้าพบสิ่งบกพร่องของเครื่องมือร่างแบบให้แจ้งครูผู้ควบคุมก่อน
4. เมื่อเลิกใช้งานควรเก็บเข้าที่ ขีโลมน้ำมันให้เรียบร้อย

รายนามนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายภัทรพล ภู่งาม (ขาดเรียน) , นางสาวกัญญา ทองเอียง (ขาดเรียน) ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

งานร่างแบบ

งานร่างแบบ(Layout) คือการวางตำแหน่ง จุด, เส้นตรง, ส่วนโค้ง, รูปสามเหลี่ยม, รูปสี่เหลี่ยม, และ/หรือ รูปหลายเหลี่ยมลงบน-ชิ้นงาน ชิ้นงานที่กล่าวถึงอาจจะเป็น วัสดุ หรือโลหะใดๆ เช่นเหล็กชนิดต่างๆ เหล็กอาบสังกะสี, ทองเหลือง, อลูมิเนียม

เครื่องมือร่างแบบ

1. แท่นระดับ (Surface Plates)

ทำจากเหล็กหล่อ หรือ หินแกรนิตคุณภาพดี ผิวเจียรนัยเรียบการใช้และการบำรุงรักษาแท่นระดับ

- ใช้รองรับงานร่างแบบ

- ห้ามนำของมีคมมาวางลงบนแท่นระดับ

2. เวอร์เนีย ไฮเกจ (Vernier High Gauges)

การใช้และการบำรุงรักษาเวอร์เนีย ไฮเกจ

- ใช้วัดความสูง และ ลากเส้นบนชิ้นงาน

- ระวังอย่าให้มีรอยขีดข่วนบนสเกลวัดงาน

3. เวอร์เนีย แคลิเปอร์ (Vernier Calliper)

การใช้และการบำรุงรักษาเวอร์เนีย แคลิเปอร์

- ใช้วัดขนาดความโตภายนอก, ความโตภายใน, และวัดความลึกชิ้นงาน

- ระวังอย่าให้มีรอยขีดข่วนบนสเกลวัดงาน

4. น้ำยาร่างแบบ (Engineers Layout Ink)

การใช้น้ำยาร่างแบบ

ใช้สำหรับพ่นหรือทาลงบนชิ้นงานก่อนการร่างแบบ เพื่อความสะดวกในการทำงาน

5. ฉาก (Engineer's Try Square)

การใช้และการบำรุงรักษาฉาก

- ใช้สำหรับวัดมุมฉาก

- ระวังอย่าให้มีรอยขีดข่วนบนฉาก

- ซิลิโคนน้ำมัน

6. เหล็กขีด (Scriber) มีมุมที่ปลาย 15 องศา

การใช้และการบำรุงรักษาเหล็กขีด

- ใช้สำหรับลากเส้นบนชิ้นงาน

- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

7. เหล็กนำศูนย์ (Centre Punch) มีมุมที่ปลาย 90 องศา

การใช้และการบำรุงรักษาเหล็กนำศูนย์

- ใช้สำหรับตอกหมายงาน

- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

8. เหล็กถ่ายแบบ (Prick Punch) มีมุมที่ปลาย 30-60 องศา

การใช้และการบำรุงรักษาเหล็กถ่ายแบบ

- ใช้สำหรับตอกถ่าย, ลอกแบบ ลงบนงาน

- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

9. แท่งฉาก (Angle Plate)

การใช้และการบำรุงรักษาแท่งฉาก

- ใช้สำหรับจับ, ยึดงานให้มั่นคง
- ขโลมน้ำมันและเก็บเข้าที่

10. วี-บล็อก (V-Block)

การใช้และการบำรุงรักษา วี-บล็อก

- ใช้สำหรับจับ, ยึดงาน ให้มั่นคง โดยเฉพาะงานทรงกลม, ทรงกระบอก
- ขโลมน้ำมันและเก็บเข้าที่

11. (Surface Gauge)

การใช้และการบำรุงรักษา Surface Gauge

- ใช้สำหรับ หาศูนย์, ตรวจสอบระยะ, ถ่ายขนาด ฯลฯ
- ขโลมน้ำมันและเก็บเข้าที่

12. บรรทัดเหล็ก (Steel Rule)

การใช้และการบำรุงรักษาบรรทัดเหล็ก

- ใช้สำหรับวัดระยะ
- ขโลมน้ำมันและเก็บเข้าที่

13. เหล็กขีดขนาน (Wheel Marking Gauge)

การใช้และการบำรุงรักษาเหล็กขีดขนาน

- ใช้สำหรับขีดเส้นขนานของงาน
- ขโลมน้ำมันและเก็บเข้าที่

14. วงเวียน

การใช้และการบำรุงรักษาวงเวียน

- ใช้สำหรับเขียนส่วนโค้ง, และวงกลม
- ขโลมน้ำมันและเก็บเข้าที่

15. ค้อน (Hammer)

การใช้และการบำรุงรักษาค้อน

- ใช้สำหรับตอกหมายงาน
- ขโลมน้ำมันและเก็บเข้าที่

16. Calliper

การใช้และการบำรุงรักษา Calliper

- ใช้ถ่ายหรือกะขนาดของชิ้นงาน
- ขโลมน้ำมันและเก็บเข้าที่

หลักการร่างแบบมี 2 ลักษณะ

1. ร่างแบบโดยใช้จุดศูนย์กลางของชิ้นงานเป็นหลัก เป็นการร่างแบบโดยยึด หรือ เริ่มการร่างแบบจากการหาแนวศูนย์กลางของงานนั้นๆก่อน แล้วค่อยๆร่างเส้นที่มีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกันออกไปจนครบสมบูรณ์ตามต้องการ
2. ร่างแบบโดยใช้ขอบของชิ้นงานเป็นหลัก เป็นการร่างแบบโดยยึด หรือเริ่มการร่างแบบจากขอบด้านใดด้านหนึ่งของชิ้นงาน แล้วค่อยๆ ร่างเส้นที่มีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกันออกไปจนครบสมบูรณ์ตามต้องการ

การใช้และการบำรุงรักษา

1. อย่าใช้เครื่องมือร่างแบบผิดวัตถุประสงค์
2. ตรวจสอบเครื่องมือร่างแบบทุกชิ้น และทุกครั้งก่อนการใช้งาน
3. ถ้าพบสิ่งบกพร่องของเครื่องมือร่างแบบให้แจ้งครูผู้ควบคุมก่อน
4. เมื่อเลิกใช้งานควรเก็บเข้าที่ ขโลมน้ำมันให้เรียบร้อย

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายพลวรรณ์ พูลสวัสดิ์ (ขาดเรียน) , นายสิทธิ ตาละลักขมณ (ขาดเรียน) ,

วันที่ 6 พฤศจิกายน 2567 สัปดาห์ที่ 4 จำนวน 21 คน ขาดเรียน 1 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

งานร่างแบบ

งานร่างแบบ(Layout) คือการวางตำแหน่ง จุด, เส้นตรง, ส่วนโค้ง, รูปสามเหลี่ยม, รูปสี่เหลี่ยม, และ/หรือ รูปหลายเหลี่ยมลงบน-ชิ้นงาน ชิ้นงานที่กล่าวถึงอาจจะเป็น วัสดุ หรือโลหะใดๆ เช่นเหล็กชนิดต่างๆ เหล็กอาบสังกะสี, ทองเหลือง, อลูมิเนียม

เครื่องมือร่างแบบ

1. แท่นระดับ (Surface Plates)

ทำจากเหล็กหล่อ หรือ หินแกรนิตคุณภาพดี ผิวเจียรนัยเรียบการใช้และการบำรุงรักษาแท่นระดับ

- ใช้รองรับงานร่างแบบ

- ห้ามนำของมีคมมาวางลงบนแท่นระดับ

2. เวอร์เนีย ไฮเกจ (Vernier High Gauges)

การใช้และการบำรุงรักษาเวอร์เนีย ไฮเกจ

- ใช้วัดความสูง และ ลากเส้นบนชิ้นงาน

- ระมัดระวังอย่าให้มีรอยขีดข่วนบนสเกลวัดงาน

3. เวอร์เนีย แคลิเปอร์ (Vernier Calliper)

การใช้และการบำรุงรักษาเวอร์เนีย แคลิเปอร์

- ใช้วัดขนาดความโตภายนอก, ความโตภายใน, และวัดความลึกชิ้นงาน

- ระมัดระวังอย่าให้มีรอยขีดข่วนบนสเกลวัดงาน

4. น้ยาร่างแบบ (Engineers Layout Ink)

การใช้น้ยาร่างแบบ

ใช้สำหรับพ่นหรือทาลงบนชิ้นงานก่อนการร่างแบบ เพื่อความสะดวกในการทำงาน

5. ฉาก (Engineer's Try Square)

การใช้และการบำรุงรักษาฉาก

- ใช้สำหรับวัดมุมฉาก

- ระมัดระวังอย่าให้มีรอยขีดข่วนบนฉาก

- ขลิบน้ำมัน

6. เหล็กขีด (Scriber) มีมุมที่ปลาย 15 องศา

การใช้และการบำรุงรักษาเหล็กขีด

- ใช้สำหรับลากเส้นบนชิ้นงาน

- ขลิบน้ำมันและเก็บเข้าที่

7. เหล็กนำศูนย์ (Centre Punch) มีมุมที่ปลาย 90 องศา

การใช้และการบำรุงรักษาเหล็กนำศูนย์

- ใช้สำหรับตอกหมายงาน

- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

8. เหล็กถ่ายแบบ (Prick Punch) มีมุมที่ปลาย 30-60 องศา

การใช้และการบำรุงรักษาเหล็กถ่ายแบบ

- ใช้สำหรับตอกถ่าย, ลอกแบบ ลงบนงาน

- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

9. แ่งฉาก (Angle Plate)

การใช้และการบำรุงรักษาแ่งฉาก

- ใช้สำหรับจับ, ยึดงานให้มั่นคง

- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

10. วี-บล็อก (V-Block)

การใช้และการบำรุงรักษา วี-บล็อก

- ใช้สำหรับจับ, ยึดงาน ให้มั่นคง โดยเฉพาะงานทรงกลม, ทรงกระบอก

- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

11. (Surface Gauge)

การใช้และการบำรุงรักษา Surface Gauge

- ใช้สำหรับ หาศูนย์, ตรวจสอบระยะ, ถ่ายขนาด ฯลฯ

- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

12. บรรทัดเหล็ก (Steel Rule)

การใช้และการบำรุงรักษาบรรทัดเหล็ก

- ใช้สำหรับวัดระยะ

- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

13. เหล็กขีดขนาน (Wheel Marking Gauge)

การใช้และการบำรุงรักษาเหล็กขีดขนาน

- ใช้สำหรับขีดเส้นขนานของงาน

- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

14. วงเวียน

การใช้และการบำรุงรักษาวงเวียน

- ใช้สำหรับเขียนส่วนโค้ง, และวงกลม

- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

15. ค้อน (Hammer)

การใช้และการบำรุงรักษาค้อน

- ใช้สำหรับตอกหมายงาน

- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

16. Calliper

การใช้และการบำรุงรักษา Calliper

- ใช้ถ่ายหรือกะขนาดของชิ้นงาน

- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

หลักการร่างแบบมี 2 ลักษณะ

1. ร่างแบบโดยใช้จุดศูนย์กลางของชิ้นงานเป็นหลัก เป็นการร่างแบบโดยยึด หรือ เริ่มการร่างแบบจากการหาแนวศูนย์กลางของงานนั้นๆก่อน แล้วค่อยๆร่างเส้นที่มีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกันออกไปจนครบสมบูรณ์ตามต้องการ

2. ร่างแบบโดยใช้ขอบของชิ้นงานเป็นหลัก เป็นการร่างแบบโดยยึด หรือเริ่มการร่างแบบจากขอบด้านใดด้านหนึ่งของชิ้นงาน แล้วค่อยๆ ร่างเส้นที่มีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกันออกไปจนครบสมบูรณ์ตามต้องการ

การใช้และการบำรุงรักษา

1. อย่าใช้เครื่องมือร่างแบบผิดวัตถุประสงค์
2. ตรวจสอบเครื่องมือร่างแบบทุกชิ้น และทุกครั้งก่อนการใช้งาน
3. ถ้าพบสิ่งบกพร่องของเครื่องมือร่างแบบให้แจ้งครูผู้ควบคุมก่อน
4. เมื่อเลิกใช้งานควรเก็บเข้าที่ ซิลิโคนน้ำมันให้เรียบร้อย

รายนามนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายพลวรรธ พูลสวัสดิ์ (ขาดเรียน) , นายสิทธิ ตาละลักษมณ์ (ขาดเรียน) ,

วันที่ 7 พฤศจิกายน 2567 สัปดาห์ที่ 4 จำนวน 21 คน ขาดเรียน 4 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

งานร่างแบบ

งานร่างแบบ(Layout) คือการวางตำแหน่ง จุด, เส้นตรง, ส่วนโค้ง, รูปสามเหลี่ยม, รูปสี่เหลี่ยม, และ/หรือ รูปหลายเหลี่ยมลงบน-ชิ้นงาน ชิ้นงานที่กล่าวถึงอาจจะเป็น วัสดุ หรือโลหะใดๆ เช่นเหล็กชนิดต่างๆ เหล็กอาบสังกะสี, ทองเหลือง, อลูมิเนียม

เครื่องมือร่างแบบ

1. แท่นระดับ (Surface Plates)

ทำจากเหล็กหล่อ หรือ หินแกรนิตคุณภาพดี ผิวเจียรนัยเรียบการใช้และการบำรุงรักษาแท่นระดับ

- ใช้รองรับงานร่างแบบ

- ห้ามนำของมีคมมาวางลงบนแท่นระดับ

2. เวอร์เนีย ไฮเกจ (Vernier High Gauges)

การใช้และการบำรุงรักษาเวอร์เนีย ไฮเกจ

- ใช้วัดความสูง และ ลากเส้นบนชิ้นงาน

- ระวางอย่าให้มีรอยขีดข่วนบนสเกลวัดงาน

3. เวอร์เนีย แคลิเปอร์ (Vernier Calliper)

การใช้และการบำรุงรักษาเวอร์เนีย แคลิเปอร์

- ใช้วัดขนาดความโตภายนอก, ความโตภายใน, และวัดความลึกชิ้นงาน

- ระวางอย่าให้มีรอยขีดข่วนบนสเกลวัดงาน

4. น้ยาร่างแบบ (Engineers Layout Ink)

การใช้น้ยาร่างแบบ

ใช้สำหรับพ่นหรือทาลงบนชิ้นงานก่อนการร่างแบบ เพื่อความสะดวกในการทำงาน

5. ฉาก (Engineer's Try Square)

การใช้และการบำรุงรักษาฉาก

- ใช้สำหรับวัดมุมฉาก

- ระวางอย่าให้มีรอยขีดข่วนบนฉาก

- ซิลิโคนน้ำมัน

6. เหล็กขีด (Scriber) มีมุมที่ปลาย 15 องศา

การใช้และการบำรุงรักษาเหล็กขีด

- ใช้สำหรับลากเส้นบนชิ้นงาน
- ขลิมน้ำมันและเก็บเข้าที่

7. เหล็กนำศูนย์ (Centre Punch) มีมุมที่ปลาย 90 องศา

การใช้และการบำรุงรักษาเหล็กนำศูนย์

- ใช้สำหรับตอกหมายงาน
- ขลิมน้ำมันและเก็บเข้าที่

8. เหล็กถ่ายแบบ (Prick Punch) มีมุมที่ปลาย 30-60 องศา

การใช้และการบำรุงรักษาเหล็กถ่ายแบบ

- ใช้สำหรับตอกถ่าย, ลอกแบบ ลงบนงาน
- ขลิมน้ำมันและเก็บเข้าที่

9. แท่งฉาก (Angle Plate)

การใช้และการบำรุงรักษาแท่งฉาก

- ใช้สำหรับจับ, ยึดงานให้มั่นคง
- ขลิมน้ำมันและเก็บเข้าที่

10. วี-บล็อก (V-Block)

การใช้และการบำรุงรักษา วี-บล็อก

- ใช้สำหรับจับ, ยึดงาน ให้มั่นคง โดยเฉพาะงานทรงกลม, ทรงกระบอก
- ขลิมน้ำมันและเก็บเข้าที่

11. (Surface Gauge)

การใช้และการบำรุงรักษา Surface Gauge

- ใช้สำหรับ หาศูนย์, ตรวจสอบระยะ, ถ่ายขนาด ฯลฯ
- ขลิมน้ำมันและเก็บเข้าที่

12. บรรทัดเหล็ก (Steel Rule)

การใช้และการบำรุงรักษาบรรทัดเหล็ก

- ใช้สำหรับวัดระยะ
- ขลิมน้ำมันและเก็บเข้าที่

13. เหล็กขีดขนาน (Wheel Marking Gauge)

การใช้และการบำรุงรักษาเหล็กขีดขนาน

- ใช้สำหรับขีดเส้นขนานขอบงาน
- ขลิมน้ำมันและเก็บเข้าที่

14. วงเวียน

การใช้และการบำรุงรักษาวงเวียน

- ใช้สำหรับเขียนส่วนโค้ง, และวงกลม
- ขลิมน้ำมันและเก็บเข้าที่

15. ค้อน (Hammer)

การใช้และการบำรุงรักษา ค้อน

- ใช้สำหรับตอกหมายงาน
- ขลิมน้ำมันและเก็บเข้าที่

16. Calliper

การใช้และการบำรุงรักษา Calliper

- ใช้ถั่วหรือกะขนาดของชิ้นงาน

- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

หลักการร่างแบบมี 2 ลักษณะ

1. ร่างแบบโดยใช้จุดศูนย์กลางของชิ้นงานเป็นหลัก เป็นการร่างแบบโดยยึด หรือ เริ่มการร่างแบบจากการหาแนวศูนย์กลางของงานนั้นๆก่อน แล้วค่อยๆร่างเส้นที่มีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกันออกไปจนครบสมบูรณ์ตามต้องการ

2. ร่างแบบโดยใช้ขอบของชิ้นงานเป็นหลัก เป็นการร่างแบบโดยยึด หรือเริ่มการร่างแบบจากขอบด้านใดด้านหนึ่งของชิ้นงาน แล้วค่อยๆ ร่างเส้นที่มีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกันออกไปจนครบสมบูรณ์ตามต้องการ

การใช้และการบำรุงรักษา

1. อย่าใช้เครื่องมือร่างแบบผิดวัตถุประสงค์

2. ตรวจสอบเครื่องมือร่างแบบทุกชิ้น และทุกครั้งก่อนการใช้งาน

3. ถ้าพบสิ่งบกพร่องของเครื่องมือร่างแบบให้แจ้งครูผู้ควบคุมก่อน

4. เมื่อเลิกใช้งานควรเก็บเข้าที่ ซิลิโคนน้ำมันให้เรียบร้อย

รายนามนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายพิรพัฒน์ โพธิธรรม (ขาดเรียน) , นายภูริพัฒน์ เดชบุญ (ขาดเรียน) , นายวิระพัท เอี้ยวพานิช (ขาดเรียน) , นายสิทธิ ตาละลักษณ์ (ขาดเรียน) , นายสิทธิชัย ปลอดโปร่ง (ขาดเรียน) , นางสาวกัญญา ทองเอียง (ขาดเรียน) ,

วันที่ 7 พฤศจิกายน 2567 สัปดาห์ที่ 4 จำนวน 21 คน ขาดเรียน 4 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

งานร่างแบบ

งานร่างแบบ(Layout) คือการวางตำแหน่ง จุด, เส้นตรง, ส่วนโค้ง, รูปสามเหลี่ยม, รูปสี่เหลี่ยม, และ/หรือ รูปหลายเหลี่ยมลงบน-ชิ้นงาน ชิ้นงานที่กล่าวถึงอาจจะเป็น วัสดุ หรือโลหะใดๆ เช่นเหล็กชนิดต่างๆ เหล็กอาบสังกะสี, ทองเหลือง, อลูมิเนียม

เครื่องมือร่างแบบ

1. แท่นระดับ (Surface Plates)

ทำจากเหล็กหล่อ หรือ หินแกรนิตคุณภาพดี ผิวเจียรนัยเรียบการใช้และการบำรุงรักษาแท่นระดับ

- ใช้รองรับงานร่างแบบ

- ห้ามนำของมีคมมาวางลงบนแท่นระดับ

2. เวอร์เนีย ไฮเกจ (Vernier High Gauges)

การใช้และการบำรุงรักษาเวอร์เนีย ไฮเกจ

- ใช้วัดความสูง และ ลากเส้นบนชิ้นงาน

- ระวางอย่าให้มีรอยขีดข่วนบนสเกลวัดงาน

3. เวอร์เนีย แคลิเปอร์ (Vernier Calliper)

การใช้และการบำรุงรักษาเวอร์เนีย แคลิเปอร์

- ใช้วัดขนาดความโตภายนอก, ความโตภายใน, และวัดความลึกชิ้นงาน

- ระวางอย่าให้มีรอยขีดข่วนบนสเกลวัดงาน

4. น้ำยาร่างแบบ (Engineers Layout Ink)

การใช้ น้ำยาร่างแบบ

ใช้สำหรับพ่นหรือทาลงบนชิ้นงานก่อนการร่างแบบ เพื่อความสะดวกในการทำงาน

5. ฉาก (Engineer's Try Square)

การใช้และการบำรุงรักษาฉาก

- ใช้สำหรับวัดมุมฉาก
- ระวังอย่าให้มีรอยขีดข่วนบนฉาก
- ซิลิโคนน้ำมัน

6. เหล็กขีด (Scriber) มีมุมที่ปลาย 15 องศา

การใช้และการบำรุงรักษาเหล็กขีด

- ใช้สำหรับลากเส้นบนชิ้นงาน
- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

7. เหล็กนำศูนย์ (Centre Punch) มีมุมที่ปลาย 90 องศา

การใช้และการบำรุงรักษาเหล็กนำศูนย์

- ใช้สำหรับตอกหมายงาน
- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

8. เหล็กถ่ายแบบ (Prick Punch) มีมุมที่ปลาย 30-60 องศา

การใช้และการบำรุงรักษาเหล็กถ่ายแบบ

- ใช้สำหรับตอกถ่าย, ลอกแบบ ลงบนงาน
- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

9. แท่งฉาก (Angle Plate)

การใช้และการบำรุงรักษาแท่งฉาก

- ใช้สำหรับจับ, ยึดงานให้มั่นคง
- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

10. วี-บล็อก (V-Block)

การใช้และการบำรุงรักษา วี-บล็อก

- ใช้สำหรับจับ, ยึดงาน ให้มั่นคง โดยเฉพาะงานทรงกลม, ทรงกระบอก
- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

11. (Surface Gauge)

การใช้และการบำรุงรักษา Surface Gauge

- ใช้สำหรับ หาศูนย์, ตรวจสอบระยะ, ถ่ายขนาด ฯลฯ
- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

12. บรรทัดเหล็ก (Steel Rule)

การใช้และการบำรุงรักษาบรรทัดเหล็ก

- ใช้สำหรับวัดระยะ
- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

13. เหล็กขีดขนาน (Wheel Marking Gauge)

การใช้และการบำรุงรักษาเหล็กขีดขนาน

- ใช้สำหรับขีดเส้นขนานขอบงาน
- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

14. วงเวียน

การใช้และการบำรุงรักษาวงเวียน

- ใช้สำหรับเขียนส่วนโค้ง, และวงกลม

- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

15. ค้อน (Hammer)

การใช้และการบำรุงรักษาค้อน

- ใช้สำหรับตอกหมอนงาน

- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

16.Calliper

การใช้และการบำรุงรักษาCalliper

- ใช้ถ่ายหรือกะขนาดของชิ้นงาน

- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

หลักการร่างแบบมี 2 ลักษณะ

1. ร่างแบบโดยใช้จุดศูนย์กลางของชิ้นงานเป็นหลัก เป็นการร่างแบบโดยยึด หรือ เริ่มการร่างแบบจากการหาแนวศูนย์กลางของงานนั้นๆก่อน แล้วค่อยๆร่างเส้นที่มีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกันออกไปจนครบสมบูรณ์ตามต้องการ

2. ร่างแบบโดยใช้ขอบของชิ้นงานเป็นหลัก เป็นการร่างแบบโดยยึด หรือเริ่มการร่างแบบจากขอบด้านใดด้านหนึ่งของชิ้นงาน แล้วค่อยๆ ร่างเส้นที่มีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกันออกไปจนครบสมบูรณ์ตามต้องการ

การใช้และการบำรุงรักษา

1. อย่าใช้เครื่องมือร่างแบบผิดวัตถุประสงค์

2. ตรวจสอบเครื่องมือร่างแบบทุกชิ้น และทุกครั้งก่อนการใช้งาน

3. ถ้าพบสิ่งบกพร่องของเครื่องมือร่างแบบให้แจ้งครูผู้ควบคุมก่อน

4. เมื่อเลิกใช้งานควรเก็บเข้าที่ ซิลิโคนน้ำมันให้เรียบร้อย

รายนามนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายพีรพัฒน์ โพธิธรรม (ขาดเรียน) , นายภูริพัฒน์ เดชบุญ (ขาดเรียน) , นายวิระพัทธ์ เอี้ยวพานิช (ขาดเรียน) , นายสิทธิธาดา ตาละลักษมณ์ (ขาดเรียน) , นายสิทธิชัย พลอดโปร่ง (ขาดเรียน) , นางสาวกัญญา ทองเอียง (ขาดเรียน) ,

วันที่ 7 พฤศจิกายน 2567 สัปดาห์ที่ 4 จำนวน 21 คน ขาดเรียน 4 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

งานร่างแบบ

งานร่างแบบ(Layout) คือการวางตำแหน่ง จุด, เส้นตรง, ส่วนโค้ง, รูปสามเหลี่ยม, รูปสี่เหลี่ยม, และ/หรือ รูปหลายเหลี่ยมลงบน-ชิ้นงาน ชิ้นงานที่กล่าวถึงอาจจะเป็น วัสดุ หรือโลหะใดๆ เช่นเหล็กชนิดต่างๆ เหล็กอาบสังกะสี, ทองเหลือง, อลูมิเนียม

เครื่องมือร่างแบบ

1.แผ่นระดับ (Surface Plates)

ทำจากเหล็กหล่อ หรือ หินแกรนิตคุณภาพดี ผิวเจียรนัยเรียบการใช้และการบำรุงรักษาแผ่นระดับ

- ใช้รองรับงานร่างแบบ

- ห้ามนำของมีคมมาวางลงบนแผ่นระดับ

2. เวอร์เนีย ไฮเกจ (Vernier High Gauges)

การใช้และการบำรุงรักษาเวอร์เนีย ไฮเกจ

- ใช้วัดความสูง และ ลากเส้นบนชิ้นงาน

- ระวังอย่าให้มีรอยขีดข่วนบนสเกลวัดงาน

3. เวอร์เนีย แคลิเปอร์ (Vernier Calliper)

การใช้และการบำรุงรักษาเวอร์เนีย แคลิเปอร์

- ใช้วัดขนาดความโตภายนอก, ความโตภายใน, และวัดความลึกชิ้นงาน

- ระวังอย่าให้มีรอยขีดข่วนบนสเกลวัดงาน

4. น้ำยาร่างแบบ (Engineers Layout Ink)

การใช้น้ำยาร่างแบบ

ใช้สำหรับพ่นหรือทาลงบนชิ้นงานก่อนการร่างแบบ เพื่อความสะดวกในการทำงาน

5. ฉาก (Engineer's Try Square)

การใช้และการบำรุงรักษาฉาก

- ใช้สำหรับวัดมุมฉาก

- ระวังอย่าให้มีรอยขีดข่วนบนฉาก

- ขโลมน้ำมัน

6. เหล็กขีด (Scriber) มีมุมที่ปลาย 15 องศา

การใช้และการบำรุงรักษาเหล็กขีด

- ใช้สำหรับลากเส้นบนชิ้นงาน

- ขโลมน้ำมันและเก็บเข้าที่

7. เหล็กนำศูนย์ (Centre Punch) มีมุมที่ปลาย 90 องศา

การใช้และการบำรุงรักษาเหล็กนำศูนย์

- ใช้สำหรับตอกหมายงาน

- ขโลมน้ำมันและเก็บเข้าที่

8. เหล็กถ่ายแบบ (Prick Punch) มีมุมที่ปลาย 30-60 องศา

การใช้และการบำรุงรักษาเหล็กถ่ายแบบ

- ใช้สำหรับตอกถ่าย, ลอกแบบ ลงบนงาน

- ขโลมน้ำมันและเก็บเข้าที่

9. แท่งฉาก (Angle Plate)

การใช้และการบำรุงรักษาแท่งฉาก

- ใช้สำหรับจับ, ยึดงานให้มั่นคง

- ขโลมน้ำมันและเก็บเข้าที่

10. วี-บล็อก (V-Block)

การใช้และการบำรุงรักษา วี-บล็อก

- ใช้สำหรับจับ, ยึดงาน ให้มั่นคง โดยเฉพาะงานทรงกลม, ทรงกระบอก

- ขโลมน้ำมันและเก็บเข้าที่

11. (Surface Gauge)

การใช้และการบำรุงรักษา Surface Gauge

- ใช้สำหรับ หาศูนย์, ตรวจสอบระยะ, ถ่ายขนาด ฯลฯ

- ขโลมน้ำมันและเก็บเข้าที่

12. บรรทัดเหล็ก (Steel Rule)

การใช้และการบำรุงรักษาบรรทัดเหล็ก

- ใช้สำหรับวัดระยะ

- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

13. เหล็กขีดขนาน (Wheel Marking Gauge)

การใช้และการบำรุงรักษาเหล็กขีดขนาน

- ใช้สำหรับขีดเส้นขนานขอบงาน

- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

14. วงเวียน

การใช้และการบำรุงรักษาวงเวียน

- ใช้สำหรับเขียนส่วนโค้ง, และวงกลม

- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

15. ค้อน (Hammer)

การใช้และการบำรุงรักษาค้อน

- ใช้สำหรับตอกหมายาง

- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

16. Calliper

การใช้และการบำรุงรักษาCalliper

- ใช้ถ่ายหรือกะขนาดของชิ้นงาน

- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

หลักการร่างแบบมี 2 ลักษณะ

1. ร่างแบบโดยใช้จุดศูนย์กลางของชิ้นงานเป็นหลัก เป็นการร่างแบบโดยยึด หรือ เริ่มการร่างแบบจากการหาแนวศูนย์กลางของงานนั้นๆก่อน แล้วค่อยๆร่างเส้นที่มีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกันออกไปจนครบสมบูรณ์ตามต้องการ

2. ร่างแบบโดยใช้ขอบของชิ้นงานเป็นหลัก เป็นการร่างแบบโดยยึด หรือเริ่มการร่างแบบจากขอบด้านใดด้านหนึ่งของชิ้นงาน แล้วค่อยๆ ร่างเส้นที่มีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกันออกไปจนครบสมบูรณ์ตามต้องการ

การใช้และการบำรุงรักษา

1. อย่าใช้เครื่องมือร่างแบบผิดวัตถุประสงค์

2. ตรวจสอบเครื่องมือร่างแบบทุกชิ้น และทุกครั้งก่อนการใช้งาน

3. ถ้าพบสิ่งบกพร่องของเครื่องมือร่างแบบให้แจ้งครูผู้ควบคุมก่อน

4. เมื่อเลิกใช้งานควรเก็บเข้าที่ ซิลิโคนน้ำมันให้เรียบร้อย

รายนามนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายพีรพัฒน์ โพธิธรรม (ขาดเรียน) , นายภูริพัฒน์ เดชบุญ (ขาดเรียน) , นายวิระพัท เอี้ยวพานิช (ขาดเรียน) , นายสิทธิธาดา ตาละลักษมณ์ (ขาดเรียน) , นายสิทธิชัย พลอดโปร่ง (ขาดเรียน) , นางสาวกัญญา ทองเอียง (ขาดเรียน) ,

วันที่ 8 พฤศจิกายน 2567 สัปดาห์ที่ 4 จำนวน 21 คน ขาดเรียน 3 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

งานร่างแบบ

งานร่างแบบ(Layout) คือการวางตำแหน่ง จุด, เส้นตรง, ส่วนโค้ง, รูปสามเหลี่ยม, รูปสี่เหลี่ยม, และ/หรือ รูปหลายเหลี่ยมลงบน-ชิ้นงาน ชิ้นงานที่กล่าวถึงอาจจะเป็น วัสดุ หรือโลหะใดๆ เช่นเหล็กชนิดต่างๆ เหล็กอาบสังกะสี, ทองเหลือง, อลูมิเนียม

เครื่องมือร่างแบบ

1. แท่นระดับ (Surface Plates)

ทำจากเหล็กหล่อ หรือ หินแกรนิตคุณภาพดี ผิวเจียรนัยเรียบการใช้และการบำรุงรักษาแท่นระดับ

- ใช้รองรับงานร่างแบบ

- ห้ามนำของมีคมมาวางลงบนแท่นระดับ

2. เวอร์เนีย ไฮเกจ (Vernier High Gauges)

การใช้และการบำรุงรักษาเวอร์เนีย ไฮเกจ

- ใช้วัดความสูง และ ลากเส้นบนชิ้นงาน

- ระวังอย่าให้มีรอยขีดข่วนบนสเกลวัดงาน

3. เวอร์เนีย แคลิเปอร์ (Vernier Calliper)

การใช้และการบำรุงรักษาเวอร์เนีย แคลิเปอร์

- ใช้วัดขนาดความโตภายนอก, ความโตภายใน, และวัดความลึกชิ้นงาน

- ระวังอย่าให้มีรอยขีดข่วนบนสเกลวัดงาน

4. น้ำยาร่างแบบ (Engineers Layout Ink)

การใช้น้ำยาร่างแบบ

ใช้สำหรับพ่นหรือทาลงบนชิ้นงานก่อนการร่างแบบ เพื่อความสะดวกในการทำงาน

5. ฉาก (Engineer's Try Square)

การใช้และการบำรุงรักษาฉาก

- ใช้สำหรับวัดมุมฉาก

- ระวังอย่าให้มีรอยขีดข่วนบนฉาก

- ขโลมน้ำมัน

6. เหล็กขีด (Scriber) มีมุมที่ปลาย 15 องศา

การใช้และการบำรุงรักษาเหล็กขีด

- ใช้สำหรับลากเส้นบนชิ้นงาน

- ขโลมน้ำมันและเก็บเข้าที่

7. เหล็กนำศูนย์ (Centre Punch) มีมุมที่ปลาย 90 องศา

การใช้และการบำรุงรักษาเหล็กนำศูนย์

- ใช้สำหรับตอกหมายงาน

- ขโลมน้ำมันและเก็บเข้าที่

8. เหล็กถ่ายแบบ (Prick Punch) มีมุมที่ปลาย 30-60 องศา

การใช้และการบำรุงรักษาเหล็กถ่ายแบบ

- ใช้สำหรับตอกถ่าย, ลอกแบบ ลงบนงาน

- ขโลมน้ำมันและเก็บเข้าที่

9. แท่งฉาก (Angle Plate)

การใช้และการบำรุงรักษาแท่งฉาก

- ใช้สำหรับจับ, ยึดงานให้มั่นคง

- ขโลมน้ำมันและเก็บเข้าที่

10. วี-บล็อก (V-Block)

การใช้และการบำรุงรักษา วี-บล็อก

- ใช้สำหรับจับ, ยึดงาน ให้มั่นคง โดยเฉพาะงานทรงกลม, ทรงกระบอก

- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

11. (Surface Gauge)

การใช้และการบำรุงรักษา Surface Gauge

- ใช้สำหรับ หาศูนย์, ตรวจสอบระยะ, ถ่ายขนาด ฯลฯ

- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

12. บรรทัดเหล็ก (Steel Rule)

การใช้และการบำรุงรักษาบรรทัดเหล็ก

- ใช้สำหรับวัดระยะ

- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

13. เหล็กขีดขนาน (Wheel Marking Gauge)

การใช้และการบำรุงรักษาเหล็กขีดขนาน

- ใช้สำหรับขีดเส้นขนานของงาน

- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

14. วงเวียน

การใช้และการบำรุงรักษาวงเวียน

- ใช้สำหรับเขียนส่วนโค้ง, และวงกลม

- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

15. ค้อน (Hammer)

การใช้และการบำรุงรักษาค้อน

- ใช้สำหรับตอกหมายงาน

- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

16. Calliper

การใช้และการบำรุงรักษา Calliper

- ใช้ถ่ายหรือกะขนาดของชิ้นงาน

- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

หลักการร่างแบบมี 2 ลักษณะ

1. ร่างแบบโดยใช้จุดศูนย์กลางของชิ้นงานเป็นหลัก เป็นการร่างแบบโดยยึด หรือ เริ่มการร่างแบบจากการหาแนวศูนย์กลางของงานนั้นๆก่อน แล้วค่อยๆร่างเส้นที่มีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกันออกไปจนครบสมบูรณ์ตามต้องการ

2. ร่างแบบโดยใช้ขอบของชิ้นงานเป็นหลัก เป็นการร่างแบบโดยยึด หรือเริ่มการร่างแบบจากขอบด้านใดด้านหนึ่งของชิ้นงาน แล้วค่อยๆร่างเส้นที่มีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกันออกไปจนครบสมบูรณ์ตามต้องการ

การใช้และการบำรุงรักษา

1. อย่าใช้เครื่องมือร่างแบบผิดวัตถุประสงค์

2. ตรวจสอบเครื่องมือร่างแบบทุกชิ้น และทุกครั้งก่อนการใช้งาน

3. ถ้าพบสิ่งบกพร่องของเครื่องมือร่างแบบให้แจ้งครูผู้ควบคุมก่อน

4. เมื่อเลิกใช้งานควรเก็บเข้าที่ ซิลิโคนน้ำมันให้เรียบร้อย

รายนามนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายภูมินทร์ จันทร์หอม (ขาดเรียน) , นายภูมิพัฒน์ เขียวขำ (ขาดเรียน) , นายสิทธิธา ตาละลักขมณ (ขาดเรียน) , นายโนชา ตลาดเลิศ (ขาดเรียน) , นางสาวกัญญา ทองเอียง (ขาดเรียน) ,

วันที่ 8 พฤศจิกายน 2567 สัปดาห์ที่ 4 จำนวน 21 คน ขาดเรียน 2 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

งานร่างแบบ

งานร่างแบบ(Layout) คือการวางตำแหน่ง จุด, เส้นตรง, ส่วนโค้ง, รูปสามเหลี่ยม, รูปสี่เหลี่ยม, และ/หรือ รูปหลายเหลี่ยมลงบน-ชิ้นงาน ชิ้นงานที่กล่าวถึงอาจจะเป็น วัสดุ หรือโลหะใดๆ เช่นเหล็กชนิดต่างๆ เหล็กอาบสังกะสี, ทองเหลือง, อลูมิเนียม

เครื่องมือร่างแบบ

1. แท่นระดับ (Surface Plates)

ทำจากเหล็กหล่อ หรือ หินแกรนิตคุณภาพดี ผิวเจียรนัยเรียบการใช้และการบำรุงรักษาแท่นระดับ

- ใช้รองรับงานร่างแบบ

- ห้ามนำของมีคมมาวางลงบนแท่นระดับ

2. เวอร์เนีย ไฮเกจ (Vernier High Gauges)

การใช้และการบำรุงรักษาเวอร์เนีย ไฮเกจ

- ใช้วัดความสูง และ ลากเส้นบนชิ้นงาน

- ระวางอย่าให้มีรอยขีดข่วนบนสเกลวัดงาน

3. เวอร์เนีย แคลิเปอร์ (Vernier Calliper)

การใช้และการบำรุงรักษาเวอร์เนีย แคลิเปอร์

- ใช้วัดขนาดความโตภายนอก, ความโตภายใน, และวัดความลึกชิ้นงาน

- ระวางอย่าให้มีรอยขีดข่วนบนสเกลวัดงาน

4. น้ยาร่างแบบ (Engineers Layout Ink)

การใช้น้ยาร่างแบบ

ใช้สำหรับพ่นหรือทาลงบนชิ้นงานก่อนการร่างแบบ เพื่อความสะดวกในการทำงาน

5. ฉาก (Engineer's Try Square)

การใช้และการบำรุงรักษาฉาก

- ใช้สำหรับวัดมุมฉาก

- ระวางอย่าให้มีรอยขีดข่วนบนฉาก

- ขโลมน้ำมัน

6. เหล็กขีด (Scriber) มีมุมที่ปลาย 15 องศา

การใช้และการบำรุงรักษาเหล็กขีด

- ใช้สำหรับลากเส้นบนชิ้นงาน

- ขโลมน้ำมันและเก็บเข้าที่

7. เหล็กนำศูนย์ (Centre Punch) มีมุมที่ปลาย 90 องศา

การใช้และการบำรุงรักษาเหล็กนำศูนย์

- ใช้สำหรับตอกหมายงาน

- ขโลมน้ำมันและเก็บเข้าที่

8. เหล็กถ่ายแบบ (Prick Punch) มีมุมที่ปลาย 30-60 องศา

การใช้และการบำรุงรักษาเหล็กถ่ายแบบ

- ใช้สำหรับตอกถ่าย, ลอกแบบ ลงบนงาน

- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

9. แท่งฉาก (Angle Plate)

การใช้และการบำรุงรักษาแท่งฉาก

- ใช้สำหรับจับ, ยึดงานให้มั่นคง
- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

10. วี-บล็อก (V-Block)

การใช้และการบำรุงรักษา วี-บล็อก

- ใช้สำหรับจับ, ยึดงาน ให้มั่นคง โดยเฉพาะงานทรงกลม, ทรงกระบอก
- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

11. (Surface Gauge)

การใช้และการบำรุงรักษา Surface Gauge

- ใช้สำหรับ หาศูนย์, ตรวจสอบระยะ, ถ่ายขนาด ฯลฯ
- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

12. บรรทัดเหล็ก (Steel Rule)

การใช้และการบำรุงรักษาบรรทัดเหล็ก

- ใช้สำหรับวัดระยะ
- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

13. เหล็กขีดขนาน (Wheel Marking Gauge)

การใช้และการบำรุงรักษาเหล็กขีดขนาน

- ใช้สำหรับขีดเส้นขนานของงาน
- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

14. วงเวียน

การใช้และการบำรุงรักษาวงเวียน

- ใช้สำหรับเขียนส่วนโค้ง, และวงกลม
- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

15. ค้อน (Hammer)

การใช้และการบำรุงรักษาค้อน

- ใช้สำหรับตอกหมายงาน
- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

16. Calliper

การใช้และการบำรุงรักษา Calliper

- ใช้ถ่ายหรือกะขนาดของชิ้นงาน
- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

หลักการร่างแบบมี 2 ลักษณะ

1. ร่างแบบโดยใช้จุดศูนย์กลางของชิ้นงานเป็นหลัก เป็นการร่างแบบโดยยึด หรือ เริ่มการร่างแบบจากการหาแนวศูนย์กลางของงานนั้นๆก่อน แล้วค่อยๆร่างเส้นที่มีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกันออกไปจนครบสมบูรณ์ตามต้องการ
2. ร่างแบบโดยใช้ขอบของชิ้นงานเป็นหลัก เป็นการร่างแบบโดยยึด หรือเริ่มการร่างแบบจากขอบด้านใดด้านหนึ่งของชิ้นงาน แล้วค่อยๆ ร่างเส้นที่มีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกันออกไปจนครบสมบูรณ์ตามต้องการ

การใช้และการบำรุงรักษา

1. อย่าใช้เครื่องมือร่างแบบผิดวัตถุประสงค์
2. ตรวจสอบเครื่องมือร่างแบบทุกชิ้น และทุกครั้งก่อนการใช้งาน

3. ถ้าพบสิ่งบกพร่องของเครื่องมือร่างแบบให้แจ้งครูผู้ควบคุมก่อน
4. เมื่อเลิกใช้งานควรเก็บเข้าที่ ซิลิโคนน้ำมันให้เรียบร้อย

รายนามนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายภูมินทร์ จันทร์หอม (ขาดเรียน) , นายสิทธิธา ตาละลักษมณ์ (ขาดเรียน) , นางสาวกัญญา ทองเอียง (ขาดเรียน) ,

วันที่ 11 พฤศจิกายน 2567 สัปดาห์ที่ 4 จำนวน 21 คน ขาดเรียน 4 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

งานร่างแบบ

งานร่างแบบ(Layout) คือการวางตำแหน่ง จุด, เส้นตรง, ส่วนโค้ง, รูปสามเหลี่ยม, รูปสี่เหลี่ยม, และ/หรือ รูปหลายเหลี่ยมลงบน-ชิ้นงาน ชิ้นงานที่กล่าวถึงอาจจะเป็น วัสดุ หรือโลหะใดๆ เช่นเหล็กชนิดต่างๆ เหล็กอาบสังกะสี, ทองเหลือง, อลูมิเนียม

เครื่องมือร่างแบบ

1. แท่นระดับ (Surface Plates)

ทำจากเหล็กหล่อ หรือ หินแกรนิตคุณภาพดี ผิวเจียรนัยเรียบการใช้และการบำรุงรักษาแท่นระดับ

- ใช้รองรับงานร่างแบบ

- ห้ามนำของมีคมมาวางลงบนแท่นระดับ

2. เวอร์เนีย ไฮเกจ (Vernier High Gauges)

การใช้และการบำรุงรักษาเวอร์เนีย ไฮเกจ

- ใช้วัดความสูง และ ลากเส้นบนชิ้นงาน

- ระมัดระวังอย่าให้มีรอยขีดข่วนบนสเกลวัดงาน

3. เวอร์เนีย แคลลิปเปอร์ (Vernier Calliper)

การใช้และการบำรุงรักษาเวอร์เนีย แคลลิปเปอร์

- ใช้วัดขนาดความโตภายนอก, ความโตภายใน, และวัดความลึกชิ้นงาน

- ระมัดระวังอย่าให้มีรอยขีดข่วนบนสเกลวัดงาน

4. น้ำยาร่างแบบ (Engineers Layout Ink)

การใช้น้ำยาร่างแบบ

ใช้สำหรับพ่นหรือทาลงบนชิ้นงานก่อนการร่างแบบ เพื่อความสะดวกในการทำงาน

5. ฉาก (Engineer's Try Square)

การใช้และการบำรุงรักษาฉาก

- ใช้สำหรับวัดมุมฉาก

- ระมัดระวังอย่าให้มีรอยขีดข่วนบนฉาก

- ซิลิโคนน้ำมัน

6. เหล็กขีด (Scriber) มีมุมที่ปลาย 15 องศา

การใช้และการบำรุงรักษาเหล็กขีด

- ใช้สำหรับลากเส้นบนชิ้นงาน

- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

7. เหล็กนำศูนย์ (Centre Punch) มีมุมที่ปลาย 90 องศา

การใช้และการบำรุงรักษาเหล็กนำศูนย์

- ใช้สำหรับตอกหมายงาน

- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

8. เหล็กถายแบบ (Prick Punch) มีมุมที่ปลาย 30-60 องศา

การใช้และการบำรุงรักษาเหล็กถายแบบ

- ใช้สำหรับตอกถาย, ลอกแบบ ลงบนงาน

- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

9. แ่งฉาก (Angle Plate)

การใช้และการบำรุงรักษาแ่งฉาก

- ใช้สำหรับจับ, ยึดงานให้มั่นคง

- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

10. วี-บล็อก (V-Block)

การใช้และการบำรุงรักษา วี-บล็อก

- ใช้สำหรับจับ, ยึดงาน ให้มั่นคง โดยเฉพาะงานทรงกลม, ทรงกระบอก

- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

11. (Surface Gauge)

การใช้และการบำรุงรักษา Surface Gauge

- ใช้สำหรับ หาศูนย์, ตรวจสอบระยะ, ถ่ายขนาด ฯลฯ

- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

12. บรรทัดเหล็ก (Steel Rule)

การใช้และการบำรุงรักษาบรรทัดเหล็ก

- ใช้สำหรับวัดระยะ

- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

13. เหล็กขีดขนาน (Wheel Marking Gauge)

การใช้และการบำรุงรักษาเหล็กขีดขนาน

- ใช้สำหรับขีดเส้นขนานขอบงาน

- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

14. วงเวียน

การใช้และการบำรุงรักษาวงเวียน

- ใช้สำหรับเขียนส่วนโค้ง, และวงกลม

- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

15. ค้อน (Hammer)

การใช้และการบำรุงรักษาค้อน

- ใช้สำหรับตอกหมายงาน

- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

16. Calliper

การใช้และการบำรุงรักษา Calliper

- ใช้ถ่ายหรือกะขนาดของชิ้นงาน

- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

หลักการร่างแบบมี 2 ลักษณะ

1. ร่างแบบโดยใช้จุดศูนย์กลางของชิ้นงานเป็นหลัก เป็นการร่างแบบโดยยึด หรือ เริ่มการร่างแบบจากการหาแนวศูนย์กลางของงานนั้นๆก่อน แล้วค่อยๆร่างเส้นที่มีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกันออกไปจนครบสมบูรณ์ตามต้องการ
2. ร่างแบบโดยใช้ขอบของชิ้นงานเป็นหลัก เป็นการร่างแบบโดยยึด หรือเริ่มการร่างแบบจากขอบด้านใดด้านหนึ่งของชิ้นงาน แล้วค่อยๆ ร่างเส้นที่มีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกันออกไปจนครบสมบูรณ์ตามต้องการ

การใช้และการบำรุงรักษา

1. อย่าใช้เครื่องมือร่างแบบผิดวัตถุประสงค์
2. ตรวจสอบเครื่องมือร่างแบบทุกชิ้น และทุกครั้งก่อนการใช้งาน
3. ถ้าพบสิ่งบกพร่องของเครื่องมือร่างแบบให้แจ้งครูผู้ควบคุมก่อน
4. เมื่อเลิกใช้งานควรเก็บเข้าที่ ซิลิโคนน้ำมันให้เรียบร้อย

รายนามนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายวิรัชกร เบญญาเดช (ขาดเรียน) , นายสิทธิธา ตาละลักษณณ์ (ขาดเรียน) , นายอดิธิร์ ธรรมสัต์ย์ (ขาดเรียน) , นางสาวกัญญา ทองเอียง (ขาดเรียน) ,

วันที่ 11 พฤศจิกายน 2567 สัปดาห์ที่ 4 จำนวน 21 คน ขาดเรียน 2 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

งานร่างแบบ

งานร่างแบบ(Layout) คือการวางตำแหน่ง จุด, เส้นตรง, ส่วนโค้ง, รูปสามเหลี่ยม, รูปสี่เหลี่ยม, และ/หรือ รูปหลายเหลี่ยมลงบน-ชิ้นงาน ชิ้นงานที่กล่าวถึงอาจจะเป็น วัสดุ หรือโลหะใดๆ เช่นเหล็กชนิดต่างๆ เหล็กอาบสังกะสี, ทองเหลือง, อลูมิเนียม

เครื่องมือร่างแบบ

1. แท่นระดับ (Surface Plates)

ทำจากเหล็กหล่อ หรือ หินแกรนิตคุณภาพดี ผิวเจียรนัยเรียบการใช้และการบำรุงรักษาแท่นระดับ

- ใช้รองรับงานร่างแบบ

- ห้ามนำของมีคมมาวางลงบนแท่นระดับ

2. เวอร์เนีย ไฮเกจ (Vernier High Gauges)

การใช้และการบำรุงรักษาเวอร์เนีย ไฮเกจ

- ใช้วัดความสูง และ ลากเส้นบนชิ้นงาน

- ระวังอย่าให้มีรอยขีดข่วนบนสเกลวัดงาน

3. เวอร์เนีย แคลิเปอร์ (Vernier Calliper)

การใช้และการบำรุงรักษาเวอร์เนีย แคลิเปอร์

- ใช้วัดขนาดความโตภายนอก, ความโตภายใน, และวัดความลึกชิ้นงาน

- ระวังอย่าให้มีรอยขีดข่วนบนสเกลวัดงาน

4. น้ำยาร่างแบบ (Engineers Layout Ink)

การใช้น้ำยาร่างแบบ

ใช้สำหรับพ่นหรือทาลงบนชิ้นงานก่อนการร่างแบบ เพื่อความสะดวกในการทำงาน

5. ฉาก (Engineer's Try Square)

การใช้และการบำรุงรักษาฉาก

- ใช้สำหรับวัดมุมฉาก
- ระวางอย่าให้มีรอยขีดข่วนฉาก
- ขโลมน้ำมัน

6. เหล็กขีด (Scriber) มีมุมที่ปลาย 15 องศา

การใช้และการบำรุงรักษาเหล็กขีด

- ใช้สำหรับลากเส้นบนชิ้นงาน
- ขโลมน้ำมันและเก็บเข้าที่

7. เหล็กนำศูนย์ (Centre Punch) มีมุมที่ปลาย 90 องศา

การใช้และการบำรุงรักษาเหล็กนำศูนย์

- ใช้สำหรับตอกหมายงาน
- ขโลมน้ำมันและเก็บเข้าที่

8. เหล็กถ่ายแบบ (Prick Punch) มีมุมที่ปลาย 30-60 องศา

การใช้และการบำรุงรักษาเหล็กถ่ายแบบ

- ใช้สำหรับตอกถ่าย, ลอกแบบ ลงบนงาน
- ขโลมน้ำมันและเก็บเข้าที่

9. แท่งฉาก (Angle Plate)

การใช้และการบำรุงรักษาแท่งฉาก

- ใช้สำหรับจับ, ยึดงานให้มั่นคง
- ขโลมน้ำมันและเก็บเข้าที่

10. วี-บล็อก (V-Block)

การใช้และการบำรุงรักษา วี-บล็อก

- ใช้สำหรับจับ, ยึดงาน ให้มั่นคง โดยเฉพาะงานทรงกลม, ทรงกระบอก
- ขโลมน้ำมันและเก็บเข้าที่

11. (Surface Gauge)

การใช้และการบำรุงรักษา Surface Gauge

- ใช้สำหรับ หาศูนย์, ตรวจสอบระยะ, ถ่ายขนาด ฯลฯ
- ขโลมน้ำมันและเก็บเข้าที่

12. บรรทัดเหล็ก (Steel Rule)

การใช้และการบำรุงรักษาบรรทัดเหล็ก

- ใช้สำหรับวัดระยะ
- ขโลมน้ำมันและเก็บเข้าที่

13. เหล็กขีดขนาน (Wheel Marking Gauge)

การใช้และการบำรุงรักษาเหล็กขีดขนาน

- ใช้สำหรับขีดเส้นขนานขอบงาน
- ขโลมน้ำมันและเก็บเข้าที่

14. วงเวียน

การใช้และการบำรุงรักษาวงเวียน

- ใช้สำหรับเขียนส่วนโค้ง, และวงกลม
- ขโลมน้ำมันและเก็บเข้าที่

15. ค้อน (Hammer)

การใช้และการบำรุงรักษาค้อน

- ใช้สำหรับตอกหมายงาน
- ซิโมน้ำมันและเก็บเข้าที่

16.Calliper

การใช้และการบำรุงรักษาCalliper

- ใช้ถ่ายหรือกะขนาดของชิ้นงาน
- ซิโมน้ำมันและเก็บเข้าที่

หลักการร่างแบบมี 2 ลักษณะ

1. ร่างแบบโดยใช้จุดศูนย์กลางของชิ้นงานเป็นหลัก เป็นการร่างแบบโดยยึด หรือ เริ่มการร่างแบบจากการหาแนวศูนย์กลางของงานนั้นๆก่อน แล้วค่อยๆร่างเส้นที่มีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกันออกไปจนครบสมบูรณ์ตามต้องการ
2. ร่างแบบโดยใช้ขอบของชิ้นงานเป็นหลัก เป็นการร่างแบบโดยยึด หรือเริ่มการร่างแบบจากขอบด้านใดด้านหนึ่งของชิ้นงาน แล้วค่อยๆ ร่างเส้นที่มีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกันออกไปจนครบสมบูรณ์ตามต้องการ

การใช้และการบำรุงรักษา

1. อย่าใช้เครื่องมือร่างแบบผิดวัตถุประสงค์
2. ตรวจสอบเครื่องมือร่างแบบทุกชิ้น และทุกครั้งก่อนการใช้งาน
3. ถ้าพบสิ่งบกพร่องของเครื่องมือร่างแบบให้แจ้งครูผู้ควบคุมก่อน
4. เมื่อเลิกใช้งานควรเก็บเข้าที่ ซิโมน้ำมันให้เรียบร้อย

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายสิทธิธา ตาละลักษณ์ (ขาดเรียน) , นางสาวกัญญา ทองเอียง (ขาดเรียน) ,

วันที่ 11 พฤศจิกายน 2567 สัปดาห์ที่ 4 จำนวน 21 คน ขาดเรียน 2 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

งานร่างแบบ

งานร่างแบบ(Layout) คือการวางตำแหน่ง จุด, เส้นตรง, ส่วนโค้ง, รูปสามเหลี่ยม, รูปสี่เหลี่ยม, และ/หรือ รูปหลายเหลี่ยมลงบน-ชิ้นงาน ชิ้นงานที่กล่าวถึงอาจจะเป็น วัสดุ หรือโลหะใดๆ เช่นเหล็กชนิดต่างๆ เหล็กอาบสังกะสี, ทองเหลือง, อลูมิเนียม

เครื่องมือร่างแบบ

1.แท่นระดับ (Surface Plates)

ทำจากเหล็กหล่อ หรือ หินแกรนิตคุณภาพดี ผิวเจียรนัยเรียบการใช้และการบำรุงรักษาแท่นระดับ

- ใช้รองรับงานร่างแบบ
- ห้ามนำของมีคมมาวางลงบนแท่นระดับ

2. เวอร์เนีย ไฮเกจ (Vernier High Gauges)

การใช้และการบำรุงรักษาเวอร์เนีย ไฮเกจ

- ใช้วัดความสูง และ ลากเส้นบนชิ้นงาน
- ระวังอย่าให้มีรอยขีดข่วนบนสเกลวัดงาน

3. เวอร์เนีย แคลลิปเปอร์ (Vernier Calliper)

การใช้และการบำรุงรักษาเวอร์เนีย แคลลิปเปอร์

- ใช้วัดขนาดความโตภายนอก, ความโตภายใน, และวัดความลึกชิ้นงาน

- ระวังอย่าให้มีรอยขีดข่วนบนสเกลวัดงาน

4. น้ำยาร่างแบบ (Engineers Layout Ink)

การใช้น้ำยาร่างแบบ

ใช้สำหรับพ่นหรือทาลงบนชิ้นงานก่อนการร่างแบบ เพื่อความสะดวกในการทำงาน

5. ฉาก (Engineer's Try Square)

การใช้และการบำรุงรักษาฉาก

- ใช้สำหรับวัดมุมฉาก

- ระวังอย่าให้มีรอยขีดข่วนบนฉาก

- ซิลิโคนน้ำมัน

6. เหล็กขีด (Scriber) มีมุมที่ปลาย 15 องศา

การใช้และการบำรุงรักษาเหล็กขีด

- ใช้สำหรับลากเส้นบนชิ้นงาน

- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

7. เหล็กนำศูนย์ (Centre Punch) มีมุมที่ปลาย 90 องศา

การใช้และการบำรุงรักษาเหล็กนำศูนย์

- ใช้สำหรับตอกหมายงาน

- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

8. เหล็กถ่ายแบบ (Prick Punch) มีมุมที่ปลาย 30-60 องศา

การใช้และการบำรุงรักษาเหล็กถ่ายแบบ

- ใช้สำหรับตอกถ่าย, ลอกแบบ ลงบนงาน

- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

9. แท่งฉาก (Angle Plate)

การใช้และการบำรุงรักษาแท่งฉาก

- ใช้สำหรับจับ, ยึดงานให้มั่นคง

- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

10. วี-บล็อก (V-Block)

การใช้และการบำรุงรักษา วี-บล็อก

- ใช้สำหรับจับ, ยึดงาน ให้มั่นคง โดยเฉพาะงานทรงกลม, ทรงกระบอก

- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

11. (Surface Gauge)

การใช้และการบำรุงรักษา Surface Gauge

- ใช้สำหรับ หาศูนย์, ตรวจสอบระยะ, ถ่ายขนาด ฯลฯ

- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

12. บรรทัดเหล็ก (Steel Rule)

การใช้และการบำรุงรักษาบรรทัดเหล็ก

- ใช้สำหรับวัดระยะ

- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

13. เหล็กขีดขนาน (Wheel Marking Gauge)

การใช้และการบำรุงรักษาเหล็กขีดขนาน

- ใช้สำหรับขีดเส้นขนานขอบงาน

- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

14. วงเวียน

การใช้และการบำรุงรักษาวงเวียน

- ใช้สำหรับเขียนส่วนโค้ง, และวงกลม

- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

15. ค้อน (Hammer)

การใช้และการบำรุงรักษาค้อน

- ใช้สำหรับตอกหมายางาน

- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

16. Calliper

การใช้และการบำรุงรักษา Calliper

- ใช้ถ่ายหรือกะขนาดของชิ้นงาน

- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

หลักการร่างแบบมี 2 ลักษณะ

1. ร่างแบบโดยใช้จุดศูนย์กลางของชิ้นงานเป็นหลัก เป็นการร่างแบบโดยยึด หรือ เริ่มการร่างแบบจากการหาแนวศูนย์กลางของงานนั้นๆก่อน แล้วค่อยๆร่างเส้นที่มีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกันออกไปจนครบสมบูรณ์ตามต้องการ

2. ร่างแบบโดยใช้ขอบของชิ้นงานเป็นหลัก เป็นการร่างแบบโดยยึด หรือเริ่มการร่างแบบจากขอบด้านใดด้านหนึ่งของชิ้นงาน แล้วค่อยๆร่างเส้นที่มีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกันออกไปจนครบสมบูรณ์ตามต้องการ

การใช้และการบำรุงรักษา

1. อย่าใช้เครื่องมือร่างแบบผิดวัตถุประสงค์

2. ตรวจสอบเครื่องมือร่างแบบทุกชิ้น และทุกครั้งก่อนการใช้งาน

3. ถ้าพบสิ่งบกพร่องของเครื่องมือร่างแบบให้แจ้งครูผู้ควบคุมก่อน

4. เมื่อเลิกใช้งานควรเก็บเข้าที่ ซิลิโคนน้ำมันให้เรียบร้อย

รายนามนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายสิทธิธา ตาละลักษมณ์ (ขาดเรียน) , นางสาวกัญญา ทองเอียง (ขาดเรียน) ,

วันที่ 12 พฤศจิกายน 2567 สัปดาห์ที่ 5 จำนวน 21 คน ขาดเรียน 2 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

เกลียว (Thread) หมายถึง สันหรือร่องที่เกิดขึ้นบนผิวงานวนไปรอบ ๆ จะซ้ายหรือขวาก็ได้ ด้วยระยะทางที่สม่ำเสมอ

อื่นๆ ระบุ

เกลียวสามเหลี่ยม

1.1 เกลียวเมตริก (M-Thread)

1.2 เกลียว ISO

1.3 เกลียววีตเวอร์ต

1.4 เกลียวอเมริกัน

1.5 เกลียวนิโพนด์

1.6 เกลียวสามเหลี่ยมยอดแหลม

เกลียวสี่เหลี่ยม

เกลียวสี่เหลี่ยมคาวหมู

3.1 เกลียวTr

3.2 เกลียวAeme

3.3 เกลียวหนอน

เกลียกลม

เกลียวฟันเลื่อย

ส่วนต่างๆของเกลียว

เกลียวแบ่งตามลักษณะหน้าตัดได้หลายแบบซึ่งแต่ละแบบก็มีลักษณะการใช้งานทั้งแบบที่เหมือนกันและแตกต่างกันไปแบ่งออกได้ดังนี้

รูปที่ 1 ส่วนต่างๆที่สำคัญของเกลียว

Major Diameter คือความยาวเส้นผ่านศูนย์กลางโดนอกของชิ้นงานทั้งของเกลียวนอกและเกลียวในหรือคือขนาดกำหนดนั่นเอง

Minor Diameter คือความยาวเส้นผ่านศูนย์กลางวัดที่โคนเกลียวทั้งของเกลียวนอกและเกลียวใน

Pitch Diameter คือความยาวเส้นผ่านศูนย์กลางวัดที่วงกลมพิตช์

Pitch คือระยะห่างระหว่างตำแหน่งใดตำแหน่งหนึ่งไปยังตำแหน่งเดียวกันของเกลียวถัดไปเช่นวัดจากยอดเกลียวถึงยอดเกลียว

Angle of Thread หรือ Included Angle มุมรวมยอดเกลียว

Helix Angle มุมเอียงของฟันเกลียว

Crest คือยอดฟันเกลียว

Root คือโคนเกลียว

Axis of Screw แกนของสลักเกลียว

Depth of Thread ความลึกของเกลียววัดจากยอดเกลียวถึงโคนเกลียว

Number of Thread จำนวนเกลียวต่อนิ้ว

1. เกลียวสามเหลี่ยม

เกลียวสามเหลี่ยมคือเกลียวที่มีพื้นที่หน้าตัดเป็นรูปสามเหลี่ยมมีทั้งเกลียวที่เป็นระบบเมตริกและเกลียวระบบอังกฤษ

รูปที่ 2 ส่วนสำคัญต่างๆของเกลียวสามเหลี่ยม

ส่วนต่างๆที่สำคัญของเกลียวสามเหลี่ยม

ยาวเส้นผ่าศูนย์กลางโดนอก(d, D)

ของเกลียว(P)

ความยาวเส้นผ่าศูนย์กลางโคนเกลียว(d1 , D1)

ความยาวเส้นผ่าศูนย์กลางที่วงกลมพิทช์(d2 , D2)

ความลึกเกลียว(t1)

รัศมีโค้งที่ท้องเกลียว(R)

ขนาดรูเจาะเพื่อทำเกลียว(TDS)

1.1 เกลียวเมตริกธรรมดา คือเกลียวที่มีมุมรวมยอดเกลียว 60 องศาแตกต่างจากเกลียวเมตริก ISO ตรง

สูตรการคำนวณบางค่าแตกต่างกันเช่นสูตรหาค่าความลึก

รูปที่3 เกลียวเมตริกธรรมดา

ตัวอย่างที่1 ก. ต้องการกลึงเกลียว M 14x1.5; 2 จงคำนวณหาค่าต่างๆ

รูปที่ 3 เกลียวเมตริกธรรมดา

ตัวอย่างที่1 ข. ต้องการกลึงเกลียว M 14 x1.5 จงคำนวณหาค่าต่างๆจากตัวอย่างนี้เป็นตัวอย่างเกลียวละเอียด

หมายเหตุ: เกลียวเมตริกละเอียดใช้สูตรการคำนวณเหมือนกันต่างกันตรงระยะพิทช์น้อยกว่า

1.2 เกลียวเมตริก ISO คือเกลียวที่มีมุมรวมยอดเกลียว 60 องศาเป็นเกลียวสามเหลี่ยมที่เป็นมาตรฐานสากลของระบบเมตริกสูตรในการคำนวณแตกต่างจากเกลียวเมตริกธรรมดาและการบอกสัญลักษณ์ของเกลียวที่มีระยะพิทช์มาตรฐานอาจจะไม่บอกระยะพิทช์มาให้แต่ถ้าเป็นเกลียวละเอียดหรือเกลียวพิเศษจะบอกระยะพิทช์มาให้ระยะพิทช์ดูได้จากตารางที่ 1

รูปที่ 4 เกลียวเมตริก ISO

ตารางที่ 2 เกลียวเมตริก ISO

1.3 เกลียววีเตอร์คือเกลียวระบบอังกฤษที่คิดค้นขึ้นโดย Mr. Joseph Whitworth เป็นชาวอังกฤษเป็นเกลียวที่มีมุมมนโค้งทั้งยอดเกลียวและโคนเกลียวมีมุมรวมยอดเกลียว 55 องศาบอกเกลียวเป็นจำนวนเกลียวต่อนิ้วการใช้สัญลักษณ์จะบอกด้วยความยาวเส้นผ่าศูนย์กลางโดนอกของ

เกลียวเป็นนิ้วและตามด้วยจำนวนเกลียวต่อนิ้วและอักษรตัวย่อต่อไปนี้

BSW = (British Standard Whitworth) หมายถึงเกลียววีตเวอร์ตชนิดหยาบ

BSF = (British Standard Fine) หมายถึงเกลียววีตเวอร์ตชนิดละเอียด

รูปที่ 5 เกลียววีตเวอร์ต

1.4 เกลียวอเมริกัน (American National Thread) คือเกลียวสามเหลี่ยมที่ใช้หน่วยเป็นนิ้วเหมือนเกลียววีตเวอร์ตแต่มีรูปร่างแตกต่างกันตรงมีมุมรวมยอดเกลียว 60 องศาออกเป็นจำนวนเกลียวต่อนิ้วสัญลักษณ์ในการบอกจะขึ้นด้วยขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางโดนอกมีหน่วยเป็นนิ้วตามด้วยจำนวนเกลียวต่อนิ้วและตามด้วยอักษรตัวย่อต่อไปนี้

NC (National Coarse Thread Series) หมายถึงเกลียวอเมริกันชนิดเกลียวหยาบ

NF (National Fine Thread) หมายถึงเกลียวอเมริกันชนิดละเอียด

NEF (National Extra – Fine Thread Series) หมายถึงเกลียวอเมริกันชนิดพิเศษที่ผลิตมาใช้งานเฉพาะอย่างมีจำนวนเกลียวต่อนิ้วที่แตกต่างจากสองชนิดแรกเมื่อเทียบกับขนาดของเกลียวที่โตเท่ากัน

1.5 เกลียวยูนิไฟด์ (Unified Thread) คือเกลียวสามเหลี่ยมที่ใช้หน่วยเป็นนิ้วเป็นเกลียวที่ดัดแปลงมาจากเกลียวอเมริกันแต่มาทำให้เป็นมาตรฐานสากลของระบบเกลียวสามเหลี่ยมระบบอังกฤษจึงเรียกว่าเกลียว ISO Inch มีมุมรวมยอดเกลียว 60 องศาออกเป็นจำนวนเกลียวต่อนิ้ว แต่แตกต่างจากเกลียวอเมริกันตรงสูตรการคำนวณเช่นความลึกเกลียวสัญลักษณ์ในการบอกจะขึ้นต้นด้วยความยาวเส้นผ่านศูนย์กลางโดนอกมีหน่วยเป็นนิ้วและตามด้วยจำนวนเกลียวต่อนิ้วและตามด้วยอักษรตัวย่อดังนี้

UNC (Unified National Coarse Thread Series) หมายถึงเกลียวยูนิไฟด์ชนิดหยาบ

UNF (Unified National Fine Thread Series) หมายถึงเกลียวยูนิไฟด์ชนิดละเอียด

UNEF (Unified National Extra – Fine Thread Series) หมายถึงเกลียวยูนิไฟด์ชนิดเกลียวพิเศษที่ผลิตมาใช้งานเฉพาะอย่างมีจำนวนเกลียวต่อนิ้วแตกต่างจากสองชนิดแรกเมื่อมีขนาดเกลียวโดนอกเท่ากันตัว

1.6เกลียวสามเหลี่ยมยอดแหลม (Sharp V – Thread) คือเกลียวสามเหลี่ยมที่นำมาใช้ในช่วงเริ่มแรกแต่ในปัจจุบันไม่นิยมใช้เพราะเป็นเกลียวยอดแหลมไม่มีกรัดยอดตัดโคนเกลียวหรือทำการโค้งมนเกลียวแต่อย่างใดเมื่อใช้งานไปยอดฟันจะหักแตกง่ายทำให้เศษที่หักไปติดในเกลียวทำให้การขันติดขัดเป็นเกลียวพื้นฐานที่เกลียวสามเหลี่ยมชนิดต่างๆนำไปดัดแปลงใช้เป็นเกลียวชนิดต่างๆไม่ว่าจะเป็นเกลียวในระบบเมตริกและระบบอังกฤษ

รูปที่ 6 เกลียวสามเหลี่ยมยอดแหลม

2. เกลียวสี่เหลี่ยมคางหมู

2.1 เกลียวสี่เหลี่ยมคางหมูเมตริก (Tr) คือมุมที่มีมุมรวมยอดเกลียว 30 องศาเป็นเกลียวที่เหมาะสมสำหรับการส่งกำลังขับเคลื่อนเพราะมีความแข็งแรงกว่าเกลียวสามเหลี่ยมเช่นเกลียวปากกาจับงานและเกลียวเพลานำของเครื่องกลึง

รูปที่ 7 เกลียวสี่เหลี่ยมคางหมูเมตริก

2.2เกลียวสี่เหลี่ยมคางหมูอเมริกัน (Acme)คือเกลียวสี่เหลี่ยมคางหมูเหมือนเกลียวสี่เหลี่ยมคางหมูเมตริกมีมุมรวมยอดเกลียว 29 องศาลักษณะการใช้งานเหมือนกับเกลียวสี่เหลี่ยมคางหมูเมตริกมีการกำหนดขนาดเป็นนิ้วและบอกจำนวนเกลียวต่อนิ้วแทนระยะพิชต์ดังนั้นในการคำนวณถ้าต้องการหน่วยเป็นมิลลิเมตรจะต้องคูณด้วย 25.4 มม. จึงจะมีหน่วยเป็นมิลลิเมตร

3. เกลียวสี่เหลี่ยม(Square Thread)

คือเกลียวที่มีมุมเป็น 90 องศาและความแข็งแรงเหมาะสำหรับงานที่ต้องการส่งกำลังมากๆเช่นเกลียวของปากกาจับงาน

4. เกลียวฟันเลื่อย(Buttress Thread)

เหมาะสำหรับงานส่งกำลังที่ต้องการความปลอดภัยเคลื่อนที่ได้สะดวกในทิศทางเดียวอีกทางจะเคลื่อนที่ลงยากเป็นการป้องกันการรูดของเกลียว
เหมาะสำหรับใช้ทำอุปกรณ์แม่แรงยกหรือของหนักเพราะปลอดภัยกว่าเกลียวชนิดอื่น ๆ มีมุมรวมยอดเกลียว $30 + 3$ องศา รวม 33 องศา

รูปที่ 8 เกลียวฟันเลื่อย

5. เกลียวกลม (Knuckle Thread)

คือเกลียวที่มีมุมรวม 30 องศา ยอดเกลียวและโคนเกลียวโค้งมนเป็นเกลียวในระบบอังกฤษมีการบอกเป็นจำนวนเกลียวต่อนิ้ว ปัจจุบันได้มีการกำหนดขนาดเป็นมิลลิเมตรแต่ระยะพิตช์เป็นนิ้วเหมาะสำหรับงานที่ต้องการการเคลื่อนที่ได้สะดวกเช่นเกลียวที่ขุดน้ำอัดลมเกลียวหลอดไฟฟ้า เป็นต้น

รูปที่ 9 เกลียวกลม

รายนามนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายภัทรพล ภู่งาม (ขาดเรียน) , นายภูมินทร์ จันทร์หอม (ขาดเรียน) , นายสิทธิธา ตาละลักขมณ (ขาดเรียน) , นางสาวกัญญา ทองเอียง (ขาดเรียน) ,

วันที่ 12 พฤศจิกายน 2567 สัปดาห์ที่ 5 จำนวน 21 คน ขาดเรียน 2 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

เกลียว (Thread) หมายถึง สันหรือร่องที่เกิดขึ้นบนผิวงานวนไปรอบ ๆ จะซ้ายหรือขวาก็ได้ ด้วยระยะทางที่สม่ำเสมอ

อื่นๆ ระบุ

เกลียวสามเหลี่ยม

1.1 เกลียวเมตริก (M-Thread)

1.2 เกลียว ISO

1.3 เกลียววีตเวอร์ต

1.4 เกลียวอเมริกัน

1.5 เกลียวยูนิไฟด์

1.6 เกลียวสามเหลี่ยมยอดแหลม

เกลียวสี่เหลี่ยม

เกลียวสี่เหลี่ยมควม

3.1 เกลียว Tr

3.2 เกลียวAeme

3.3 เกลียวหนอน

เกลียวกลม

เกลียวฟันเลื่อย

ส่วนต่างๆของเกลียว

เกลียวแบ่งตามลักษณะหน้าตัดได้หลายแบบซึ่งแต่ละแบบก็มีลักษณะการใช้งานทั้งแบบที่เหมือนกันและแตกต่างกันไปแบ่งออกได้ดังนี้

รูปที่ 1 ส่วนต่างๆที่สำคัญของเกลียว

Major Diameter คือความยาวเส้นผ่านศูนย์กลางโดนอกของชิ้นงานทั้งของเกลียวนอกและเกลียวในหรือคือขนาดกำหนดนั่นเอง

Minor Diameter คือความยาวเส้นผ่านศูนย์กลางวัดที่โคนเกลียวทั้งของเกลียวนอกและเกลียวใน

Pitch Diameter คือความยาวเส้นผ่านศูนย์กลางวัดที่วงกลมพิตช์

Pitch คือระยะห่างระหว่างตำแหน่งใดตำแหน่งหนึ่งไปยังตำแหน่งเดียวกันของเกลียวถัดไปเช่นวัดจากยอดเกลียวถึงยอดเกลียว

Angle of Thread หรือ Included Angle มุมรวมยอดเกลียว

Helix Angle มุมเอียงของฟันเกลียว

Crest คือยอดฟันเกลียว

Root คือโคนเกลียว

Axis of Screw แกนของสลักเกลียว

Depth of Thread ความลึกของเกลียววัดจากยอดเกลียวถึงโคนเกลียว

Number of Thread จำนวนเกลียวต่อนิ้ว

1. เกลียวสามเหลี่ยม

เกลียวสามเหลี่ยมคือเกลียวที่มีพื้นที่หน้าตัดเป็นรูปสามเหลี่ยมมีทั้งเกลียวที่เป็นระบบเมตริกและเกลียวระบบอังกฤษ

รูปที่ 2 ส่วนสำคัญต่างๆของเกลียวสามเหลี่ยม

ส่วนต่างๆที่สำคัญของเกลียวสามเหลี่ยม

ยาวเส้นผ่านศูนย์กลางโดนอก(d, D)

ของเกลียว(P)

ความยาวเส้นผ่านศูนย์กลางโคนเกลียว(d1 , D1)

ความยาวเส้นผ่าศูนย์กลางที่วงกลมพิตซ์(d2 , D2)

ความลึกเกลียว(t1)

รัศมีโค้งที่ท้องเกลียว(R)

ขนาดรูเจาะเพื่อทำเกลียว(TDS)

1.1 เกลียวเมตริกธรรมดา คือเกลียวที่มีมุมรวมยอดเกลียว 60 องศาแตกต่างจากเกลียวเมตริก ISO ตรง

สูตรการคำนวณบางค่าแตกต่างกันเช่นสูตรหาค่าความลึก

รูปที่3 เกลียวเมตริกธรรมดา

ตัวอย่างที่1 ก. ต้องการกลึงเกลียว M 14× 2 จงคำนวณหาค่าต่างๆ

รูปที่ 3 เกลียวเมตริกธรรมดา

ตัวอย่างที่1 ข. ต้องการกลึงเกลียว M 14 × 1.5 จงคำนวณหาค่าต่างๆจากตัวอย่างนี้เป็นตัวอย่างเกลียวละเอียด

หมายเหตุ: เกลียวเมตริกละเอียดใช้สูตรการคำนวณเหมือนกันต่างกันตรงระยะพิตซ์น้อยกว่า

1.2 เกลียวเมตริก ISO คือเกลียวที่มีมุมรวมยอดเกลียว 60 องศาเป็นเกลียวสามเหลี่ยมที่เป็นมาตรฐานสากลของระบบเมตริกสูตรในการคำนวณแตกต่างจากเกลียวเมตริกธรรมดาและการบอกสัญลักษณ์ของเกลียวที่มีระยะพิตซ์มาตรฐานอาจจะไม่บอกระยะพิตซ์มาให้แต่ถ้าเป็นเกลียวละเอียดหรือเกลียวพิเศษจะบอกระยะพิตซ์มาให้ระยะพิตซ์ดูได้จากตารางที่ 1

รูปที่ 4 เกลียวเมตริก ISO

ตารางที่ 2 เกลียวเมตริก ISO

1.3 เกลียววิตเวอร์ตคือเกลียวระบบอังกฤษที่คิดค้นขึ้นโดย Mr. Joseph Whitworth เป็นชาวอังกฤษเป็นเกลียวที่มีมุมมนโค้งทั้งยอดเกลียวและโคนเกลียวมีมุมรวมยอดเกลียว 55 องศาบอกเกลียวเป็นจำนวนเกลียวต่อนิ้วการใช้สัญลักษณ์จะบอกด้วยความยาวเส้นผ่าศูนย์กลางโดนอกของเกลียวเป็นนิ้วและตามด้วยจำนวนเกลียวต่อนิ้วและอักษรตัวย่อดังต่อไปนี้

BSW = (British Standard Whitworth) หมายถึงเกลียววิตเวอร์ตชนิดหยาบ

BSF = (British Standard Fine) หมายถึงเกลียววิตเวอร์ตชนิดละเอียด

รูปที่ 5 เกลียววิตเวอร์ต

1.4 เกลียวอเมริกัน (American National Thread) คือเกลียวสามเหลี่ยมที่ใช้หน่วยเป็นนิ้วเหมือนเกลียววิตเวอร์ตแต่มีรูปร่างแตกต่างกันตรงมีมุมรวมยอดเกลียว 60 องศาบอกเป็นจำนวนเกลียวต่อนิ้วสัญลักษณ์ในการบอกจะขึ้นด้วยขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางโดนอกมีหน่วยเป็นนิ้วตามด้วยจำนวนเกลียวต่อนิ้วและตามด้วยอักษรตัวย่อดังต่อไปนี้

NC (National Coarse Thread Series) หมายถึงเกลียวอเมริกันชนิดเกลียวหยาบ

NF (National Fine Thread) หมายถึงเกลียวอเมริกันชนิดละเอียด

NEF (National Extra – Fine Thread Series) หมายถึงเกลียวอเมริกันชนิดพิเศษที่ผลิตมาใช้งานเฉพาะอย่างมีจำนวนเกลียวต่อนิ้วที่แตกต่างจากสองชนิดแรกเมื่อเทียบกับขนาดของเกลียวที่โตเท่ากัน

1.5 เกลียวยูนิไฟด์ (Unified Thread) คือเกลียวสามเหลี่ยมที่ใช้หน่วยเป็นนิ้วเป็นเกลียวที่ดัดแปลงมาจากเกลียวอเมริกันแต่มาทำให้เป็นมาตรฐานสากลของระบบเกลียวสามเหลี่ยมระบบอังกฤษจึงเรียกว่าเกลียว ISO Inch มีมุมรวมยอดเกลียว 60 องศาออกเป็นจำนวนเกลียวต่อนิ้ว แต่แตกต่างจากเกลียวอเมริกันตรงสูตรการคำนวณเช่นความลึกเกลียวสัญลักษณ์ในการบอกจะขึ้นต้นด้วยความยาวเส้นผ่านศูนย์กลางโดนอกมีหน่วยเป็นนิ้วและตามด้วยจำนวนเกลียวต่อนิ้วและตามด้วยอักษรตัวยอ ดังนี้

UNC (Unified National Coarse Thread Series) หมายถึงเกลียวยูนิไฟด์ชนิดหยาบ

UNF (Unified National Fine Thread Series) หมายถึงเกลียวยูนิไฟด์ชนิดละเอียด

UNEF (Unified National Extra – Fine Thread Series) หมายถึงเกลียวยูนิไฟด์ชนิดเกลียวพิเศษที่ผลิตมาใช้งานเฉพาะอย่างมีจำนวนเกลียวต่อนิ้วแตกต่างจากสองชนิดแรกเมื่อมีขนาดเกลียวโดนอกเท่ากันตัว

1.6เกลียวสามเหลี่ยมยอดแหลม (Sharp V – Thread) คือเกลียวสามเหลี่ยมที่นำมาใช้ใน ช่วงเริ่มแรกแต่ในปัจจุบันไม่นิยมใช้เพราะเป็นเกลียวยอดแหลมไม่มีการตัดยอดตัดโคนเกลียวหรือทำการโค้งมนเกลียวแต่อย่างใดเมื่อใช้งานไปยอดฟันจะหักแตกง่ายทำให้เศษที่หักไปติดในเกลียวทำให้การขันติดขัดเป็นเกลียวพื้นฐานที่เกลียวสามเหลี่ยมชนิดต่างๆนำไปดัดแปลงใช้เป็นเกลียวชนิดต่างๆไม่ว่าจะเป็นเกลียวในระบบเมตริกและระบบอังกฤษ

รูปที่ 6 เกลียวสามเหลี่ยมยอดแหลม

2. เกลียวสี่เหลี่ยมคางหมู

2.1 เกลียวสี่เหลี่ยมคางหมูเมตริก (Tr) คือมุมที่มีมุมรวมยอดเกลียว 30 องศาเป็นเกลียวที่เหมาะสมสำหรับการส่งกำลังขับเคลื่อนเพราะมีความแข็งแรงกว่าเกลียวสามเหลี่ยมเช่นเกลียวปากกาจับงานและเกลียวเพลานำของเครื่องกลึง

รูปที่ 7 เกลียวสี่เหลี่ยมคางหมูเมตริก

2.2เกลียวสี่เหลี่ยมคางหมูอเมริกัน (Acme)คือเกลียวสี่เหลี่ยมคางหมูเหมือนเกลียวสี่เหลี่ยมคางหมูเมตริกมีมุมรวมยอดเกลียว 29 องศาลักษณะการใช้งานเหมือนกับเกลียวสี่เหลี่ยมคางหมูเมตริกมีการกำหนดขนาดเป็นนิ้วและบอกจำนวนเกลียวต่อนิ้วแทนระยะพิชต์ดังนั้นในการคำนวณถ้าต้องการหน่วยเป็นมิลลิเมตรจะต้องคูณด้วย 25.4 มม. จึงจะมีหน่วยเป็นมิลลิเมตร

3. เกลียวสี่เหลี่ยม(Square Thread)

คือเกลียวที่มีมุมเป็น 90 องศาและความแข็งแรงเหมาะสมสำหรับงานที่ต้องการส่งกำลังมากๆเช่นเกลียวของปากกาจับงาน

4. เกลียวฟันเลื่อย(Buttress Thread)

เหมาะสำหรับงานส่งกำลังที่ต้องการความปลอดภัยเคลื่อนที่ได้สะดวกในทิศทางเดียวอีกทางจะเคลื่อนที่ลงยากเป็นการป้องกันการรูดของเกลียวเหมาะสำหรับใช้ทำอุปกรณ์แม่แรงยกหรือของหนักเพราะปลอดภัยกว่าเกลียวชนิดอื่นๆมีมุมรวมยอดเกลียว 30 + 3 องศา รวม 33 องศา

รูปที่ 8 เกลียวฟันเลื่อย

5. เกลียวกลม(Knuckle Thread)

คือเกลียวที่มีมุมรวม 30 องศา ยอดเกลียวและโคนเกลียวโค้งมนเป็นเกลียวในระบบอังกฤษมีการบอกเป็นจำนวนเกลียวต่อนิ้วปัจจุบันได้มีการกำหนดขนาดเป็นมิลลิเมตรแต่ระยะพิชต์เป็นนิ้วเหมาะสำหรับงานที่ต้องการการเคลื่อนที่ได้สะดวกเช่นเกลียวที่ขวน้ำอัดลมเกลียวหลอดไฟฟ้า เป็นต้น

รูปที่ 9 เกลียวกลม

รายนามนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายภัทรพล ภู่งาม (ขาดเรียน) , นายภูมินทร์ จันทร์หอม (ขาดเรียน) , นายสิทธิธา ตาละลักษมณ์ (ขาดเรียน) , นางสาวกัญญา ทองเอียง (ขาดเรียน) ,

วันที่ 12 พฤศจิกายน 2567 สัปดาห์ที่ 5 จำนวน 21 คน ขาดเรียน 2 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

เกลียว (Thread) หมายถึงเส้นหรือร่องที่เกิดขึ้นบนผิวงานวนไปรอบ ๆ จะซ้ายหรือขวาก็ได้ ด้วยระยะทางที่สม่ำเสมอ

อื่นๆ ระบุ

เกลียวสามเหลี่ยม

1.1 เกลียวเมตริก (M-Thread)

1.2 เกลียว ISO

1.3 เกลียววีตเวอร์ต

1.4 เกลียวอเมริกัน

1.5 เกลียวยูนิไฟด์

1.6 เกลียวสามเหลี่ยมยอดแหลม

เกลียวสี่เหลี่ยม

เกลียวสี่เหลี่ยมคางหมู

3.1 เกลียวTr

3.2 เกลียวAeme

3.3 เกลียวหนอน

เกลียกลม

เกลียวฟันเลื่อย

ส่วนต่างๆของเกลียว

เกลียวแบ่งตามลักษณะหน้าตัดได้หลายแบบซึ่งแต่ละแบบก็มีลักษณะการใช้งานทั้งแบบที่เหมือนกันและแตกต่างกันไปแบ่งออกได้ดังนี้

รูปที่ 1 ส่วนต่างๆที่สำคัญของเกลียว

Major Diameter คือความยาวเส้นผ่านศูนย์กลางโดนอกของชิ้นงานทั้งของเกลียวนอกและเกลียวในหรือคือขนาดกำหนดนั่นเอง

Minor Diameter คือความยาวเส้นผ่าศูนย์กลางวัดที่โคนเกลียวทั้งของเกลียวนอกและเกลียวใน

Pitch Diameter คือความยาวเส้นผ่าศูนย์กลางวัดที่วงกลมพิตช์

Pitch คือระยะห่างระหว่างตำแหน่งใดตำแหน่งหนึ่งไปยังตำแหน่งเดียวกันของเกลียวถัดไปเช่นวัดจากยอดเกลียวถึงยอดเกลียว

Angle of Thread หรือ Included Angle มุมรวมยอดเกลียว

Helix Angle มุมเอียงของฟันเกลียว

Crest คือยอดฟันเกลียว

Root คือโคนเกลียว

Axis of Screw แกนของสลักเกลียว

Depth of Thread ความลึกของเกลียววัดจากยอดเกลียวถึงโคนเกลียว

Number of Thread จำนวนเกลียวต่อนิ้ว

1. เกลียวสามเหลี่ยม

เกลียวสามเหลี่ยมคือเกลียวที่มีพื้นที่หน้าตัดเป็นรูปสามเหลี่ยมมีทั้งเกลียวที่เป็นระบบเมตริกและเกลียวระบบอังกฤษ

รูปที่ 2 ส่วนสำคัญต่างๆของเกลียวสามเหลี่ยม

ส่วนต่างๆที่สำคัญของเกลียวสามเหลี่ยม

ยาวเส้นผ่าศูนย์กลางโดนอก(d, D)

ของเกลียว(P)

ความยาวเส้นผ่าศูนย์กลางโคนเกลียว(d1 , D1)

ความยาวเส้นผ่าศูนย์กลางที่วงกลมพิตช์(d2 , D2)

ความลึกเกลียว(t1)

รัศมีโค้งที่ท้องเกลียว(R)

ขนาดรูเจาะเพื่อทำเกลียว(TDS)

1.1 เกลียวเมตริกธรรมดา คือเกลียวที่มีมุมรวมยอดเกลียว 60 องศาแตกต่างจากเกลียวเมตริก ISO ตรง

สูตรการคำนวณบางค่าแตกต่างกันเช่นสูตรหาค่าความลึก

รูปที่3 เกลียวเมตริกธรรมดา

ตัวอย่างที่ 1 ก. ต้องการกลึงเกลียว M 14x2.5; 2 จงคำนวณหาค่าต่างๆ

รูปที่ 3 เกลียวเมตริกธรรมดา

ตัวอย่างที่ 1 ข. ต้องการกลึงเกลียว M 14 x2.5; 1.5 จงคำนวณหาค่าต่างๆจากตัวอย่างนี้เป็นตัวอย่างเกลียวละเอียด

หมายเหตุ: เกลียวเมตริกละเอียดใช้สูตรการคำนวณเหมือนกันต่างกันตรงระยะพิทช์น้อยกว่า

1.2 เกลียวเมตริก ISO คือเกลียวที่มีมุมรวมยอดเกลียว 60 องศาเป็นเกลียวสามเหลี่ยมที่เป็นมาตรฐานสากลของระบบเมตริกสูตรในการคำนวณแตกต่างจากเกลียวเมตริกธรรมดาและการบอกสัญลักษณ์ของเกลียวที่มีระยะพิทช์มาตรฐานอาจจะไม่บอกระยะพิทช์มาให้แต่ถ้าเป็นเกลียวละเอียดหรือเกลียวพิเศษจะบอกระยะพิทช์มาให้ระยะพิทช์ได้จากตารางที่ 1

รูปที่ 4 เกลียวเมตริก ISO

ตารางที่ 2 เกลียวเมตริก ISO

1.3 เกลียววิตเวอร์ตคือเกลียวระบบอังกฤษที่คิดค้นขึ้นโดย Mr. Joseph Whitworth เป็นชาวอังกฤษเป็นเกลียวที่มีมุมมนโค้งทั้งยอดเกลียวและโคนเกลียวมีมุมรวมยอดเกลียว 55 องศาบอกเกลียวเป็นจำนวนเกลียวต่อนิ้วการใช้สัญลักษณ์จะบอกด้วยความยาวเส้นผ่าศูนย์กลางโดนอกของเกลียวเป็นนิ้วและตามด้วยจำนวนเกลียวต่อนิ้วและอักษรตัวย่อต่อไปนี้

BSW = (British Standard Whitworth) หมายถึงเกลียววิตเวอร์ตชนิดหยาบ

BSF = (British Standard Fine) หมายถึงเกลียววิตเวอร์ตชนิดละเอียด

รูปที่ 5 เกลียววิตเวอร์ต

1.4 เกลียวอเมริกัน (American National Thread) คือเกลียวสามเหลี่ยมที่ใช้หน่วยเป็นนิ้วเหมือนเกลียววิตเวอร์ตแต่มีรูปร่างแตกต่างกันตรงมีมุมรวมยอดเกลียว 60 องศาบอกเป็นจำนวนเกลียวต่อนิ้วสัญลักษณ์ในการบอกจะขึ้นด้วยขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางโดนอกมีหน่วยเป็นนิ้วตามด้วยจำนวนเกลียวต่อนิ้วและตามด้วยอักษรตัวย่อต่อไปนี้

NC (National Coarse Thread Series) หมายถึงเกลียวอเมริกันชนิดเกลียวหยาบ

NF (National Fine Thread) หมายถึงเกลียวอเมริกันชนิดละเอียด

NEF (National Extra – Fine Thread Series) หมายถึงเกลียวอเมริกันชนิดพิเศษที่ผลิตมาใช้งานเฉพาะอย่างมีจำนวนเกลียวต่อนิ้วที่แตกต่างจากสองชนิดแรกเมื่อเทียบกับขนาดของเกลียวที่โตเท่ากัน

1.5 เกลียวยูนิไฟด์ (Unified Thread) คือเกลียวสามเหลี่ยมที่ใช้หน่วยเป็นนิ้วเป็นเกลียวที่ดัดแปลงมาจากเกลียวอเมริกันแต่มาทำให้เป็นมาตรฐานสากลของระบบเกลียวสามเหลี่ยมระบบอังกฤษจึงเรียกว่าเกลียว ISO Inch มีมุมรวมยอดเกลียว 60 องศาบอกเป็นจำนวนเกลียวต่อนิ้วแต่แตกต่างจากเกลียวอเมริกันตรงสูตรการคำนวณเช่นความลึกเกลียวสัญลักษณ์ในการบอกจะขึ้นต้นด้วยความยาวเส้นผ่านศูนย์กลางโดนอกมีหน่วยเป็นนิ้วและตามด้วยจำนวนเกลียวต่อนิ้วและตามด้วยอักษรตัวย่อดังนี้

UNC (Unified National Coarse Thread Series) หมายถึงเกลียวยูนิไฟด์ชนิดหยาบ

UNF (Unified National Fine Thread Series) หมายถึงเกลียวยูนิไฟด์ชนิดละเอียด

UNEF (Unified National Extra – Fine Thread Series) หมายถึงเกลียวยูนิไฟด์ชนิดเกลียวพิเศษที่ผลิตมาใช้งานเฉพาะอย่างมีจำนวนเกลียวต่อนิ้วแตกต่างจากสองชนิดแรกเมื่อมีขนาดเกลียวโดนอกเท่ากันตัว

1.6เกลียวสามเหลี่ยมยอดแหลม (Sharp V – Thread) คือเกลียวสามเหลี่ยมที่นำมาใช้ในช่วงเริ่มแรกแต่ในปัจจุบันไม่นิยมใช้เพราะเป็นเกลียวยอด

แหลมไม่มีการตัดยอดตัดโคนเกลียวหรือทำการโค้งมนเกลียวแต่อย่างใดเมื่อใช้งานไปยอดฟันจะหักแตกง่ายทำให้เศษที่หักไปติดในเกลียวทำให้การขึ้นตีดัดเป็นเกลียวพื้นฐานที่เกลียวสามเหลี่ยมชนิดต่างๆนำไปดัดแปลงใช้เป็นเกลียวชนิดต่างๆไม่ว่าจะเป็นเกลียวในระบบเมตริกและระบบอังกฤษ

รูปที่ 6 เกลียวสามเหลี่ยมยอดแหลม

2. เกลียวสี่เหลี่ยมคางหมู

2.1 เกลียวสี่เหลี่ยมคางหมูเมตริก (Tr) คือมุมที่มีมุมรวมยอดเกลียว 30 องศาเป็นเกลียวที่เหมาะสมสำหรับการส่งกำลังขับเคลื่อนเพราะมีความแข็งแรงกว่าเกลียวสามเหลี่ยมเช่นเกลียวปากกาใช้งานและเกลียวเพลานำของเครื่องกลึง

รูปที่ 7 เกลียวสี่เหลี่ยมคางหมูเมตริก

2.2 เกลียวสี่เหลี่ยมคางหมูอเมริกัน (Acme) คือเกลียวสี่เหลี่ยมคางหมูเหมือนเกลียวสี่เหลี่ยมคางหมูเมตริกมีมุมรวมยอดเกลียว 29 องศาลักษณะการใช้งานเหมือนกับเกลียวสี่เหลี่ยมคางหมูเมตริกมีการกำหนดขนาดเป็นนิ้วและบอกจำนวนเกลียวต่อนิ้วแทนระยะพิชต์ดังนั้นในการคำนวณถ้าต้องการหน่วยเป็นมิลลิเมตรจะต้องคูณด้วย 25.4 มม. จึงจะมีหน่วยเป็นมิลลิเมตร

3. เกลียวสี่เหลี่ยม(Square Thread)

คือเกลียวที่มีมุมเป็น 90 องศาและความแข็งแรงเหมาะสำหรับงานที่ต้องการส่งกำลังมากๆเช่นเกลียวของปากกาใช้งาน

4. เกลียวฟันเลื่อย(Butress Thread)

เหมาะสำหรับงานส่งกำลังที่ต้องการความปลอดภัยเคลื่อนที่ได้สะดวกในทิศทางเดียวอีกทางจะเคลื่อนที่ลงยากเป็นการป้องกันการรูดของเกลียวเหมาะสำหรับใช้ทำอุปกรณ์แม่แรงยกรถหรือของหนักเพราะปลอดภัยกว่าเกลียวชนิดอื่นที่มีมุมรวมยอดเกลียว 30 + 3 องศา รวม 33 องศา

รูปที่ 8 เกลียวฟันเลื่อย

5. เกลียวกลม(Knuckle Thread)

คือเกลียวที่มีมุมรวม 30 องศา ยอดเกลียวและโคนเกลียวโค้งมนเป็นเกลียวในระบบอังกฤษมีการบอกเป็นจำนวนเกลียวต่อนิ้วปัจจุบันได้มีการกำหนดขนาดเป็นมิลลิเมตรแต่ระยะพิชต์เป็นนิ้วเหมาะสำหรับงานที่ต้องการการเคลื่อนที่ได้สะดวกเช่นเกลียวที่ขวน้ำอัดลมเกลียวหลอดไฟฟ้า เป็นต้น

รูปที่ 9 เกลียวกลม

รายนามนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายภัทรพล ภู่งาม (ขาดเรียน) , นายภูมินทร์ จันทร์หอม (ขาดเรียน) , นายสิทธิ ตาละลักขมณ (ขาดเรียน) , นางสาวกัญญา ทองเอียง (ขาดเรียน) ,

วันที่ 13 พฤศจิกายน 2567 สัปดาห์ที่ 5 จำนวน 21 คน ขาดเรียน 2 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

เกลียว (Thread) หมายถึงสันหรือร่องที่เกิดขึ้นบนผิวงานวนไปรอบ ๆ จะซ้ายหรือขวาก็ได้ ด้วยระยะทางที่สม่ำเสมอ

อื่นๆ ระบุ

เกลียวสามเหลี่ยม

1.1 เกลียวเมตริก (M-Thread)

1.2 เกลียว ISO

1.3 เกลียววิตเวอร์ต

1.4 เกลียวอเมริกัน

1.5 เกลียวยูนิไฟด์

1.6 เกลียวสามเหลี่ยมยอดแหลม

เกลียวสี่เหลี่ยม

เกลียวสี่เหลี่ยมควมู

3.1 เกลียวTr

3.2 เกลียวAeme

3.3 เกลียวหนอน

เกลียกลม

เกลียวฟันเลื่อย

ส่วนต่างๆของเกลียว

เกลียวแบ่งตามลักษณะหน้าตัดได้หลายแบบซึ่งแต่ละแบบก็มีลักษณะการใช้งานทั้งแบบที่เหมือนกันและแตกต่างกันไปแบ่งออกได้ดังนี้

รูปที่ 1 ส่วนต่างๆที่สำคัญของเกลียว

Major Diameter คือความยาวเส้นผ่านศูนย์กลางตอนนอกของชิ้นงานทั้งของเกลียวนอกและเกลียวในหรือคือขนาดกำหนดนั่นเอง

Minor Diameter คือความยาวเส้นผ่านศูนย์กลางวัดที่โคนเกลียวทั้งของเกลียวนอกและเกลียวใน

Pitch Diameter คือความยาวเส้นผ่าศูนย์กลางวัดที่วงกลมพิตซ์

Pitch คือระยะห่างระหว่างตำแหน่งใดตำแหน่งหนึ่งไปยังตำแหน่งเดียวกันของเกลียวถัดไปเช่นวัดจากยอดเกลียวถึงยอดเกลียว

Angle of Thread หรือ Included Angle มุมรวมยอดเกลียว

Helix Angle มุมเอียงของฟันเกลียว

Crest คือยอดฟันเกลียว

Root คือโคนเกลียว

Axis of Screw แกนของสลักเกลียว

Depth of Thread ความลึกของเกลียววัดจากยอดเกลียวถึงโคนเกลียว

Number of Thread จำนวนเกลียวต่อนิ้ว

1. เกลียวสามเหลี่ยม

เกลียวสามเหลี่ยมคือเกลียวที่มีพื้นที่หน้าตัดเป็นรูปสามเหลี่ยมมีทั้งเกลียวที่เป็นระบบเมตริกและเกลียวระบบอังกฤษ

รูปที่ 2 ส่วนสำคัญต่างๆของเกลียวสามเหลี่ยม

ส่วนต่างๆที่สำคัญของเกลียวสามเหลี่ยม

ยาวเส้นผ่าศูนย์กลางนอก(d, D)

ของเกลียว(P)

ความยาวเส้นผ่าศูนย์กลางโคนเกลียว(d_1, D_1)

ความยาวเส้นผ่าศูนย์กลางที่วงกลมพิตช์(d_2, D_2)

ความลึกเกลียว(t_1)

รัศมีโค้งที่ท้องเกลียว(R)

ขนาดรูเจาะเพื่อทำเกลียว(TDS)

1.1 เกลียวเมตริกธรรมดา คือเกลียวที่มีมุมรวมยอดเกลียว 60 องศาแตกต่างจากเกลียวเมตริก ISO ตรง

สูตรการคำนวณบางค่าแตกต่างกันเช่นสูตรหาค่าความลึก

รูปที่3 เกลียวเมตริกธรรมดา

ตัวอย่างที่1 ก. ต้องการกรึงเกลียว M 14×2; 2 จงคำนวณหาค่าต่างๆ

รูปที่ 3 เกลียวเมตริกธรรมดา

ตัวอย่างที่1 ข. ต้องการกรึงเกลียว M 14 × 1.5 จงคำนวณหาค่าต่างๆจากตัวอย่างนี้เป็นตัวอย่างเกลียวละเอียด

หมายเหตุ: เกลียวเมตริกละเอียดใช้สูตรการคำนวณเหมือนกันต่างตรงระยะพิตช์น้อยกว่า

1.2 เกลียวเมตริก ISO คือเกลียวที่มีมุมรวมยอดเกลียว 60 องศาเป็นเกลียวสามเหลี่ยมที่เป็นมาตรฐานสากลของระบบเมตริกสูตรในการคำนวณแตกต่างจากเกลียวเมตริกธรรมดาและการบอกสัญลักษณ์ของเกลียวที่มีระยะพิตช์มาตรฐานอาจจะไม่บอกระยะพิตช์มาให้แต่ถ้าเป็นเกลียวละเอียดหรือเกลียวพิเศษจะบอกระยะพิตช์มาให้ระยะพิตช์ดูได้จากตารางที่ 1

รูปที่ 4 เกลียวเมตริก ISO

ตารางที่ 2 เกลียวเมตริก ISO

1.3 เกลียววิตเวอร์ตคือเกลียวระบบอังกฤษที่คิดค้นขึ้นโดย Mr. Joseph Whitworth เป็นชาวอังกฤษเป็นเกลียวที่มีมุมมนโค้งทั้งยอดเกลียวและโคนเกลียวมีมุมรวมยอดเกลียว 55 องศาบอกเกลียวเป็นจำนวนเกลียวต่อนิ้วการใช้สัญลักษณ์จะบอกด้วยความยาวเส้นผ่าศูนย์กลางโดนอกของเกลียวเป็นนิ้วและตามด้วยจำนวนเกลียวต่อนิ้วและอักษรตัวย่อต่อไปนี้

BSW = (British Standard Whitworth) หมายถึงเกลียววิตเวอร์ตชนิดหยาบ

BSF = (British Standard Fine) หมายถึงเกลียววิตเวอร์ตชนิดละเอียด

รูปที่ 5 เกลียววิตเวอร์ต

1.4 เกลียวอเมริกัน (American National Thread) คือเกลียวสามเหลี่ยมที่ใช้หน่วยเป็นนิ้วเหมือนเกลียววิตเวอร์ตแต่มีรูปร่างแตกต่างกันตรงมีมุมรวมยอดเกลียว 60 องศาบอกเป็นจำนวนเกลียวต่อนิ้วสัญลักษณ์ในการบอกจะขึ้นด้วยขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางโดนอกมีหน่วยเป็นนิ้วตามด้วยจำนวนเกลียวต่อนิ้วและตามด้วยอักษรตัวย่อต่อไปนี้

NC (National Coarse Thread Series) หมายถึงเกลียวอเมริกันชนิดเกลียวหยาบ

NF (National Fine Thread) หมายถึงเกลียวอเมริกันชนิดละเอียด

NEF (National Extra – Fine Thread Series) หมายถึงเกลียวอเมริกันชนิดพิเศษที่ผลิตมาใช้งานเฉพาะอย่างมีจำนวนเกลียวต่อนิ้วที่แตกต่างจากสองชนิดแรกเมื่อเทียบกับขนาดของเกลียวที่โตเท่ากัน

1.5 เกลียวยูนิไฟต์ (Unified Thread) คือเกลียวสามเหลี่ยมที่ใช้หน่วยเป็นนิ้วเป็นเกลียวที่ดัดแปลงมาจากเกลียวอเมริกันแต่มาทำให้เป็นมาตรฐานสากลของระบบเกลียวสามเหลี่ยมระบบอังกฤษจึงเรียกว่าเกลียว ISO Inch มีมุมรวมยอดเกลียว 60 องศาบอกเป็นจำนวนเกลียวต่อนิ้วแต่แตกต่างจากเกลียวอเมริกันตรงสูตรการคำนวณเช่นความลึกเกลียวสัญลักษณ์ในการบอกจะขึ้นต้นด้วยความยาวเส้นผ่านศูนย์กลางโดนอกมีหน่วยเป็นนิ้วและตามด้วยจำนวนเกลียวต่อนิ้วและตามด้วยอักษรตัวย่อดังนี้

UNC (Unified National Coarse Thread Series) หมายถึงเกลียวยูนิไฟต์ชนิดหยาบ

UNF (Unified National Fine Thread Series) หมายถึงเกลียวยูนิไฟต์ชนิดละเอียด

UNEF (Unified National Extra – Fine Thread Series) หมายถึงเกลียวยูนิไฟต์ชนิดเกลียวพิเศษที่ผลิตมาใช้งานเฉพาะอย่างมีจำนวนเกลียวต่อนิ้วแตกต่างจากสองชนิดแรกเมื่อมีขนาดเกลียวโดนอกเท่ากันตัว

1.6 เกลียวสามเหลี่ยมยอดแหลม (Sharp V – Thread) คือเกลียวสามเหลี่ยมที่นำมาใช้ในช่วงเริ่มแรกแต่ในปัจจุบันไม่นิยมใช้เพราะเป็นเกลียวยอดแหลมไม่มีการตัดยอดตัดโคนเกลียวหรือทำการโค้งมนเกลียวแต่อย่างใดเมื่อใช้งานไปยอดฟันจะหักแตกง่ายทำให้เศษที่หักไปติดในเกลียวทำให้การขันติดขัดเป็นเกลียวพื้นฐานที่เกลียวสามเหลี่ยมชนิดต่างๆนำไปดัดแปลงใช้เป็นเกลียวชนิดต่างๆไม่ว่าจะเป็นเกลียวในระบบเมตริกและระบบอังกฤษ

รูปที่ 6 เกลียวสามเหลี่ยมยอดแหลม

2. เกลียวสี่เหลี่ยมคางหมู

2.1 เกลียวสี่เหลี่ยมคางหมูเมตริก (Tr) คือมุมที่มีมุมรวมยอดเกลียว 30 องศาเป็นเกลียวที่เหมาะสมสำหรับการส่งกำลังขับเคลื่อนเพราะมีความแข็งแรงกว่าเกลียวสามเหลี่ยมเช่นเกลียวปากกาจับงานและเกลียวเพลานำของเครื่องกลึง

รูปที่ 7 เกลียวสี่เหลี่ยมคางหมูเมตริก

2.2 เกลียวสี่เหลี่ยมคางหมูอเมริกัน (Acme)คือเกลียวสี่เหลี่ยมคางหมูเหมือนเกลียวสี่เหลี่ยมคางหมูเมตริกมีมุมรวมยอดเกลียว 29 องศาลักษณะการใช้งานเหมือนกับเกลียวสี่เหลี่ยมคางหมูเมตริกมีการกำหนดขนาดเป็นนิ้วและบอกจำนวนเกลียวต่อนิ้วแทนระยะพิชต์ดังนั้นในการคำนวณถ้า

ต้องการหน่วยเป็นมิลลิเมตรจะต้องคูณด้วย 25.4 มม. จึงจะมีหน่วยเป็นมิลลิเมตร

3.เกลียวสี่เหลี่ยม(Square Thread)

คือเกลียวที่มีมุมเป็น 90 องศาและมีความแข็งแรงเหมาะสมสำหรับงานที่ต้องการส่งกำลังมากๆเช่นเกลียวของปากกาจับงาน

4.เกลียวฟันเลื่อย(Buttress Thread)

เหมาะสำหรับงานส่งกำลังที่ต้องการความปลอดภัยเคลื่อนที่ได้สะดวกในทิศทางเดียวอีกทางจะเคลื่อนที่ยากเป็นการป้องกันการรูดของเกลียว
เหมาะสำหรับใช้ทำอุปกรณ์แม่แรงยกหรือของหนักเพราะปลอดภัยกว่าเกลียวชนิดอื่นๆมีมุมรวมยอดเกลียว 30 + 3 องศา รวม 33 องศา

รูปที่ 8 เกลียวฟันเลื่อย

5.เกลียวกลม(Knuckle Thread)

คือเกลียวที่มีมุมรวม 30 องศา ยอดเกลียวและโคนเกลียวโค้งมนเป็นเกลียวในระบบอังกฤษมีการบอกเป็นจำนวนเกลียวต่อนิ้วปัจจุบันได้มีการกำหนดขนาดเป็นมิลลิเมตรแต่ระยะพิตช์เป็นนิ้วเหมาะสำหรับงานที่ต้องการการเคลื่อนที่ได้สะดวกเช่นเกลียวที่ขุดน้ำอัดลมเกลียวหลอดไฟฟ้า เป็นต้น

รูปที่ 9 เกลียวกลม

รายนามนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายสิทธิดา ตาละลักษณ์ (ขาดเรียน) , นางสาวกัญญา ทองเอียง (ขาดเรียน) ,

วันที่ 13 พฤศจิกายน 2567 สัปดาห์ที่ 5 จำนวน 21 คน ขาดเรียน 2 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

เกลียว (Thread) หมายถึง สันหรือร่องที่เกิดขึ้นบนผิวงานวนไปรอบ ๆ จะซ้ายหรือขวาก็ได้ ด้วยระยะทางที่สม่ำเสมอ

อื่นๆ ระบุ

เกลียวสามเหลี่ยม

1.1 เกลียวเมตริก (M-Thread)

1.2 เกลียว ISO

1.3 เกลียววิตเวอร์ต

1.4 เกลียวอเมริกัน

1.5 เกลียวยูนิไฟด์

1.6 เกลียวสามเหลี่ยมยอดแหลม

เกลียวสี่เหลี่ยม

เกลียวสี่เหลี่ยมควม

3.1 เกลียวTr

3.2 เกลียวAeme

3.3 เกลียวหนอน

เกลียกลม

เกลียวฟันเลื่อย

ส่วนต่างๆของเกลียว

เกลียวแบ่งตามลักษณะหน้าตัดได้หลายแบบซึ่งแต่ละแบบก็มีลักษณะการใช้งานทั้งแบบที่เหมือนกันและแตกต่างกันไปแบ่งออกได้ดังนี้

รูปที่ 1 ส่วนต่างๆที่สำคัญของเกลียว

Major Diameter คือความยาวเส้นผ่านศูนย์กลางโดนอกของชิ้นงานทั้งของเกลียวนอกและเกลียวในหรือคือขนาดกำหนดนั่นเอง

Minor Diameter คือความยาวเส้นผ่าศูนย์กลางวัดที่โคนเกลียวทั้งของเกลียวนอกและเกลียวใน

Pitch Diameter คือความยาวเส้นผ่าศูนย์กลางวัดที่วงกลมพิทช์

Pitch คือระยะห่างระหว่างตำแหน่งใดตำแหน่งหนึ่งไปยังตำแหน่งเดียวกันของเกลียวถัดไปเช่นวัดจากยอดเกลียวถึงยอดเกลียว

Angle of Thread หรือ Included Angle มุมรวมยอดเกลียว

Helix Angle มุมเอียงของฟันเกลียว

Crest คือยอดฟันเกลียว

Root คือโคนเกลียว

Axis of Screw แกนของสลักเกลียว

Depth of Thread ความลึกของเกลียววัดจากยอดเกลียวถึงโคนเกลียว

Number of Thread จำนวนเกลียวต่อนิ้ว

1. เกลียวสามเหลี่ยม

เกลียวสามเหลี่ยมคือเกลียวที่มีพื้นที่หน้าตัดเป็นรูปสามเหลี่ยมมีทั้งเกลียวที่เป็นระบบเมตริกและเกลียวระบบอังกฤษ

รูปที่ 2 ส่วนสำคัญต่างๆของเกลียวสามเหลี่ยม
ส่วนต่างๆที่สำคัญของเกลียวสามเหลี่ยม
ยาวเส้นผ่าศูนย์กลางโดนอก(d, D)
ของเกลียว(P)
ความยาวเส้นผ่าศูนย์กลางโคนเกลียว(d1 , D1)
ความยาวเส้นผ่าศูนย์กลางที่วงกลมพิตซ์(d2 , D2)
ความลึกเกลียว(t1)
รัศมีโค้งที่ท้องเกลียว(R)
ขนาดรูเจาะเพื่อทำเกลียว(TDS)

1.1 เกลียวเมตริกธรรมดาคือเกลียวที่มีมุมรวมยอดเกลียว 60 องศาแตกต่างจากเกลียวเมตริก ISO ตรง

สูตรการคำนวณบางค่าแตกต่างกันเช่นสูตรหาค่าความลึก

รูปที่3 เกลียวเมตริกธรรมดา
ตัวอย่างที่1 ก. ต้องการกรึงเกลียว M 14× 2 จงคำนวณหาค่าต่างๆ

รูปที่ 3 เกลียวเมตริกธรรมดา
ตัวอย่างที่1 ข. ต้องการกรึงเกลียว M 14 × 1.5 จงคำนวณหาค่าต่างๆจากตัวอย่างนี้เป็นตัวอย่างเกลียวละเอียด

หมายเหตุ: เกลียวเมตริกละเอียดใช้สูตรการคำนวณเหมือนกันต่างกันตรงระยะพิตซ์น้อยกว่า

1.2 เกลียวเมตริก ISO คือเกลียวที่มีมุมรวมยอดเกลียว 60 องศาเป็นเกลียวสามเหลี่ยมที่เป็นมาตรฐานสากลของระบบเมตริกสูตรในการคำนวณแตกต่างจากเกลียวเมตริกธรรมดาและการบอกสัญลักษณ์ของเกลียวที่มีระยะพิตซ์มาตรฐานอาจจะไม่บอกระยะพิตซ์มาให้แต่ถ้าเป็นเกลียวละเอียดหรือเกลียวพิเศษจะบอกระยะพิตซ์มาให้ระยะพิตซ์ดูได้จากตารางที่ 1

รูปที่ 4 เกลียวเมตริก ISO

ตารางที่ 2 เกลียวเมตริก ISO

1.3 เกลียววิตเวอร์ตคือเกลียวระบบอังกฤษที่คิดค้นขึ้นโดย Mr. Joseph Whitworth เป็นชาวอังกฤษเป็นเกลียวที่มีมุมมนโค้งทั้งยอดเกลียวและโคนเกลียวมีมุมรวมยอดเกลียว 55 องศาบอกเกลียวเป็นจำนวนเกลียวต่อนิ้วการใช้สัญลักษณ์จะบอกด้วยความยาวเส้นผ่าศูนย์กลางโดนอกของเกลียวเป็นนิ้วและตามด้วยจำนวนเกลียวต่อนิ้วและอักษรตัวย่อต่อไปนี้

BSW = (British Standard Whitworth) หมายถึงเกลียววิตเวอร์ตชนิดหยาบ

BSF = (British Standard Fine) หมายถึงเกลียววิตเวอร์ตชนิดละเอียด

รูปที่ 5 เกลียววิตเวอร์ต

1.4 เกลียวอเมริกัน (American National Thread) คือเกลียวสามเหลี่ยมที่ใช้หน่วยเป็นนิ้วเหมือนเกลียววิตเวอร์ตแต่มีรูปร่างแตกต่างกันตรงมุม

รวมยอดเกลียว 60 องศาออกเป็นจำนวนเกลียวต่อนิ้วสัญลักษณ์ในการบอกจะขึ้นด้วยขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางโดนอกมีหน่วยเป็นนิ้วตามด้วยจำนวนเกลียวต่อนิ้วและตามด้วยอักษรตัวย่อต่อไปนี้

NC (National Coarse Thread Series) หมายถึงเกลียวอเมริกันชนิดเกลียวหยาบ

NF (National Fine Thread) หมายถึงเกลียวอเมริกันชนิดละเอียด

NEF (National Extra – Fine Thread Series) หมายถึงเกลียวอเมริกันชนิดพิเศษที่ผลิตมาใช้งานเฉพาะอย่างมีจำนวนเกลียวต่อนิ้วที่แตกต่างจากสองชนิดแรกเมื่อเทียบกับขนาดของเกลียวที่โตเท่ากัน

1.5 เกลียวยูนิไฟด์ (Unified Thread) คือเกลียวสามเหลี่ยมที่ใช้หน่วยเป็นนิ้วเป็นเกลียวที่ดัดแปลงมาจากเกลียวอเมริกันแต่มาทำให้เป็นมาตรฐานสากลของระบบเกลียวสามเหลี่ยมระบบอังกฤษจึงเรียกว่าเกลียว ISO Inch มีมุมรวมยอดเกลียว 60 องศาออกเป็นจำนวนเกลียวต่อนิ้ว แต่แตกต่างจากเกลียวอเมริกันตรงสูตรการคำนวณเช่นความลึกเกลียวสัญลักษณ์ในการบอกจะขึ้นต้นด้วยความยาวเส้นผ่านศูนย์กลางโดนอกมีหน่วยเป็นนิ้วและตามด้วยจำนวนเกลียวต่อนิ้วและตามด้วยอักษรตัวย่อดังนี้

UNC (Unified National Coarse Thread Series) หมายถึงเกลียวยูนิไฟด์ชนิดหยาบ

UNF (Unified National Fine Thread Series) หมายถึงเกลียวยูนิไฟด์ชนิดละเอียด

UNEF (Unified National Extra – Fine Thread Series) หมายถึงเกลียวยูนิไฟด์ชนิดเกลียวพิเศษที่ผลิตมาใช้งานเฉพาะอย่างมีจำนวนเกลียวต่อนิ้วแตกต่างจากสองชนิดแรกเมื่อมีขนาดเกลียวโดนอกเท่ากันตัว

1.6เกลียวสามเหลี่ยมยอดแหลม (Sharp V – Thread) คือเกลียวสามเหลี่ยมที่นำมาใช้ในช่วงเริ่มแรกแต่ในปัจจุบันไม่นิยมใช้เพราะเป็นเกลียวยอดแหลมไม่มีการตัดยอดตัดโคนเกลียวหรือทำการโค้งมนเกลียวแต่อย่างใดเมื่อใช้งานไปยอดฟันจะหักแตกง่ายทำให้เศษที่หักไปติดในเกลียวทำให้การขันตึงขันเป็นเกลียวพื้นฐานที่เกลียวสามเหลี่ยมชนิดต่างๆนำไปดัดแปลงใช้เป็นเกลียวชนิดต่างๆไม่ว่าจะเป็นเกลียวในระบบเมตริกและระบบอังกฤษ

รูปที่ 6 เกลียวสามเหลี่ยมยอดแหลม

2. เกลียวสี่เหลี่ยมคางหมู

2.1 เกลียวสี่เหลี่ยมคางหมูเมตริก (Tr) คือมุมที่มีมุมรวมยอดเกลียว 30 องศาเป็นเกลียวที่เหมาะสมสำหรับการส่งกำลังขับเคลื่อนเพราะมีความแข็งแรงกว่าเกลียวสามเหลี่ยมเช่นเกลียวปากกาจับงานและเกลียวเพลานำของเครื่องกลึง

รูปที่ 7 เกลียวสี่เหลี่ยมคางหมูเมตริก

2.2เกลียวสี่เหลี่ยมคางหมูอเมริกัน (Acme)คือเกลียวสี่เหลี่ยมคางหมูเหมือนเกลียวสี่เหลี่ยมคางหมูเมตริกมีมุมรวมยอดเกลียว 29 องศาลักษณะการใช้งานเหมือนกับเกลียวสี่เหลี่ยมคางหมูเมตริกมีการกำหนดขนาดเป็นนิ้วและบอกจำนวนเกลียวต่อนิ้วแทนระยะพิชต์ดังนั้นในการคำนวณถ้าต้องการหน่วยเป็นมิลลิเมตรจะต้องคูณด้วย 25.4 มม. จึงจะมีหน่วยเป็นมิลลิเมตร

3. เกลียวสี่เหลี่ยม(Square Thread)

คือเกลียวที่มีมุมเป็น 90 องศาและมีความแข็งแรงเหมาะสมสำหรับงานที่ต้องการส่งกำลังมากๆเช่นเกลียวของปากกาจับงาน

4. เกลียวฟันเลื่อย(Buttress Thread)

เหมาะสำหรับงานส่งกำลังที่ต้องการความปลอดภัยเคลื่อนที่ได้สะดวกในทิศทางเดียวอีกทางจะเคลื่อนที่ลงยากเป็นการป้องกันการรูดของเกลียวเหมาะสำหรับใช้ทำอุปกรณ์แม่แรงยกหรือของหนักเพราะปลอดภัยกว่าเกลียวชนิดอื่นๆมีมุมรวมยอดเกลียว 30 + 3 องศา รวม 33 องศา

รูปที่ 8 เกลียวฟันเลื่อย

5. เกลียวกลม(Knuckle Thread)

คือเกลียวที่มีมุมรวม 30 องศายอดเกลียวและโคนเกลียวโค้งมนเป็นเกลียวในระบบอังกฤษมีการบอกเป็นจำนวนเกลียวต่อนิ้วปัจจุบันได้มีการ

กำหนดขนาดเป็นมิลลิเมตรแต่ระยะพิตช์เป็นนิ้วเหมาะสำหรับงานที่ต้องการการเคลื่อนที่ได้สะดวกเช่นเกลียวที่ขุดน้ำอัดลมเกลียวหลอดไฟฟ้า เป็นต้น

รูปที่ 9 เกลียวกลม

รายนามนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายภูมินทร์ จันทร์หอม (ขาดเรียน) , นายสิทธิธา ตาละลักษมณ์ (ขาดเรียน) , นางสาวกัญญา ทองเอียง (ขาดเรียน) ,

วันที่ 14 พฤศจิกายน 2567 สัปดาห์ที่ 5 จำนวน 21 คน ขาดเรียน 2 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

เกลียว (Thread) หมายถึงเส้นหรือร่องที่เกิดขึ้นบนผิวงานวนไปรอบ ๆ จะซ้ายหรือขวาก็ได้ ด้วยระยะทางที่สม่ำเสมอ

อื่นๆ ระบุ

เกลียวสามเหลี่ยม

1.1 เกลียวเมตริก (M-Thread)

1.2 เกลียว ISO

1.3 เกลียววีตเวอร์ด

1.4 เกลียวอเมริกัน

1.5 เกลียวยูนิไฟด์

1.6 เกลียวสามเหลี่ยมยอดแหลม

เกลียวสี่เหลี่ยม

เกลียวสี่เหลี่ยมควมู

3.1 เกลียวTr

3.2 เกลียวAeme

3.3 เกลียวหนอน

เกลียวกลม

เกลียวฟันเลื่อย

ส่วนต่างๆของเกลียว

เกลียวแบ่งตามลักษณะหน้าตัดได้หลายแบบซึ่งแต่ละแบบก็มีลักษณะการใช้งานทั้งแบบที่เหมือนกันและแตกต่างกันไปแบ่งออกได้ดังนี้

รูปที่ 1 ส่วนต่างๆที่สำคัญของเกลียว

Major Diameter คือความยาวเส้นผ่านศูนย์กลางโดนอกของชิ้นงานทั้งของเกลียวนอกและเกลียวในหรือคือขนาดกำหนดนั่นเอง

Minor Diameter คือความยาวเส้นผ่านศูนย์กลางวัดที่โคนเกลียวทั้งของเกลียวนอกและเกลียวใน

Pitch Diameter คือความยาวเส้นผ่านศูนย์กลางวัดที่วงกลมพิตช์

Pitch คือระยะห่างระหว่างตำแหน่งใดตำแหน่งหนึ่งไปยังตำแหน่งเดียวกันของเกลียวถัดไปเช่นวัดจากยอดเกลียวถึงยอดเกลียว

Angle of Thread หรือ Included Angle มุมรวมยอดเกลียว

Helix Angle มุมเอียงของฟันเกลียว

Crest คือยอดฟันเกลียว

Root คือโคนเกลียว

Axis of Screw แกนของสลักเกลียว

Depth of Thread ความลึกของเกลียววัดจากยอดเกลียวถึงโคนเกลียว

Number of Thread จำนวนเกลียวต่อนิ้ว

1. เกลียวสามเหลี่ยม

เกลียวสามเหลี่ยมคือเกลียวที่มีพื้นที่หน้าตัดเป็นรูปสามเหลี่ยมมีทั้งเกลียวที่เป็นระบบเมตริกและเกลียวระบบอังกฤษ

รูปที่ 2 ส่วนสำคัญต่างๆของเกลียวสามเหลี่ยม

ส่วนต่างๆที่สำคัญของเกลียวสามเหลี่ยม

ยาวเส้นผ่านศูนย์กลางโดนอก(d , D)

ของเกลียว(P)

ความยาวเส้นผ่านศูนย์กลางโคนเกลียว(d_1 , D_1)

ความยาวเส้นผ่านศูนย์กลางที่วงกลมพิตช์(d_2 , D_2)

ความลึกเกลียว(t_1)

รัศมีโค้งที่ท้องเกลียว(R)

ขนาดรูเจาะเพื่อทำเกลียว(TDS)

1.1 เกลียวเมตริกธรรมดา คือเกลียวที่มีมุมรวมยอดเกลียว 60 องศาแตกต่างจากเกลียวเมตริก ISO ตรง

สูตรการคำนวณบางค่าแตกต่างกันเช่นสูตรหาค่าความลึก

รูปที่3 เกลียวเมตริกธรรมดา

ตัวอย่างที่1 ก. ต้องการกลึงเกลียว M 14 × 2 จงคำนวณหาค่าต่างๆ

รูปที่ 3 เกลียวเมตริกธรรมดา

ตัวอย่างที่1 ข. ต้องการกลึงเกลียว M 14 × 1.5 จงคำนวณหาค่าต่างๆจากตัวอย่างนี้เป็นตัวอย่างเกลียวละเอียด

หมายเหตุ: เกลียวเมตริกละเอียดใช้สูตรการคำนวณเหมือนกันต่างกันตรงระยะพิทช์น้อยกว่า

1.2 เกลียวเมตริก ISO คือเกลียวที่มีมุมรวมยอดเกลียว 60 องศาเป็นเกลียวสามเหลี่ยมที่เป็นมาตรฐานสากลของระบบเมตริกสูตรในการคำนวณแตกต่างจากเกลียวเมตริกธรรมดาและการบอกสัญลักษณ์ของเกลียวที่มีระยะพิทช์มาตรฐานอาจจะไม่บอกระยะพิทช์มาให้แต่ถ้าเป็นเกลียวละเอียดหรือเกลียวพิเศษจะบอกระยะพิทช์มาให้ระยะพิทช์ดูได้จากตารางที่ 1

รูปที่ 4 เกลียวเมตริก ISO

ตารางที่ 2 เกลียวเมตริก ISO

1.3 เกลียววิตเวอร์ตคือเกลียวระบบอังกฤษที่คิดค้นขึ้นโดย Mr. Joseph Whitworth เป็นชาวอังกฤษเป็นเกลียวที่มีมุมมนโค้งทั้งยอดเกลียวและโคนเกลียวมีมุมรวมยอดเกลียว 55 องศาบอกเกลียวเป็นจำนวนเกลียวต่อนิ้วการใช้สัญลักษณ์จะบอกด้วยความยาวเส้นผ่าศูนย์กลางโดนอกของเกลียวเป็นนิ้วและตามด้วยจำนวนเกลียวต่อนิ้วและอักษรตัวย่อดังต่อไปนี้

BSW = (British Standard Whitworth) หมายถึงเกลียววิตเวอร์ตชนิดหยาบ

BSF = (British Standard Fine) หมายถึงเกลียววิตเวอร์ตชนิดละเอียด

รูปที่ 5 เกลียววิตเวอร์ต

1.4 เกลียวอเมริกัน (American National Thread) คือเกลียวสามเหลี่ยมที่ใช้หน่วยเป็นนิ้วเหมือนเกลียววิตเวอร์ตแต่มีรูปร่างแตกต่างกันตรงมีมุมรวมยอดเกลียว 60 องศาบอกเป็นจำนวนเกลียวต่อนิ้วสัญลักษณ์ในการบอกจะขึ้นด้วยขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางโดนอกมีหน่วยเป็นนิ้วตามด้วยจำนวนเกลียวต่อนิ้วและตามด้วยอักษรตัวย่อดังต่อไปนี้

NC (National Coarse Thread Series) หมายถึงเกลียวอเมริกันชนิดเกลียวหยาบ

NF (National Fine Thread) หมายถึงเกลียวอเมริกันชนิดละเอียด

NEF (National Extra – Fine Thread Series) หมายถึงเกลียวอเมริกันชนิดพิเศษที่ผลิตมาใช้งานเฉพาะอย่างมีจำนวนเกลียวต่อนิ้วที่แตกต่างจากสองชนิดแรกเมื่อเทียบกับขนาดของเกลียวที่โตเท่ากัน

1.5 เกลียวยูนิไฟด์ (Unified Thread) คือเกลียวสามเหลี่ยมที่ใช้หน่วยเป็นนิ้วเป็นเกลียวที่ดัดแปลงมาจากเกลียวอเมริกันแต่มาทำให้เป็นมาตรฐานสากลของระบบเกลียวสามเหลี่ยมระบบอังกฤษจึงเรียกว่าเกลียว ISO Inch มีมุมรวมยอดเกลียว 60 องศาบอกเป็นจำนวนเกลียวต่อนิ้วแต่แตกต่างจากเกลียวอเมริกันตรงสูตรการคำนวณเช่นความลึกเกลียวสัญลักษณ์ในการบอกจะขึ้นต้นด้วยความยาวเส้นผ่านศูนย์กลางโดนอกมีหน่วยเป็นนิ้วและตามด้วยจำนวนเกลียวต่อนิ้วและตามด้วยอักษรตัวย่อดังนี้

UNC (Unified National Coarse Thread Series) หมายถึงเกลียวยูนิไฟด์ชนิดหยาบ

UNF (Unified National Fine Thread Series) หมายถึงเกลียวยูนิไฟด์ชนิดละเอียด

UNEF (Unified National Extra – Fine Thread Series) หมายถึงเกลียวยูนิไฟด์ชนิดเกลียวพิเศษที่ผลิตมาใช้งานเฉพาะอย่างมีจำนวนเกลียวต่อนิ้วแตกต่างจากสองชนิดแรกเมื่อมีขนาดเกลียวโดนอกเท่ากันตัว

1.6เกลียวสามเหลี่ยมยอดแหลม (Sharp V – Thread) คือเกลียวสามเหลี่ยมที่นำมาใช้ในช่วงเริ่มแรกแต่ในปัจจุบันไม่นิยมใช้เพราะเป็นเกลียวยอดแหลมไม่มีการตัดยอดตัดโคนเกลียวหรือทำการโค้งมนเกลียวแต่อย่างใดเมื่อใช้งานไปยอดฟันจะหักแตกง่ายทำให้เศษที่หักไปติดในเกลียวทำให้การขันติดขัดเป็นเกลียวพื้นฐานที่เกลียวสามเหลี่ยมชนิดต่างๆนำไปดัดแปลงใช้เป็นเกลียวชนิดต่างๆไม่ว่าจะเป็นเกลียวในระบบเมตริกและระบบอังกฤษ

รูปที่ 6 เกลียวสามเหลี่ยมยอดแหลม

2. เกลียวสี่เหลี่ยมคางหมู

2.1 เกลียวสี่เหลี่ยมคางหมูเมตริก (Tr) คือมุมที่มีมุมรวมยอดเกลียว 30 องศาเป็นเกลียวที่เหมาะสมสำหรับการส่งกำลังขับเคลื่อนเพราะมีความแข็งแรงกว่าเกลียวสามเหลี่ยมเช่นเกลียวปากกาจับงานและเกลียวเพลานำของเครื่องกลึง

รูปที่ 7 เกลียวสี่เหลี่ยมคางหมูเมตริก

2.2เกลียวสี่เหลี่ยมคางหมูอเมริกัน (Acme)คือเกลียวสี่เหลี่ยมคางหมูเหมือนเกลียวสี่เหลี่ยมคางหมูเมตริกมีมุมรวมยอดเกลียว 29 องศาลักษณะการใช้งานเหมือนกับเกลียวสี่เหลี่ยมคางหมูเมตริกมีการกำหนดขนาดเป็นนิ้วและบอกจำนวนเกลียวต่อนิ้วแทนระยะพิตซ์ดังนั้นในการคำนวณถ้าต้องการหน่วยเป็นมิลลิเมตรจะต้องคูณด้วย 25.4 มม. จึงจะมีหน่วยเป็นมิลลิเมตร

3. เกลียวสี่เหลี่ยม(Square Thread)

คือเกลียวที่มีมุมเป็น 90 องศาและมีความแข็งแรงเหมาะสำหรับงานที่ต้องการส่งกำลังมากๆเช่นเกลียวของปากกาจับงาน

4. เกลียวฟันเลื่อย(Buttress Thread)

เหมาะสำหรับงานส่งกำลังที่ต้องการความปลอดภัยเคลื่อนที่ได้สะดวกในทิศทางเดียวอีกทางจะเคลื่อนที่ลงยากเป็นการป้องกันการรูดของเกลียวเหมาะสำหรับใช้ทำอุปกรณ์แม่แรงยกหรือของหนักเพราะปลอดภัยกว่าเกลียวชนิดอื่นที่มีมุมรวมยอดเกลียว 30 + 3 องศา รวม 33 องศา

รูปที่ 8 เกลียวฟันเลื่อย

5. เกลียวกลม(Knuckle Thread)

คือเกลียวที่มีมุมรวม 30 องศายอดเกลียวและโคนเกลียวโค้งมนเป็นเกลียวในระบบอังกฤษมีการบอกเป็นจำนวนเกลียวต่อนิ้วปัจจุบันได้มีการกำหนดขนาดเป็นมิลลิเมตรแต่ระยะพิตซ์เป็นนิ้วเหมาะสำหรับงานที่ต้องการการเคลื่อนที่ได้สะดวกเช่นเกลียวที่ขีวดน้ำอัดลมเกลียวหลอดไฟฟ้า เป็นต้น

รูปที่ 9 เกลียวกลม

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายพีระวัต บุญมาก (ขาดเรียน) , นายสิทธิธา ตาละลักษณ์ (ขาดเรียน) , นางสาวกัญญา ทองเอียง (ขาดเรียน) ,

วันที่ 14 พฤศจิกายน 2567 สัปดาห์ที่ 5 จำนวน 21 คน ขาดเรียน 2 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

เกลียว (Thread) หมายถึงเส้นหรือร่องที่เกิดขึ้นบนผิวงานวนไปรอบ ๆ จะซ้ายหรือขวาก็ได้ ด้วยระยะทางที่สม่ำเสมอ

อื่นๆ ระบุ

เกลียวสามเหลี่ยม

1.1 เกลียวเมตริก (M-Thread)

1.2 เกลียว ISO

1.3 เกลียววีตเวอร์ต

1.4 เกลียวอเมริกัน

1.5 เกลียวยูนิไฟด์

1.6 เกลียวสามเหลี่ยมยอดแหลม

เกลียวสี่เหลี่ยม

เกลียวสี่เหลี่ยมคางหมู

3.1 เกลียวTr

3.2 เกลียวAeme

3.3 เกลียวหนอน

เกลียกลม

เกลียวฟันเลื่อย

ส่วนต่างๆของเกลียว

เกลียวแบ่งตามลักษณะหน้าตัดได้หลายแบบซึ่งแต่ละแบบก็มีลักษณะการใช้งานทั้งแบบที่เหมือนกันและแตกต่างกันไปแบ่งออกได้ดังนี้

รูปที่ 1 ส่วนต่างๆที่สำคัญของเกลียว

Major Diameter คือความยาวเส้นผ่านศูนย์กลางโดนอกของชิ้นงานทั้งของเกลียวนอกและเกลียวในหรือคือขนาดกำหนดนั่นเอง

Minor Diameter คือความยาวเส้นผ่านศูนย์กลางวัดที่โคนเกลียวทั้งของเกลียวนอกและเกลียวใน

Pitch Diameter คือความยาวเส้นผ่านศูนย์กลางวัดที่วงกลมพิทช์

Pitch คือระยะห่างระหว่างตำแหน่งใดตำแหน่งหนึ่งไปยังตำแหน่งเดียวกันของเกลียวถัดไปเช่นวัดจากยอดเกลียวถึงยอดเกลียว

Angle of Thread หรือ Included Angle มุมรวมยอดเกลียว

Helix Angle มุมเอียงของฟันเกลียว

Crest คีดยอดฟันเกลียว

Root คือโคนเกลียว

Axis of Screw แกนของสลักเกลียว

Depth of Thread ความลึกของเกลียววัดจากยอดเกลียวถึงโคนเกลียว

Number of Thread จำนวนเกลียวต่อนิ้ว

1. เกลียวสามเหลี่ยม

เกลียวสามเหลี่ยมคือเกลียวที่มีพื้นที่หน้าตัดเป็นรูปสามเหลี่ยมมีทั้งเกลียวที่เป็นระบบเมตริกและเกลียวระบบอังกฤษ

รูปที่ 2 ส่วนสำคัญต่างๆของเกลียวสามเหลี่ยม

ส่วนต่างๆที่สำคัญของเกลียวสามเหลี่ยม

ยาวเส้นผ่าศูนย์กลางโดนอก(d, D)

ของเกลียว(P)

ความยาวเส้นผ่าศูนย์กลางโคนเกลียว(d1 , D1)

ความยาวเส้นผ่าศูนย์กลางที่วงกลมพิตซ์(d2 , D2)

ความลึกเกลียว(t1)

รัศมีโค้งที่ท้องเกลียว(R)

ขนาดรูเจาะเพื่อทำเกลียว(TDS)

1.1 เกลียวเมตริกธรรมดาคือเกลียวที่มีมุมรวมยอดเกลียว 60 องศาแตกต่างจากเกลียวเมตริก ISO ตรง

สูตรการคำนวณบางค่าแตกต่างกันเช่นสูตรหาค่าความลึก

รูปที่3 เกลียวเมตริกธรรมดา

ตัวอย่างที่1 ก. ต้องการกรึงเกลียว M 14× 2 จงคำนวณหาค่าต่างๆ

รูปที่ 3 เกลียวเมตริกธรรมดา

ตัวอย่างที่1 ข. ต้องการกรึงเกลียว M 14 × 1.5 จงคำนวณหาค่าต่างๆจากตัวอย่างนี้เป็นตัวอย่างเกลียวละเอียด

หมายเหตุ: เกลียวเมตริกละเอียดใช้สูตรการคำนวณเหมือนกันต่างกันตรงระยะพิตซ์น้อยกว่า

1.2 เกลียวเมตริก ISO คือเกลียวที่มีมุมรวมยอดเกลียว 60 องศาเป็นเกลียวสามเหลี่ยมที่เป็นมาตรฐานสากลของระบบเมตริกสูตรในการคำนวณแตกต่างจากเกลียวเมตริกธรรมดาและการบอกสัญลักษณ์ของเกลียวที่มีระยะพิตซ์มาตรฐานอาจจะไม่บอกระยะพิตซ์มาให้แต่ถ้าเป็นเกลียวละเอียดหรือเกลียวพิเศษจะบอกระยะพิตซ์มาให้ระยะพิตซ์ได้จากตารางที่ 1

รูปที่ 4 เกลียวเมตริก ISO

ตารางที่ 2 เกลียวเมตริก ISO

1.3 เกลียววิตเวอร์ตคือเกลียวระบบอังกฤษที่คิดค้นขึ้นโดย Mr. Joseph Whitworth เป็นชาวอังกฤษเป็นเกลียวที่มีมุมมนโค้งทั้งยอดเกลียวและโคนเกลียวมีมุมรวมยอดเกลียว 55 องศาบอกเกลียวเป็นจำนวนเกลียวต่อนิ้วการใช้สัญลักษณ์จะบอกด้วยความยาวเส้นผ่านศูนย์กลางโดนอกของเกลียวเป็นนิ้วและตามด้วยจำนวนเกลียวต่อนิ้วและอักษรตัวย่อต่อไปนี้

BSW = (British Standard Whitworth) หมายถึงเกลียววิตเวอร์ตชนิดหยาบ

BSF = (British Standard Fine) หมายถึงเกลียววิตเวอร์ตชนิดละเอียด

รูปที่ 5 เกลียววิตเวอร์ต

1.4 เกลียวอเมริกัน (American National Thread) คือเกลียวสามเหลี่ยมที่ใช้หน่วยเป็นนิ้วเหมือนเกลียววิตเวอร์ตแต่มีรูปร่างแตกต่างกันตรงมีมุมรวมยอดเกลียว 60 องศาบอกเป็นจำนวนเกลียวต่อนิ้วสัญลักษณ์ในการบอกจะขึ้นด้วยขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางโดนอกมีหน่วยเป็นนิ้วตามด้วยจำนวนเกลียวต่อนิ้วและตามด้วยอักษรตัวย่อต่อไปนี้

NC (National Coarse Thread Series) หมายถึงเกลียวอเมริกันชนิดเกลียวหยาบ

NF (National Fine Thread) หมายถึงเกลียวอเมริกันชนิดละเอียด

NEF (National Extra – Fine Thread Series) หมายถึงเกลียวอเมริกันชนิดพิเศษที่ผลิตมาใช้งานเฉพาะอย่างมีจำนวนเกลียวต่อนิ้วที่แตกต่างจากสองชนิดแรกเมื่อเทียบกับขนาดของเกลียวที่โตเท่ากัน

1.5 เกลียวยูนิไฟด์ (Unified Thread) คือเกลียวสามเหลี่ยมที่ใช้หน่วยเป็นนิ้วเป็นเกลียวที่ดัดแปลงมาจากเกลียวอเมริกันแต่มาทำให้เป็นมาตรฐานสากลของระบบเกลียวสามเหลี่ยมระบบอังกฤษจึงเรียกว่าเกลียว ISO Inch มีมุมรวมยอดเกลียว 60 องศาบอกเป็นจำนวนเกลียวต่อนิ้วแต่แตกต่างจากเกลียวอเมริกันตรงสูตรการคำนวณเช่นความลึกเกลียวสัญลักษณ์ในการบอกจะขึ้นต้นด้วยความยาวเส้นผ่านศูนย์กลางโดนอกมีหน่วยเป็นนิ้วและตามด้วยจำนวนเกลียวต่อนิ้วและตามด้วยอักษรตัวย่อดังนี้

UNC (Unified National Coarse Thread Series) หมายถึงเกลียวยูนิไฟด์ชนิดหยาบ

UNF (Unified National Fine Thread Series) หมายถึงเกลียวยูนิไฟด์ชนิดละเอียด

UNEF (Unified National Extra – Fine Thread Series) หมายถึงเกลียวยูนิไฟด์ชนิดเกลียวพิเศษที่ผลิตมาใช้งานเฉพาะอย่างมีจำนวนเกลียวต่อนิ้วแตกต่างจากสองชนิดแรกเมื่อมีขนาดเกลียวโดนอกเท่ากันตัว

1.6 เกลียวสามเหลี่ยมยอดแหลม (Sharp V – Thread) คือเกลียวสามเหลี่ยมที่นำมาใช้ในช่วงเริ่มแรกแต่ในปัจจุบันไม่นิยมใช้เพราะเป็นเกลียวยอดแหลมไม่มีการตัดยอดตัดโคนเกลียวหรือทำการโค้งมนเกลียวแต่อย่างใดเมื่อใช้งานไปยอดฟันจะหักแตกง่ายทำให้เศษที่หักไปติดในเกลียวทำให้การขันติดขัดเป็นเกลียวพื้นฐานที่เกลียวสามเหลี่ยมชนิดต่างๆนำไปดัดแปลงใช้เป็นเกลียวชนิดต่างๆไม่ว่าจะเป็นเกลียวในระบบเมตริกและระบบอังกฤษ

รูปที่ 6 เกลียวสามเหลี่ยมยอดแหลม

2. เกลียวสี่เหลี่ยมคางหมู

2.1 เกลียวสี่เหลี่ยมคางหมูเมตริก (Tr) คือมุมที่มีมุมรวมยอดเกลียว 30 องศาเป็นเกลียวที่เหมาะสมสำหรับการส่งกำลังขับเคลื่อนเพราะมีความแข็งแรงกว่าเกลียวสามเหลี่ยมเช่นเกลียวปากกาจับงานและเกลียวเพลานำของเครื่องกลึง

รูปที่ 7 เกลียวสี่เหลี่ยมคางหมูเมตริก

2.2 เกลียวสี่เหลี่ยมคางหมูอเมริกัน (Acme) คือเกลียวสี่เหลี่ยมคางหมูเหมือนเกลียวสี่เหลี่ยมคางหมูเมตริกที่มีมุมรวมยอดเกลียว 29 องศา ลักษณะการใช้งานเหมือนกับเกลียวสี่เหลี่ยมคางหมูเมตริกมีการกำหนดขนาดเป็นนิ้วและบอกจำนวนเกลียวต่อนิ้วแทนระยะพิชต์ดังนั้นในการคำนวณถ้าต้องการหน่วยเป็นมิลลิเมตรจะต้องคูณด้วย 25.4 มม. จึงจะมีหน่วยเป็นมิลลิเมตร

3. เกลียวสี่เหลี่ยม (Square Thread)

คือเกลียวที่มีมุมเป็น 90 องศาและมีความแข็งแรงเหมาะสำหรับงานที่ต้องการส่งกำลังมากๆเช่นเกลียวของปากกาจับงาน

4. เกลียวฟันเลื่อย (Butress Thread)

เหมาะสำหรับงานส่งกำลังที่ต้องการความปลอดภัยเคลื่อนที่ได้สะดวกในทิศทางเดียวอีกทางจะเคลื่อนที่ยากเป็นการป้องกันการรูดของเกลียวเหมาะสำหรับใช้ทำอุปกรณ์แม่แรงยกหรือของหนักเพราะปลอดภัยกว่าเกลียวชนิดอื่นที่มีมุมรวมยอดเกลียว 30 + 3 องศา รวม 33 องศา

รูปที่ 8 เกลียวฟันเลื่อย

5. เกลียวกลม (Knuckle Thread)

คือเกลียวที่มีมุมรวม 30 องศา ยอดเกลียวและโคนเกลียวโค้งมนเป็นเกลียวในระบบอังกฤษมีการบอกเป็นจำนวนเกลียวต่อนิ้วปัจจุบันได้มีการกำหนดขนาดเป็นมิลลิเมตรแต่ระยะพิชต์เป็นนิ้วเหมาะสำหรับงานที่ต้องการการเคลื่อนที่ได้สะดวกเช่นเกลียวที่ขวดน้ำอัดลมเกลียวหลอดไฟฟ้า เป็นต้น

รูปที่ 9 เกลียวกลม

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายพิรวัตร บุญมาก (ขาดเรียน) , นายสิทธิ ตาละลักษมณ์ (ขาดเรียน) , นางสาวกัญญา ทองเอียง (ขาดเรียน) ,

วันที่ 14 พฤศจิกายน 2567 สัปดาห์ที่ 5 จำนวน 21 คน ขาดเรียน 2 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

เกลียว (Thread) หมายถึง สันหรือร่องที่เกิดขึ้นบนผิวงานวนไปรอบ ๆ จะซ้ายหรือขวาก็ได้ ด้วยระยะทางที่สม่ำเสมอ

อื่นๆ ระบุ

เกลียวสามเหลี่ยม

1.1 เกลียวเมตริก (M-Thread)

1.2 เกลียว ISO

1.3 เกลียววีทเวอร์ต

1.4 เกลียวอเมริกัน

1.5 เกลียวยูนิไฟด์

1.6 เกลียวสามเหลี่ยมยอดแหลม

เกลียวสี่เหลี่ยม

เกลียวสี่เหลี่ยมควมู

3.1 เกลียวTr

3.2 เกลียวAeme

3.3 เกลียวหนอน

เกลียวกลม

เกลียวฟันเลื่อย

ส่วนต่างๆของเกลียว

เกลียวแบ่งตามลักษณะหน้าตัดได้หลายแบบซึ่งแต่ละแบบก็มีลักษณะการใช้งานทั้งแบบที่เหมือนกันและแตกต่างกันไปแบ่งออกได้ดังนี้

รูปที่ 1 ส่วนต่างๆที่สำคัญของเกลียว

Major Diameter คือความยาวเส้นผ่านศูนย์กลางโดนอกของชิ้นงานทั้งของเกลียวนอกและเกลียวในหรือคือขนาดกำหนดนั่นเอง

Minor Diameter คือความยาวเส้นผ่านศูนย์กลางวัดที่โคนเกลียวทั้งของเกลียวนอกและเกลียวใน

Pitch Diameter คือความยาวเส้นผ่านศูนย์กลางวัดที่วงกลมพิตซ์

Pitch คือระยะห่างระหว่างตำแหน่งใดตำแหน่งหนึ่งไปยังตำแหน่งเดียวกันของเกลียวถัดไปเช่นวัดจากยอดเกลียวถึงยอดเกลียว

Angle of Thread หรือ Included Angle มุมรวมยอดเกลียว

Helix Angle มุมเอียงของฟันเกลียว

Crest คือยอดฟันเกลียว

Root คือโคนเกลียว

Axis of Screw แกนของสลักเกลียว

Depth of Thread ความลึกของเกลียววัดจากยอดเกลียวถึงโคนเกลียว

Number of Thread จำนวนเกลียวต่อนิ้ว

1. เกลียวสามเหลี่ยม

เกลียวสามเหลี่ยมคือเกลียวที่มีพื้นที่หน้าตัดเป็นรูปสามเหลี่ยมมีทั้งเกลียวที่เป็นระบบเมตริกและเกลียวระบบอังกฤษ

รูปที่ 2 ส่วนสำคัญต่างๆของเกลียวสามเหลี่ยม

ส่วนต่างๆที่สำคัญของเกลียวสามเหลี่ยม

ยาวเส้นผ่าศูนย์กลางโดนอก(d, D)

ของเกลียว(P)

ความยาวเส้นผ่าศูนย์กลางโคนเกลียว(d1 , D1)

ความยาวเส้นผ่าศูนย์กลางที่วงกลมพิตซ์(d2 , D2)

ความลึกเกลียว(t1)

รัศมีโค้งที่ท้องเกลียว(R)

ขนาดรูเจาะเพื่อทำเกลียว(TDS)

1.1 เกลียวเมตริกธรรมดา คือเกลียวที่มีมุมรวมยอดเกลียว 60 องศาแตกต่างจากเกลียวเมตริก ISO ตรง

สูตรการคำนวณบางค่าแตกต่างกันเช่นสูตรหาค่าความลึก

รูปที่3 เกลียวเมตริกธรรมดา

ตัวอย่างที่1 ก. ต้องการกรึงเกลียว M 14× 2 จงคำนวณหาค่าต่างๆ

รูปที่ 3 เกลียวเมตริกธรรมดา

ตัวอย่างที่1 ข. ต้องการกรึงเกลียว M 14 × 1.5 จงคำนวณหาค่าต่างๆจากตัวอย่างนี้เป็นตัวอย่างเกลียวละเอียด

หมายเหตุ: เกลียวเมตริกละเอียดใช้สูตรการคำนวณเหมือนกันต่างกันตรงระยะพิตซ์น้อยกว่า

1.2 เกลียวเมตริก ISO คือเกลียวที่มีมุมรวมยอดเกลียว 60 องศาเป็นเกลียวสามเหลี่ยมที่เป็นมาตรฐานสากลของระบบเมตริกสูตรในการคำนวณแตกต่างจากเกลียวเมตริกธรรมดาและการบอกสัญลักษณ์ของเกลียวที่มีระยะพิตซ์มาตรฐานอาจจะไม่บอกระยะพิตซ์มาให้แต่ถ้าเป็นเกลียวละเอียดหรือเกลียวพิเศษจะบอกระยะพิตซ์มาให้ระยะพิตซ์ดูได้จากตารางที่ 1

รูปที่ 4 เกลียวเมตริก ISO

ตารางที่ 2 เกลียวเมตริก ISO

1.3 เกลียววิตเวอร์ตคือเกลียวระบบอังกฤษที่คิดค้นขึ้นโดย Mr. Joseph Whitworth เป็นชาวอังกฤษเป็นเกลียวที่มีมุมมนโค้งทั้งยอดเกลียวและโคนเกลียวมีมุมรวมยอดเกลียว 55 องศาบอกเกลียวเป็นจำนวนเกลียวต่อนิ้วการใช้สัญลักษณ์จะบอกด้วยความยาวเส้นผ่าศูนย์กลางโดนอกของเกลียวเป็นนิ้วและตามด้วยจำนวนเกลียวต่อนิ้วและอักษรตัวย่อต่อไปนี้

BSW = (British Standard Whitworth) หมายถึงเกลียววิตเวอร์ตชนิดหยาบ

BSF = (British Standard Fine) หมายถึงเกลียววิตเวอร์ตชนิดละเอียด

รูปที่ 5 เกลียววิตเวอร์ต

1.4 เกลียวอเมริกัน (American National Thread) คือเกลียวสามเหลี่ยมที่ใช้หน่วยเป็นนิ้วเหมือนเกลียววิตเวอร์ตแต่มีรูปร่างแตกต่างกันตรงที่มีมุมรวมยอดเกลียว 60 องศาออกเป็นจำนวนเกลียวต่อนิ้วสัญลักษณ์ในการบอกระยะขึ้นด้วยขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางโดนอกมีหน่วยเป็นนิ้วตามด้วยจำนวนเกลียวต่อนิ้วและตามด้วยอักษรตัวย่อต่อไปนี้

NC (National Coarse Thread Series) หมายถึงเกลียวอเมริกันชนิดเกลียวหยาบ

NF (National Fine Thread) หมายถึงเกลียวอเมริกันชนิดละเอียด

NEF (National Extra – Fine Thread Series) หมายถึงเกลียวอเมริกันชนิดพิเศษที่ผลิตมาใช้งานเฉพาะอย่างมีจำนวนเกลียวต่อนิ้วที่แตกต่างจากสองชนิดแรกเมื่อเทียบกับขนาดของเกลียวที่โตเท่ากัน

1.5 เกลียวยูนิไฟด์ (Unified Thread) คือเกลียวสามเหลี่ยมที่ใช้หน่วยเป็นนิ้วเป็นเกลียวที่ดัดแปลงมาจากเกลียวอเมริกันแต่มาทำให้เป็นมาตรฐานสากลของระบบเกลียวสามเหลี่ยมระบบอังกฤษจึงเรียกว่าเกลียว ISO Inch มีมุมรวมยอดเกลียว 60 องศาออกเป็นจำนวนเกลียวต่อนิ้ว แต่แตกต่างจากเกลียวอเมริกันตรงสูตรการคำนวณเช่นความลึกเกลียวสัญลักษณ์ในการบอกระยะขึ้นต้นด้วยความยาวเส้นผ่านศูนย์กลางโดนอกมีหน่วยเป็นนิ้วและตามด้วยจำนวนเกลียวต่อนิ้วและตามด้วยอักษรตัวย่อต่อไปนี้

UNC (Unified National Coarse Thread Series) หมายถึงเกลียวยูนิไฟด์ชนิดหยาบ

UNF (Unified National Fine Thread Series) หมายถึงเกลียวยูนิไฟด์ชนิดละเอียด

UNEF (Unified National Extra – Fine Thread Series) หมายถึงเกลียวยูนิไฟด์ชนิดเกลียวพิเศษที่ผลิตมาใช้งานเฉพาะอย่างมีจำนวนเกลียวต่อนิ้วแตกต่างจากสองชนิดแรกเมื่อมีขนาดเกลียวโดนอกเท่ากันตัว

1.6 เกลียวสามเหลี่ยมยอดแหลม (Sharp V – Thread) คือเกลียวสามเหลี่ยมที่นำมาใช้ใน ช่วงเริ่มแรกแต่ในปัจจุบันไม่นิยมใช้เพราะเป็นเกลียวยอดแหลมไม่มีการตัดยอดตัดโคนเกลียวหรือทำการโค้งมนเกลียวแต่อย่างใดเมื่อใช้งานไปยอดฟันจะหักแตกง่ายทำให้เศษที่หักไปติดในเกลียวทำให้การขันติดขัดเป็นเกลียวพื้นฐานที่เกลียวสามเหลี่ยมชนิดต่างๆนำไปดัดแปลงใช้เป็นเกลียวชนิดต่างๆไม่ว่าจะเป็นเกลียวในระบบเมตริกและระบบอังกฤษ

รูปที่ 6 เกลียวสามเหลี่ยมยอดแหลม

2. เกลียวสี่เหลี่ยมคางหมู

2.1 เกลียวสี่เหลี่ยมคางหมูเมตริก (Tr) คือมุมที่มีมุมรวมยอดเกลียว 30 องศาเป็นเกลียวที่เหมาะสมสำหรับการส่งกำลังขับเคลื่อนเพราะมีความแข็งแรงกว่าเกลียวสามเหลี่ยมเช่นเกลียวปากกาจับงานและเกลียวเพลานำของเครื่องกลึง

รูปที่ 7 เกลียวสี่เหลี่ยมคางหมูเมตริก

2.2 เกลียวสี่เหลี่ยมคางหมูอเมริกัน (Acme)คือเกลียวสี่เหลี่ยมคางหมูเหมือนเกลียวสี่เหลี่ยมคางหมูเมตริกที่มีมุมรวมยอดเกลียว 29 องศาลักษณะการใช้งานเหมือนกับเกลียวสี่เหลี่ยมคางหมูเมตริกมีการกำหนดขนาดเป็นนิ้วและบอกจำนวนเกลียวต่อนิ้วแทนระยะพิชต์ดังนั้นในการคำนวณถ้าต้องการหน่วยเป็นมิลลิเมตรจะต้องคูณด้วย 25.4 มม. จึงจะมีหน่วยเป็นมิลลิเมตร

3. เกลียวสี่เหลี่ยม(Square Thread)

คือเกลียวที่มีมุมเป็น 90 องศาและมีความแข็งแรงเหมาะสำหรับงานที่ต้องการส่งกำลังมากๆเช่นเกลียวของปากกาจับงาน

4. เกลียวฟันเลื่อย(Buttress Thread)

เหมาะสำหรับงานส่งกำลังที่ต้องการความปลอดภัยเคลื่อนที่ได้สะดวกในทิศทางเดียวอีกทางจะเคลื่อนที่ลงยากเป็นการป้องกันการรูดของเกลียวเหมาะสำหรับใช้ทำอุปกรณ์แม่แรงยกหรือของหนักเพราะปลอดภัยกว่าเกลียวชนิดอื่นที่มีมุมรวมยอดเกลียว 30 + 3 องศา รวม 33 องศา

รูปที่ 8 เกลียวฟันเลื่อย

5. เกลียวกลม(Knuckle Thread)

คือเกลียวที่มีมุมรวม 30 องศา ยอดเกลียวและโคนเกลียวโค้งมนเป็นเกลียวในระบบอังกฤษมีการบอกเป็นจำนวนเกลียวต่อนิ้วปัจจุบันได้มีการกำหนดขนาดเป็นมิลลิเมตรแต่ระยะพิตช์เป็นนิ้วเหมาะสำหรับงานที่ต้องการการเคลื่อนที่ได้สะดวกเช่นเกลียวที่ขุดน้ำอัดลมเกลียวหลอดไฟฟ้า เป็นต้น

รูปที่ 9 เกลียวกลม

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายพีระวัต บุญมาก (ขาดเรียน) , นายสิทธิ ตาละลักษมณ์ (ขาดเรียน) , นางสาวกัญญา ทองเอียง (ขาดเรียน) ,

วันที่ 15 พฤศจิกายน 2567 สัปดาห์ที่ 5 จำนวน 21 คน ขาดเรียน 2 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

เกลียว (Thread) หมายถึงเส้นหรือร่องที่เกิดขึ้นบนผิวงานวนไปรอบ ๆ จะซ้ายหรือขวาก็ได้ ด้วยระยะทางที่สม่ำเสมอ

อื่นๆ ระบุ

เกลียวสามเหลี่ยม

1.1 เกลียวเมตริก (M-Thread)

1.2 เกลียว ISO

1.3 เกลียววีทเวอร์ด

1.4 เกลียวอเมริกัน

1.5 เกลียวยูนิไฟด์

1.6 เกลียวสามเหลี่ยมยอดแหลม

เกลียวสี่เหลี่ยม

เกลียวสี่เหลี่ยมควมู

3.1 เกลียวTr

3.2 เกลียวAeme

3.3 เกลียวนอน

เกลียวกลม

เกลียวฟันเลื่อย

ส่วนต่างๆของเกลียว

เกลียวแบ่งตามลักษณะหน้าตัดได้หลายแบบซึ่งแต่ละแบบก็มีลักษณะการใช้งานทั้งแบบที่เหมือนกันและแตกต่างกันไปแบ่งออกได้ดังนี้

รูปที่ 1 ส่วนต่างๆที่สำคัญของเกลียว

Major Diameter คือความยาวเส้นผ่านศูนย์กลางโดนอกของชิ้นงานทั้งของเกลียวนอกและเกลียวในหรือคือขนาดกำหนดนั่นเอง

Minor Diameter คือความยาวเส้นผ่าศูนย์กลางวัดที่โคนเกลียวทั้งของเกลียวนอกและเกลียวใน

Pitch Diameter คือความยาวเส้นผ่าศูนย์กลางวัดที่วงกลมพิทช์

Pitch คือระยะห่างระหว่างตำแหน่งใดตำแหน่งหนึ่งไปยังตำแหน่งเดียวกันของเกลียวถัดไปเช่นวัดจากยอดเกลียวถึงยอดเกลียว

Angle of Thread หรือ Included Angle มุมรวมยอดเกลียว

Helix Angle มุมเอียงของฟันเกลียว

Crest คือยอดฟันเกลียว

Root คือโคนเกลียว

Axis of Screw แกนของสลักเกลียว

Depth of Thread ความลึกของเกลียววัดจากยอดเกลียวถึงโคนเกลียว

Number of Thread จำนวนเกลียวต่อนิ้ว

1. เกลียวสามเหลี่ยม

เกลียวสามเหลี่ยมคือเกลียวที่มีพื้นที่หน้าตัดเป็นรูปสามเหลี่ยมมีทั้งเกลียวที่เป็นระบบเมตริกและเกลียวระบบอังกฤษ

รูปที่ 2 ส่วนสำคัญต่างๆของเกลียวสามเหลี่ยม

ส่วนต่างๆที่สำคัญของเกลียวสามเหลี่ยม

ยาวเส้นผ่าศูนย์กลางโดนอก(d, D)

ของเกลียว(P)

ความยาวเส้นผ่าศูนย์กลางโคนเกลียว(d1 , D1)

ความยาวเส้นผ่าศูนย์กลางที่วงกลมพิทช์(d2 , D2)

ความลึกเกลียว(t1)

รัศมีโค้งที่ท้องเกลียว(R)

ขนาดรูเจาะเพื่อทำเกลียว(TDS)

1.1 เกลียวเมตริกธรรมดา คือเกลียวที่มีมุมรวมยอดเกลียว 60 องศาแตกต่างจากเกลียวเมตริก ISO ตรง

สูตรการคำนวณบางค่าแตกต่างกันเช่นสูตรหาค่าความลึก

รูปที่ 3 เกลียวเมตริกธรรมดา

ตัวอย่างที่ 1 ก. ต้องการกรึงเกลียว M 14 × 2 จงคำนวณหาค่าต่างๆ

รูปที่ 3 เกลียวเมตริกธรรมดา

ตัวอย่างที่ 1 ข. ต้องการกรึงเกลียว M 14 × 1.5 จงคำนวณหาค่าต่างๆจากตัวอย่างนี้เป็นตัวอย่างเกลียวละเอียด

หมายเหตุ: เกลียวเมตริกละเอียดใช้สูตรการคำนวณเหมือนกันต่างกันตรงระยะพิตซ์น้อยกว่า

1.2 เกลียวเมตริก ISO คือเกลียวที่มีมุมรวมยอดเกลียว 60 องศาเป็นเกลียวสามเหลี่ยมที่เป็นมาตรฐานสากลของระบบเมตริกสูตรในการคำนวณแตกต่างจากเกลียวเมตริกธรรมดาและการบอกสัญลักษณ์ของเกลียวที่มีระยะพิตซ์มาตรฐานอาจจะไม่บอกระยะพิตซ์มาให้แต่ถ้าเป็นเกลียวละเอียดหรือเกลียวพิเศษจะบอกระยะพิตซ์มาให้ระยะพิตซ์ดูได้จากตารางที่ 1

รูปที่ 4 เกลียวเมตริก ISO

ตารางที่ 2 เกลียวเมตริก ISO

1.3 เกลียววิตเวอร์ตคือเกลียวระบบอังกฤษที่คิดค้นขึ้นโดย Mr. Joseph Whitworth เป็นชาวอังกฤษเป็นเกลียวที่มีมุมมนโค้งทั้งยอดเกลียวและโคนเกลียวมีมุมรวมยอดเกลียว 55 องศาบอกเกลียวเป็นจำนวนเกลียวต่อนิ้วการใช้สัญลักษณ์จะบอกด้วยความยาวเส้นผ่าศูนย์กลางโดนอกของเกลียวเป็นนิ้วและตามด้วยจำนวนเกลียวต่อนิ้วและอักษรตัวย่อต่อไปนี้

BSW = (British Standard Whitworth) หมายถึงเกลียววิตเวอร์ตชนิดหยาบ

BSF = (British Standard Fine) หมายถึงเกลียววิตเวอร์ตชนิดละเอียด

รูปที่ 5 เกลียววิตเวอร์ต

1.4 เกลียวอเมริกัน (American National Thread) คือเกลียวสามเหลี่ยมที่ใช้หน่วยเป็นนิ้วเหมือนเกลียววิตเวอร์ตแต่มีรูปร่างแตกต่างกันตรงมีมุมรวมยอดเกลียว 60 องศาบอกเป็นจำนวนเกลียวต่อนิ้วสัญลักษณ์ในการบอกจะขึ้นด้วยขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางโดนอกมีหน่วยเป็นนิ้วตามด้วยจำนวนเกลียวต่อนิ้วและตามด้วยอักษรตัวย่อต่อไปนี้

NC (National Coarse Thread Series) หมายถึงเกลียวอเมริกันชนิดเกลียวหยาบ

NF (National Fine Thread) หมายถึงเกลียวอเมริกันชนิดละเอียด

NEF (National Extra – Fine Thread Series) หมายถึงเกลียวอเมริกันชนิดพิเศษที่ผลิตมาใช้งานเฉพาะอย่างมีจำนวนเกลียวต่อนิ้วที่แตกต่างจากสองชนิดแรกเมื่อเทียบกับขนาดของเกลียวที่โตเท่ากัน

1.5 เกลียวยูนิไฟด์ (Unified Thread) คือเกลียวสามเหลี่ยมที่ใช้หน่วยเป็นนิ้วเป็นเกลียวที่ดัดแปลงมาจากเกลียวอเมริกันแต่มาทำให้เป็นมาตรฐานสากลของระบบเกลียวสามเหลี่ยมระบบอังกฤษจึงเรียกว่าเกลียว ISO Inch มีมุมรวมยอดเกลียว 60 องศาบอกเป็นจำนวนเกลียวต่อนิ้ว

แต่แตกต่างจากเกลียวอเมริกันตรงสูตรการคำนวณเช่นความลึกเกลียวสัญลักษณ์ในการบอกจะขึ้นต้นด้วยความยาวเส้นผ่านศูนย์กลางโดนอกมีหน่วยเป็นนิ้วและตามด้วยจำนวนเกลียวต่อนิ้วและตามด้วยอักษรด้วยดังนี้

UNC (Unified National Coarse Thread Series) หมายถึงเกลียวยูนิไฟด์ชนิดหยาบ

UNF (Unified National Fine Thread Series) หมายถึงเกลียวยูนิไฟด์ชนิดละเอียด

UNEF (Unified National Extra – Fine Thread Series) หมายถึงเกลียวยูนิไฟด์ชนิดเกลียวพิเศษที่ผลิตมาใช้งานเฉพาะอย่างมีจำนวนเกลียวต่อนิ้วแตกต่างจากสองชนิดแรกเมื่อมีขนาดเกลียวโดนอกเท่ากันตัว

1.6เกลียวสามเหลี่ยมยอดแหลม (Sharp V – Thread) คือเกลียวสามเหลี่ยมที่นำมาใช้ในช่วงเริ่มแรกแต่ในปัจจุบันไม่นิยมใช้เพราะเป็นเกลียวยอดแหลมไม่มีการตัดยอดตัดโคนเกลียวหรือทำการโค้งมนเกลียวแต่อย่างใดเมื่อใช้งานไปยอดฟันจะหักแตกง่ายทำให้เศษที่หักไปติดในเกลียวทำให้การขันติดขัดเป็นเกลียวพื้นฐานที่เกลียวสามเหลี่ยมชนิดต่างๆนำไปดัดแปลงใช้เป็นเกลียวชนิดต่างๆไม่ว่าจะเป็นเกลียวในระบบเมตริกและระบบอังกฤษ

รูปที่ 6 เกลียวสามเหลี่ยมยอดแหลม

2. เกลียวสี่เหลี่ยมคางหมู

2.1 เกลียวสี่เหลี่ยมคางหมูเมตริก (Tr) คือมุมที่มีมุมรวมยอดเกลียว 30 องศาเป็นเกลียวที่เหมาะสมสำหรับการส่งกำลังขับเคลื่อนเพราะมีความแข็งแรงกว่าเกลียวสามเหลี่ยมเช่นเกลียวปากกาจับงานและเกลียวเพลานำของเครื่องกลึง

รูปที่ 7 เกลียวสี่เหลี่ยมคางหมูเมตริก

2.2เกลียวสี่เหลี่ยมคางหมูอเมริกัน (Acme)คือเกลียวสี่เหลี่ยมคางหมูเหมือนเกลียวสี่เหลี่ยมคางหมูเมตริกมีมุมรวมยอดเกลียว 29 องศาลักษณะการใช้งานเหมือนกับเกลียวสี่เหลี่ยมคางหมูเมตริกมีการกำหนดขนาดเป็นนิ้วและบอกจำนวนเกลียวต่อนิ้วแทนระยะพิชต์ดังนั้นในการคำนวณถ้าต้องการหน่วยเป็นมิลลิเมตรจะต้องคูณด้วย 25.4 มม. จึงจะมีหน่วยเป็นมิลลิเมตร

3. เกลียวสี่เหลี่ยม(Square Thread)

คือเกลียวที่มีมุมเป็น 90 องศาและมีความแข็งแรงเหมาะสำหรับงานที่ต้องการส่งกำลังมากๆเช่นเกลียวของปากกาจับงาน

4. เกลียวฟันเลื่อย(Buttress Thread)

เหมาะสำหรับงานส่งกำลังที่ต้องการความปลอดภัยเคลื่อนที่ได้สะดวกในทิศทางเดียวอีกทางจะเคลื่อนที่ลงยากเป็นการป้องกันการรูดของเกลียวเหมาะสำหรับใช้ทำอุปกรณ์แม่แรงยกรถหรือของหนักเพราะปลอดภัยกว่าเกลียวชนิดอื่นๆมีมุมรวมยอดเกลียว 30 + 3 องศา รวม 33 องศา

รูปที่ 8 เกลียวฟันเลื่อย

5. เกลียวกลม(Knuckle Thread)

คือเกลียวที่มีมุมรวม 30 องศา ยอดเกลียวและโคนเกลียวโค้งมนเป็นเกลียวในระบบอังกฤษมีการบอกเป็นจำนวนเกลียวต่อนิ้วปัจจุบันได้มีการกำหนดขนาดเป็นมิลลิเมตรแต่ระยะพิชต์เป็นนิ้วเหมาะสำหรับงานที่ต้องการการเคลื่อนที่ได้สะดวกเช่นเกลียวที่ขุดนำอัดลมเกลียวหลอดไฟฟ้า เป็นต้น

รูปที่ 9 เกลียวกลม

รายนามนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายสิทธิรา ตาละลักษณ์ (ขาดเรียน) , นางสาวกัญญา ทองเอียง (ขาดเรียน) ,

วันที่ 15 พฤศจิกายน 2567 สัปดาห์ที่ 5 จำนวน 21 คน ขาดเรียน 2 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

เกลียว (Thread) หมายถึงเส้นหรือร่องที่เกิดขึ้นบนผิวงานวนไปรอบ ๆ จะซ้ายหรือขวาก็ได้ ด้วยระยะทางที่สม่ำเสมอ

อื่นๆ ระบุ

เกลียวสามเหลี่ยม

1.1 เกลียวเมตริก (M-Thread)

1.2 เกลียว ISO

1.3 เกลียววีตเวอร์ต

1.4 เกลียวอเมริกัน

1.5 เกลียวยูนิไฟด์

1.6 เกลียวสามเหลี่ยมยอดแหลม

เกลียวสี่เหลี่ยม

เกลียวสี่เหลี่ยมควมู

3.1 เกลียวTr

3.2 เกลียวAeme

3.3 เกลียวหนอน

เกลียกลม

เกลียวฟันเลื่อย

ส่วนต่างๆของเกลียว

เกลียวแบ่งตามลักษณะหน้าตัดได้หลายแบบซึ่งแต่ละแบบก็มีลักษณะการใช้งานทั้งแบบที่เหมือนกันและแตกต่างกันไปแบ่งออกได้ดังนี้

รูปที่ 1 ส่วนต่างๆที่สำคัญของเกลียว

Major Diameter คือความยาวเส้นผ่านศูนย์กลางโดนอกของชิ้นงานทั้งของเกลียวนอกและเกลียวในหรือคือขนาดกำหนดนั่นเอง

Minor Diameter คือความยาวเส้นผ่านศูนย์กลางวัดที่โคนเกลียวทั้งของเกลียวนอกและเกลียวใน

Pitch Diameter คือความยาวเส้นผ่านศูนย์กลางวัดที่วงกลมพิทช์

Pitch คือระยะห่างระหว่างตำแหน่งใดตำแหน่งหนึ่งไปยังตำแหน่งเดียวกันของเกลียวถัดไปเช่นวัดจากยอดเกลียวถึงยอดเกลียว

Angle of Thread หรือ Included Angle มุมรวมยอดเกลียว

Helix Angle มุมเอียงของฟันเกลียว

Crest คือยอดฟันเกลียว

Root คือโคนเกลียว

Axis of Screw แกนของสลักเกลียว

Depth of Thread ความลึกของเกลียววัดจากยอดเกลียวถึงโคนเกลียว

Number of Thread จำนวนเกลียวต่อนิ้ว

1. เกลียวสามเหลี่ยม

เกลียวสามเหลี่ยมคือเกลียวที่มีพื้นที่หน้าตัดเป็นรูปสามเหลี่ยมมีทั้งเกลียวที่เป็นระบบเมตริกและเกลียวระบบอังกฤษ

รูปที่ 2 ส่วนสำคัญต่างๆของเกลียวสามเหลี่ยม

ส่วนต่างๆที่สำคัญของเกลียวสามเหลี่ยม

ยาวเส้นผ่าศูนย์กลางนอก(d, D)

ของเกลียว(P)

ความยาวเส้นผ่าศูนย์กลางโคนเกลียว(d_1, D_1)

ความยาวเส้นผ่าศูนย์กลางที่วงกลมพิตซ์(d_2, D_2)

ความลึกเกลียว(t_1)

รัศมีโค้งที่ท้องเกลียว(R)

ขนาดรูเจาะเพื่อทำเกลียว(TDS)

1.1 เกลียวเมตริกธรรมดา คือเกลียวที่มีมุมรวมยอดเกลียว 60 องศาแตกต่างจากเกลียวเมตริก ISO ตรง

สูตรการคำนวณบางค่าแตกต่างกันเช่นสูตรหาค่าความลึก

รูปที่3 เกลียวเมตริกธรรมดา

ตัวอย่างที่1 ก. ต้องการกลึงเกลียว M 14 × 2 จงคำนวณหาค่าต่างๆ

รูปที่ 3 เกลียวเมตริกธรรมดา

ตัวอย่างที่1 ข. ต้องการกลึงเกลียว M 14 × 1.5 จงคำนวณหาค่าต่างๆจากตัวอย่างนี้เป็นตัวอย่างเกลียวละเอียด

หมายเหตุ: เกลียวมตริกละเอียดใช้สูตรการคำนวณเหมือนกันต่างกันตรงระยะพิตช์น้อยกว่า

1.2 เกลียวมตริก ISO คือเกลียวที่มีมรวมยอดเกลียว 60 องศาเป็นเกลียวสามเหลี่ยมที่เป็นมาตรฐานสากลของระบบเมตริกสูตรในการคำนวณแตกต่างจากเกลียวเมตริกธรรมดาและการบอกสัญลักษณ์ของเกลียวที่มีระยะพิตช์มาตรฐานอาจจะไม่บอกระยะพิตช์มาให้แต่ถ้าเป็นเกลียวละเอียดหรือเกลียวพิเศษจะบอกระยะพิตช์มาให้ระยะพิตช์ดูได้จากตารางที่ 1

รูปที่ 4 เกลียวมตริก ISO

ตารางที่ 2 เกลียวมตริก ISO

1.3 เกลียวิตเวอร์ตคือเกลียวระบบอังกฤษที่คิดค้นขึ้นโดย Mr. Joseph Whitworth เป็นชาวอังกฤษเป็นเกลียวที่มีมุมมนโค้งทั้งยอดเกลียวและโคนเกลียวมีมรวมยอดเกลียว 55 องศาบอกเกลียวเป็นจำนวนเกลียวต่อนิ้วการใช้สัญลักษณ์จะบอกด้วยความยาวเส้นผ่าศูนย์กลางโดนอกของเกลียวเป็นนิ้วและตามด้วยจำนวนเกลียวต่อนิ้วและอักษรตัวย่อต่อไปนี้

BSW = (British Standard Whitworth) หมายถึงเกลียวิตเวอร์ตชนิดหยาบ

BSF = (British Standard Fine) หมายถึงเกลียวิตเวอร์ตชนิดละเอียด

รูปที่ 5 เกลียวิตเวอร์ต

1.4 เกลียวมอเมริกัน (American National Thread) คือเกลียวสามเหลี่ยมที่ใช้หน่วยเป็นนิ้วเหมือนเกลียวิตเวอร์ตแต่มีรูปร่างแตกต่างกันตรงที่มีมรวมยอดเกลียว 60 องศาบอกเป็นจำนวนเกลียวต่อนิ้วสัญลักษณ์ในการบอกจะขึ้นด้วยขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางโดนอกมีหน่วยเป็นนิ้วตามด้วยจำนวนเกลียวต่อนิ้วและตามด้วยอักษรตัวย่อต่อไปนี้

NC (National Coarse Thread Series) หมายถึงเกลียวมอเมริกันชนิดเกลียวหยาบ

NF (National Fine Thread) หมายถึงเกลียวมอเมริกันชนิดละเอียด

NEF (National Extra – Fine Thread Series) หมายถึงเกลียวมอเมริกันชนิดพิเศษที่ผลิตมาใช้งานเฉพาะอย่างมีจำนวนเกลียวต่อนิ้วที่แตกต่างจากสองชนิดแรกเมื่อเทียบกับขนาดของเกลียวที่โตเท่ากัน

1.5 เกลียวยูนิไฟด์ (Unified Thread) คือเกลียวสามเหลี่ยมที่ใช้หน่วยเป็นนิ้วเป็นเกลียวที่ดัดแปลงมาจากเกลียวมอเมริกันแต่มาทำให้เป็นมาตรฐานสากลของระบบเกลียวสามเหลี่ยมระบบอังกฤษจึงเรียกว่าเกลียว ISO Inch มีมรวมยอดเกลียว 60 องศาบอกเป็นจำนวนเกลียวต่อนิ้วแต่แตกต่างจากเกลียวมอเมริกันตรงสูตรการคำนวณเช่นความลึกเกลียวสัญลักษณ์ในการบอกจะขึ้นต้นด้วยความยาวเส้นผ่านศูนย์กลางโดนอกมีหน่วยเป็นนิ้วและตามด้วยจำนวนเกลียวต่อนิ้วและตามด้วยอักษรตัวย่อต่อไปนี้

UNC (Unified National Coarse Thread Series) หมายถึงเกลียวยูนิไฟด์ชนิดหยาบ

UNF (Unified National Fine Thread Series) หมายถึงเกลียวยูนิไฟด์ชนิดละเอียด

UNEF (Unified National Extra – Fine Thread Series) หมายถึงเกลียวยูนิไฟด์ชนิดเกลียวพิเศษที่ผลิตมาใช้งานเฉพาะอย่างมีจำนวนเกลียวต่อนิ้วแตกต่างจากสองชนิดแรกเมื่อมีขนาดเกลียวโดนอกเท่ากันตัว

1.6เกลียวสามเหลี่ยมยอดแหลม (Sharp V – Thread) คือเกลียวสามเหลี่ยมที่นำมาใช้ในช่วงเริ่มแรกแต่ในปัจจุบันไม่นิยมใช้เพราะเป็นเกลียวยอดแหลมไม่มีการตัดยอดตัดโคนเกลียวหรือทำการโค้งมนเกลียวแต่อย่างใดเมื่อใช้งานไปยอดฟันจะหักแตกง่ายทำให้เศษที่หักไปติดในเกลียวทำให้การขันติดขัดเป็นเกลียวพื้นฐานที่เกลียวสามเหลี่ยมชนิดต่างๆนำไปดัดแปลงใช้เป็นเกลียวชนิดต่างๆไม่ว่าจะเป็นเกลียวในระบบเมตริกและระบบอังกฤษ

รูปที่ 6 เกลียวสามเหลี่ยมยอดแหลม

2.เกลียวสี่เหลี่ยมคางหมู

2.1เกลียวสี่เหลี่ยมคางหมูเมตริก (Tr) คือมุมที่มีมุมรวมยอดเกลียว 30 องศาเป็นเกลียวที่เหมาะสมสำหรับการส่งกำลังขับเคลื่อนเพราะมีความแข็งแรงกว่าเกลียวสามเหลี่ยมเช่นเกลียวปากกาจับงานและเกลียวเพลานำของเครื่องกลึง

รูปที่ 7 เกลียวสี่เหลี่ยมคางหมูเมตริก

2.2เกลียวสี่เหลี่ยมคางหมูอเมริกัน (Acme) คือเกลียวสี่เหลี่ยมคางหมูเหมือนเกลียวสี่เหลี่ยมคางหมูเมตริกที่มีมุมรวมยอดเกลียว 29 องศาลักษณะการใช้งานเหมือนกับเกลียวสี่เหลี่ยมคางหมูเมตริกมีการกำหนดขนาดเป็นนิ้วและบอกจำนวนเกลียวต่อนิ้วแทนระยะพิตซ์ดังนั้นในการคำนวณถ้าต้องการหน่วยเป็นมิลลิเมตรจะต้องคูณด้วย 25.4 มม. จึงจะมีหน่วยเป็นมิลลิเมตร

3.เกลียวสี่เหลี่ยม(Square Thread)

คือเกลียวที่มีมุมเป็น 90 องศาและมีความแข็งแรงเหมาะสมสำหรับงานที่ต้องการส่งกำลังมากๆเช่นเกลียวของปากกาจับงาน

4.เกลียวฟันเลื่อย(Buttress Thread)

เหมาะสำหรับงานส่งกำลังที่ต้องการความปลอดภัยเคลื่อนที่ได้สะดวกในทิศทางเดียวอีกทางจะเคลื่อนที่ลงยากเป็นการป้องกันการรูดของเกลียวเหมาะสำหรับใช้ทำอุปกรณ์แม่แรงยกหรือของหนักเพราะปลอดภัยกว่าเกลียวชนิดอื่นที่มีมุมรวมยอดเกลียว 30 + 3 องศา รวม 33 องศา

รูปที่ 8 เกลียวฟันเลื่อย

5.เกลียวกลม(Knuckle Thread)

คือเกลียวที่มีมุมรวม 30 องศา ยอดเกลียวและโคนเกลียวโค้งมนเป็นเกลียวในระบบอังกฤษมีการบอกเป็นจำนวนเกลียวต่อนิ้วปัจจุบันได้มีการกำหนดขนาดเป็นมิลลิเมตรแต่ระยะพิตซ์เป็นนิ้วเหมาะสำหรับงานที่ต้องการการเคลื่อนที่ได้สะดวกเช่นเกลียวที่ขวน้ำอัดลมเกลียวหลอดไฟฟ้า เป็นต้น

รูปที่ 9 เกลียวกลม

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายสิทธิธา ตาละลักษณ์ (ขาดเรียน) , นางสาวกัญญา ทองเอียง (ขาดเรียน) ,

วันที่ 18 พฤศจิกายน 2567 สัปดาห์ที่ 5 จำนวน 21 คน ขาดเรียน 3 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

เกลียว (Thread) หมายถึงเส้นหรือร่องที่เกิดขึ้นบนผิวงานวนไปรอบ ๆ จะซ้ายหรือขวาก็ได้ ด้วยระยะทางที่สม่ำเสมอ

อื่นๆ ระบุ

เกลียวสามเหลี่ยม

1.1 เกลียวเมตริก (M-Thread)

1.2 เกลียว ISO

1.3 เกลียววิตเวอร์ต

1.4 เกลียวอเมริกัน

1.5 เกลียวยูนิไฟด์

1.6 เกลียวสามเหลี่ยมยอดแหลม

เกลียวสี่เหลี่ยม

เกลียวสี่เหลี่ยมควมู

3.1 เกลียวTr

3.2 เกลียวAeme

3.3 เกลียวหนอน

เกลียกลม

เกลียวฟันเลื่อย

ส่วนต่างๆของเกลียว

เกลียวแบ่งตามลักษณะหน้าตัดได้หลายแบบซึ่งแต่ละแบบก็มีลักษณะการใช้งานทั้งแบบที่เหมือนกันและแตกต่างกันไปแบ่งออกได้ดังนี้

รูปที่ 1 ส่วนต่างๆที่สำคัญของเกลียว

Major Diameter คือความยาวเส้นผ่านศูนย์กลางโดนอกของชิ้นงานทั้งของเกลียวนอกและเกลียวในหรือคือขนาดกำหนดนั่นเอง

Minor Diameter คือความยาวเส้นผ่าศูนย์กลางวัดที่โคนเกลียวทั้งของเกลียวนอกและเกลียวใน

Pitch Diameter คือความยาวเส้นผ่าศูนย์กลางวัดที่วงกลมพิตซ์

Pitch คือระยะห่างระหว่างตำแหน่งใดตำแหน่งหนึ่งไปยังตำแหน่งเดียวกันของเกลียวถัดไปเช่นวัดจากยอดเกลียวถึงยอดเกลียว

Angle of Thread หรือ Included Angle มุมรวมยอดเกลียว

Helix Angle มุมเอียงของฟันเกลียว

Crest คือยอดฟันเกลียว

Root คือโคนเกลียว

Axis of Screw แกนของสลักเกลียว

Depth of Thread ความลึกของเกลียววัดจากยอดเกลียวถึงโคนเกลียว

Number of Thread จำนวนเกลียวต่อนิ้ว

1. เกลียวสามเหลี่ยม

เกลียวสามเหลี่ยมคือเกลียวที่มีพื้นที่หน้าตัดเป็นรูปสามเหลี่ยมมีทั้งเกลียวที่เป็นระบบเมตริกและเกลียวระบบอังกฤษ

รูปที่ 2 ส่วนสำคัญต่างๆของเกลียวสามเหลี่ยม

ส่วนต่างๆที่สำคัญของเกลียวสามเหลี่ยม

ยาวเส้นผ่าศูนย์กลางนอก(d, D)

ของเกลียว(P)

ความยาวเส้นผ่าศูนย์กลางโคนเกลียว(d1 , D1)

ความยาวเส้นผ่าศูนย์กลางที่วงกลมพิตซ์(d2 , D2)

ความลึกเกลียว(t1)

รัศมีโค้งที่ท้องเกลียว(R)

ขนาดรูเจาะเพื่อทำเกลียว(TDS)

1.1 เกลียวเมตริกธรรมดาคือเกลียวที่มีมุมรวมยอดเกลียว 60 องศาแตกต่างจากเกลียวเมตริก ISO ตรง

สูตรการคำนวณบางค่าแตกต่างกันเช่นสูตรหาค่าความลึก

รูปที่3 เกลียวเมตริกธรรมดา

ตัวอย่างที่1 ก. ต้องการกลึงเกลียว M 14× 2 จงคำนวณหาค่าต่างๆ

รูปที่ 3 เกลียวเมตริกธรรมดา

ตัวอย่างที่1 ข. ต้องการกลึงเกลียว M 14 × 1.5 จงคำนวณหาค่าต่างๆจากตัวอย่างนี้เป็นตัวอย่างเกลียวละเอียด

หมายเหตุ: เกลียวเมตริกละเอียดใช้สูตรการคำนวณเหมือนกันต่างกันตรงระยะพิตซ์น้อยกว่า

1.2 เกลียวเมตริก ISO คือเกลียวที่มีมุมรวมยอดเกลียว 60 องศาเป็นเกลียวสามเหลี่ยมที่เป็นมาตรฐานสากลของระบบเมตริกสูตรในการคำนวณแตกต่างจากเกลียวเมตริกธรรมดาและการบอกสัญลักษณ์ของเกลียวที่มีระยะพิตซ์มาตรฐานอาจจะไม่บอกระยะพิตซ์มาให้แต่ถ้าเป็นเกลียวละเอียดหรือเกลียวพิเศษจะบอกระยะพิตซ์มาให้ระยะพิตซ์ดูได้จากตารางที่ 1

รูปที่ 4 เกลียวเมตริก ISO

ตารางที่ 2 เกลียวเมตริก ISO

1.3 เกลียวริตเวอร์ตคือเกลียวระบบอังกฤษที่คิดค้นขึ้นโดย Mr. Joseph Whitworth เป็นชาวอังกฤษเป็นเกลียวที่มีมุมมนโค้งทั้งยอดเกลียวและ

โคนเกลียวมีมุมรวมยอดเกลียว 55 องศาบอกเกลียวเป็นจำนวนเกลียวต่อนิ้วการใช้สัญลักษณ์จะบอกด้วยความยาวเส้นผ่าศูนย์กลางโดนอกของเกลียวเป็นนิ้วและตามด้วยจำนวนเกลียวต่อนิ้วและอักษรตัวย่อต่อไปนี้

BSW = (British Standard Whitworth) หมายถึงเกลียววีตเวอร์ตชนิดหยาบ

BSF = (British Standard Fine) หมายถึงเกลียววีตเวอร์ตชนิดละเอียด

รูปที่ 5 เกลียววีตเวอร์ต

1.4 เกลียวอเมริกัน (American National Thread) คือเกลียวสามเหลี่ยมที่ใช้หน่วยเป็นนิ้วเหมือนเกลียววีตเวอร์ตแต่มีรูปร่างแตกต่างกันตรงมีมุมรวมยอดเกลียว 60 องศาบอกเป็นจำนวนเกลียวต่อนิ้วสัญลักษณ์ในการบอกจะขึ้นด้วยขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางโดนอกมีหน่วยเป็นนิ้วตามด้วยจำนวนเกลียวต่อนิ้วและตามด้วยอักษรตัวย่อต่อไปนี้

NC (National Coarse Thread Series) หมายถึงเกลียวอเมริกันชนิดเกลียวหยาบ

NF (National Fine Thread) หมายถึงเกลียวอเมริกันชนิดละเอียด

NEF (National Extra – Fine Thread Series) หมายถึงเกลียวอเมริกันชนิดพิเศษที่ผลิตมาใช้งานเฉพาะอย่างมีจำนวนเกลียวต่อนิ้วที่แตกต่างจากสองชนิดแรกเมื่อเทียบกับขนาดของเกลียวที่โตเท่ากัน

1.5 เกลียวยูนิไฟด์ (Unified Thread) คือเกลียวสามเหลี่ยมที่ใช้หน่วยเป็นนิ้วเป็นเกลียวที่ดัดแปลงมาจากเกลียวอเมริกันแต่มาทำให้เป็นมาตรฐานสากลของระบบเกลียวสามเหลี่ยมระบบอังกฤษจึงเรียกว่าเกลียว ISO Inch มีมุมรวมยอดเกลียว 60 องศาบอกเป็นจำนวนเกลียวต่อนิ้วแต่แตกต่างจากเกลียวอเมริกันตรงสูตรการคำนวณเช่นความลึกเกลียวสัญลักษณ์ในการบอกจะขึ้นต้นด้วยความยาวเส้นผ่าศูนย์กลางโดนอกมีหน่วยเป็นนิ้วและตามด้วยจำนวนเกลียวต่อนิ้วและตามด้วยอักษรตัวย่อต่อไปนี้

UNC (Unified National Coarse Thread Series) หมายถึงเกลียวยูนิไฟด์ชนิดหยาบ

UNF (Unified National Fine Thread Series) หมายถึงเกลียวยูนิไฟด์ชนิดละเอียด

UNEF (Unified National Extra – Fine Thread Series) หมายถึงเกลียวยูนิไฟด์ชนิดเกลียวพิเศษที่ผลิตมาใช้งานเฉพาะอย่างมีจำนวนเกลียวต่อนิ้วแตกต่างจากสองชนิดแรกเมื่อมีขนาดเกลียวโดนอกเท่ากันตัว

1.6 เกลียวสามเหลี่ยมยอดแหลม (Sharp V – Thread) คือเกลียวสามเหลี่ยมที่นำมาใช้ในช่วงเริ่มแรกแต่ในปัจจุบันไม่นิยมใช้เพราะเป็นเกลียวยอดแหลมไม่มีการตัดยอดตัดโคนเกลียวหรือทำการโค้งมนเกลียวแต่อย่างใดเมื่อใช้งานไปยอดฟันจะหักแตกง่ายทำให้เศษที่หักไปติดในเกลียวทำให้การขันติดขัดเป็นเกลียวพื้นฐานที่เกลียวสามเหลี่ยมชนิดต่างๆนำไปดัดแปลงใช้เป็นเกลียวชนิดต่างๆไม่ว่าจะเป็นเกลียวในระบบเมตริกและระบบอังกฤษ

รูปที่ 6 เกลียวสามเหลี่ยมยอดแหลม

2. เกลียวสี่เหลี่ยมคางหมู

2.1 เกลียวสี่เหลี่ยมคางหมูเมตริก (Tr) คือมุมที่มีมุมรวมยอดเกลียว 30 องศาเป็นเกลียวที่เหมาะสมสำหรับการส่งกำลังขับเคลื่อนเพราะมีความแข็งแรงกว่าเกลียวสามเหลี่ยมเช่นเกลียวปากกาจับงานและเกลียวเพลานำของเครื่องกลึง

รูปที่ 7 เกลียวสี่เหลี่ยมคางหมูเมตริก

2.2 เกลียวสี่เหลี่ยมคางหมูอเมริกัน (Acme)คือเกลียวสี่เหลี่ยมคางหมูเหมือนเกลียวสี่เหลี่ยมคางหมูเมตริกมีมุมรวมยอดเกลียว 29 องศาลักษณะการใช้งานเหมือนกับเกลียวสี่เหลี่ยมคางหมูเมตริกมีการกำหนดขนาดเป็นนิ้วและบอกจำนวนเกลียวต่อนิ้วแทนระยะพิทช์ดังนั้นในการคำนวณถ้าต้องการหน่วยเป็นมิลลิเมตรจะต้องคูณด้วย 25.4 มม. จึงจะมีหน่วยเป็นมิลลิเมตร

3. เกลียวสี่เหลี่ยม(Square Thread)

คือเกลียวที่มีมุมเป็น 90 องศาและมีความแข็งแรงเหมาะสมสำหรับงานที่ต้องการส่งกำลังมากๆเช่นเกลียวของปากกาจับงาน

4. เกลียวฟันเลื่อย(Buttress Thread)

เหมาะสำหรับงานส่งกำลังที่ต้องการความปลอดภัยเคลื่อนที่ได้สะดวกในทิศทางเดียวอีกทางจะเคลื่อนที่ยากเป็นการป้องกันการรูดของเกลียว
เหมาะสำหรับใช้ทำอุปกรณ์แม่แรงยกหรือของหนักเพราะปลอดภัยกว่าเกลียวชนิดอื่นๆมีมุมรวมยอดเกลียว 30 + 3 องศา รวม 33 องศา

รูปที่ 8 เกลียวฟันเลื่อย

5. เกลียวกลม(Knuckle Thread)

คือเกลียวที่มีมุมรวม 30 องศา ยอดเกลียวและโคนเกลียวโค้งมนเป็นเกลียวในระบบอังกฤษมีการบอกเป็นจำนวนเกลียวต่อนิ้วปัจจุบันได้มีการ
กำหนดขนาดเป็นมิลลิเมตรแต่ระยะพิตช์เป็นนิ้วเหมาะสำหรับงานที่ต้องการการเคลื่อนที่ได้สะดวกเช่นเกลียวที่ขวดน้ำอัดลมเกลียวหลอดไฟฟ้าเป็น
ต้น

รูปที่ 9 เกลียวกลม

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายพิพธรณ์ นิลสุวรรณ (ขาดเรียน) , นายวิระพัทธ์ เอี้ยวพานิช (ขาดเรียน) , นายสิทธิธา ตาละลักษณ์ (ขาดเรียน) , นางสาวกัญญา ทองเอียง (ขาดเรียน) ,

วันที่ 18 พฤศจิกายน 2567 สัปดาห์ที่ 5 จำนวน 21 คน ขาดเรียน 3 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

เกลียว (Thread) หมายถึง สันหรือร่องที่เกิดขึ้นบนผิวงานวนไปรอบ ๆ จะซ้ายหรือขวาก็ได้ ด้วยระยะทางที่สม่ำเสมอ

อื่นๆ ระบุ

เกลียวสามเหลี่ยม

1.1 เกลียวเมตริก (M-Thread)

1.2 เกลียว ISO

1.3 เกลียววีตเวอร์ต

1.4 เกลียวอเมริกัน

1.5 เกลียวยูนิไฟด์

1.6 เกลียวสามเหลี่ยมยอดแหลม

เกลียวสี่เหลี่ยม

เกลียวสี่เหลี่ยมควมู

3.1 เกลียวTr

3.2 เกลียวAeme

3.3 เกลียวหนอน

เกลียกลม

เกลียวฟันเลื่อย

ส่วนต่างๆของเกลียว

เกลียวแบ่งตามลักษณะหน้าตัดได้หลายแบบซึ่งแต่ละแบบก็มีลักษณะการใช้งานทั้งแบบที่เหมือนกันและแตกต่างกันไปแบ่งออกได้ดังนี้

รูปที่ 1 ส่วนต่างๆที่สำคัญของเกลียว

Major Diameter คือความยาวเส้นผ่านศูนย์กลางโดนอกของชิ้นงานทั้งของเกลียวนอกและเกลียวในหรือคือขนาดกำหนดนั่นเอง

Minor Diameter คือความยาวเส้นผ่านศูนย์กลางวัดที่โคนเกลียวทั้งของเกลียวนอกและเกลียวใน

Pitch Diameter คือความยาวเส้นผ่านศูนย์กลางวัดที่วงกลมพิทช์

Pitch คือระยะห่างระหว่างตำแหน่งใดตำแหน่งหนึ่งไปยังตำแหน่งเดียวกันของเกลียวถัดไปเช่นวัดจากยอดเกลียวถึงยอดเกลียว

Angle of Thread หรือ Included Angle มุมรวมยอดเกลียว

Helix Angle มุมเอียงของฟันเกลียว

Crest คือยอดฟันเกลียว

Root คือโคนเกลียว

Axis of Screw แกนของสลักเกลียว

Depth of Thread ความลึกของเกลียววัดจากยอดเกลียวถึงโคนเกลียว

Number of Thread จำนวนเกลียวต่อนิ้ว

1. เกลียวสามเหลี่ยม

เกลียวสามเหลี่ยมคือเกลียวที่มีพื้นที่หน้าตัดเป็นรูปสามเหลี่ยมมีทั้งเกลียวที่เป็นระบบเมตริกและเกลียวระบบอังกฤษ

รูปที่ 2 ส่วนสำคัญต่างๆของเกลียวสามเหลี่ยม

ส่วนต่างๆที่สำคัญของเกลียวสามเหลี่ยม

ยาวเส้นผ่านศูนย์กลางโดนอก(d, D)

ของเกลียว(P)

ความยาวเส้นผ่าศูนย์กลางโคนเกลียว(d_1 , D_1)
ความยาวเส้นผ่าศูนย์กลางที่วงกลมพิตซ์(d_2 , D_2)
ความลึกเกลียว(t_1)
รัศมีโค้งที่ท้องเกลียว(R)
ขนาดรูเจาะเพื่อทำเกลียว(TDS)

1.1 เกลียวเมตริกธรรมดา คือเกลียวที่มีมุมรวมยอดเกลียว 60 องศาแตกต่างจากเกลียวเมตริก ISO ตรง

สูตรการคำนวณบางค่าแตกต่างกันเช่นสูตรหาค่าความลึก

รูปที่ 3 เกลียวเมตริกธรรมดา
ตัวอย่างที่ 1 ก. ต้องการกลึงเกลียว M 14 × 2 จงคำนวณหาค่าต่างๆ

รูปที่ 3 เกลียวเมตริกธรรมดา
ตัวอย่างที่ 1 ข. ต้องการกลึงเกลียว M 14 × 1.5 จงคำนวณหาค่าต่างๆจากตัวอย่างนี้เป็นตัวอย่างเกลียวละเอียด

หมายเหตุ: เกลียวเมตริกละเอียดใช้สูตรการคำนวณเหมือนกันต่างกันตรงระยะพิตซ์น้อยกว่า

1.2 เกลียวเมตริก ISO คือเกลียวที่มีมุมรวมยอดเกลียว 60 องศาเป็นเกลียวสามเหลี่ยมที่เป็นมาตรฐานสากลของระบบเมตริกสูตรในการคำนวณแตกต่างจากเกลียวเมตริกธรรมดาและการบอกสัญลักษณ์ของเกลียวที่มีระยะพิตซ์มาตรฐานอาจจะไม่บอกระยะพิตซ์มาให้แต่ถ้าเป็นเกลียวละเอียดหรือเกลียวพิเศษจะบอกระยะพิตซ์มาให้ระยะพิตซ์ดูได้จากตารางที่ 1

รูปที่ 4 เกลียวเมตริก ISO

ตารางที่ 2 เกลียวเมตริก ISO

1.3 เกลียววิตเวอร์ตคือเกลียวระบบอังกฤษที่คิดค้นขึ้นโดย Mr. Joseph Whitworth เป็นชาวอังกฤษเป็นเกลียวที่มีมุมมนโค้งทั้งยอดเกลียวและโคนเกลียวมีมุมรวมยอดเกลียว 55 องศาบอกเกลียวเป็นจำนวนเกลียวต่อนิ้วการใช้สัญลักษณ์จะบอกด้วยความยาวเส้นผ่าศูนย์กลางโดนอกของเกลียวเป็นนิ้วและตามด้วยจำนวนเกลียวต่อนิ้วและอักษรตัวย่อต่อไปนี้

BSW = (British Standard Whitworth) หมายถึงเกลียววิตเวอร์ตชนิดหยาบ

BSF = (British Standard Fine) หมายถึงเกลียววิตเวอร์ตชนิดละเอียด

รูปที่ 5 เกลียววิตเวอร์ต

1.4 เกลียวอเมริกัน (American National Thread) คือเกลียวสามเหลี่ยมที่ใช้หน่วยเป็นนิ้วเหมือนเกลียววิตเวอร์ตแต่มีรูปร่างแตกต่างกันตรงมีมุมรวมยอดเกลียว 60 องศาบอกเป็นจำนวนเกลียวต่อนิ้วสัญลักษณ์ในการบอกจะขึ้นด้วยขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางโดนอกมีหน่วยเป็นนิ้วตามด้วยจำนวนเกลียวต่อนิ้วและตามด้วยอักษรตัวย่อต่อไปนี้

NC (National Coarse Thread Series) หมายถึงเกลียวอเมริกันชนิดเกลียวหยาบ

NF (National Fine Thread) หมายถึงเกลียวอเมริกันชนิดละเอียด

NEF (National Extra – Fine Thread Series) หมายถึงเกลียวอเมริกันชนิดพิเศษที่ผลิตมาใช้งานเฉพาะอย่างมีจำนวนเกลียวต่อนิ้วที่แตกต่างจากสองชนิดแรกเมื่อเทียบกับขนาดของเกลียวที่โตเท่ากัน

1.5 เกลียวยูนิไฟด์ (Unified Thread) คือเกลียวสามเหลี่ยมที่ใช้หน่วยเป็นนิ้วเป็นเกลียวที่ดัดแปลงมาจากเกลียวอเมริกันแต่มาทำให้เป็นมาตรฐานสากลของระบบเกลียวสามเหลี่ยมระบบอังกฤษจึงเรียกว่าเกลียว ISO Inch มีมุมรวมยอดเกลียว 60 องศาออกเป็นจำนวนเกลียวต่อนิ้ว แต่แตกต่างจากเกลียวอเมริกันตรงสูตรการคำนวณเช่นความลึกเกลียวสัญลักษณ์ในการบอกจะขึ้นต้นด้วยความยาวเส้นผ่านศูนย์กลางโดนอกมีหน่วยเป็นนิ้วและตามด้วยจำนวนเกลียวต่อนิ้วและตามด้วยอักษรตัวย่อดังนี้

UNC (Unified National Coarse Thread Series) หมายถึงเกลียวยูนิไฟด์ชนิดหยาบ

UNF (Unified National Fine Thread Series) หมายถึงเกลียวยูนิไฟด์ชนิดละเอียด

UNEF (Unified National Extra – Fine Thread Series) หมายถึงเกลียวยูนิไฟด์ชนิดเกลียวพิเศษที่ผลิตมาใช้งานเฉพาะอย่างมีจำนวนเกลียวต่อนิ้วแตกต่างจากสองชนิดแรกเมื่อมีขนาดเกลียวโดนอกเท่ากันตัว

1.6เกลียวสามเหลี่ยมยอดแหลม (Sharp V – Thread) คือเกลียวสามเหลี่ยมที่นำมาใช้ในช่วงเริ่มแรกแต่ในปัจจุบันไม่นิยมใช้เพราะเป็นเกลียวยอดแหลมไม่มีการตัดยอดตัดโคนเกลียวหรือทำการโค้งมนเกลียวแต่อย่างใดเมื่อใช้งานไปยอดฟันจะหักแตกง่ายทำให้เศษที่หักไปติดในเกลียวทำให้การขึ้นดัดขัดเป็นเกลียวพื้นฐานที่เกลียวสามเหลี่ยมชนิดต่างๆนำไปดัดแปลงใช้เป็นเกลียวชนิดต่างๆไม่ว่าจะเป็นเกลียวในระบบเมตริกและระบบอังกฤษ

รูปที่ 6 เกลียวสามเหลี่ยมยอดแหลม

2. เกลียวสี่เหลี่ยมคางหมู

2.1 เกลียวสี่เหลี่ยมคางหมูเมตริก (Tr) คือมุมที่มีมุมรวมยอดเกลียว 30 องศาเป็นเกลียวที่เหมาะสมสำหรับการส่งกำลังขับเคลื่อนเพราะมีความแข็งแรงกว่าเกลียวสามเหลี่ยมเช่นเกลียวปากกาจับงานและเกลียวเพลานำของเครื่องกลึง

รูปที่ 7 เกลียวสี่เหลี่ยมคางหมูเมตริก

2.2เกลียวสี่เหลี่ยมคางหมูอเมริกัน (Acme)คือเกลียวสี่เหลี่ยมคางหมูเหมือนเกลียวสี่เหลี่ยมคางหมูเมตริกมีมุมรวมยอดเกลียว 29 องศาลักษณะการใช้งานเหมือนกับเกลียวสี่เหลี่ยมคางหมูเมตริกมีการกำหนดขนาดเป็นนิ้วและบอกจำนวนเกลียวต่อนิ้วแทนระยะพิชต์ดังนั้นในการคำนวณถ้าต้องการหน่วยเป็นมิลลิเมตรจะต้องคูณด้วย 25.4 มม. จึงจะมีหน่วยเป็นมิลลิเมตร

3. เกลียวสี่เหลี่ยม(Square Thread)

คือเกลียวที่มีมุมเป็น 90 องศาและมีความแข็งแรงเหมาะสมสำหรับงานที่ต้องการส่งกำลังมากๆเช่นเกลียวของปากกาจับงาน

4. เกลียวฟันเลื่อย(Butress Thread)

เหมาะสำหรับงานส่งกำลังที่ต้องการความปลอดภัยเคลื่อนที่ได้สะดวกในทิศทางเดียวอีกทางจะเคลื่อนที่ลงยากเป็นการป้องกันการรูดของเกลียวเหมาะสำหรับใช้ทำอุปกรณ์แม่แรงยกหรือของหนักเพราะปลอดภัยกว่าเกลียวชนิดอื่นๆมีมุมรวมยอดเกลียว 30 + 3 องศา รวม 33 องศา

รูปที่ 8 เกลียวฟันเลื่อย

5. เกลียวกลม(Knuckle Thread)

คือเกลียวที่มีมุมรวม 30 องศายอดเกลียวและโคนเกลียวโค้งมนเป็นเกลียวในระบบอังกฤษมีการบอกเป็นจำนวนเกลียวต่อนิ้วปัจจุบันได้มีการกำหนดขนาดเป็นมิลลิเมตรแต่ระยะพิชต์เป็นนิ้วเหมาะสำหรับงานที่ต้องการการเคลื่อนที่ได้สะดวกเช่นเกลียวที่ขั้วน้ำอัดลมเกลียวหลอดไฟฟ้า เป็นต้น

รูปที่ 9 เกลียวกลม

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายพิพรรณ์ นิลสุวรรณ (ขาดเรียน) , นายวิระพัท เอี้ยวพานิช (ขาดเรียน) , นายสิทธิธา ตาละลักษมณ์ (ขาดเรียน) , นางสาวกัญญา ทองเอียง (ขาดเรียน) ,

วันที่ 18 พฤศจิกายน 2567 สัปดาห์ที่ 5 จำนวน 21 คน ขาดเรียน 3 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

เกลียว (Thread) หมายถึงเส้นหรือร่องที่เกิดขึ้นบนผิวงานวนไปรอบ ๆ จะซ้ายหรือขวาก็ได้ ด้วยระยะทางที่สม่ำเสมอ

อื่นๆ ระบุ

เกลียวสามเหลี่ยม

1.1 เกลียวเมตริก (M-Thread)

1.2 เกลียว ISO

1.3 เกลียววิตเวอร์ต

1.4 เกลียวอเมริกัน

1.5 เกลียวยูนิไฟด์

1.6 เกลียวสามเหลี่ยมยอดแหลม

เกลียวสี่เหลี่ยม

เกลียวสี่เหลี่ยมควมู

3.1 เกลียวTr

3.2 เกลียวAeme

3.3 เกลียวนอน

เกลียวกลม

เกลียวฟันเลื่อย

ส่วนต่างๆของเกลียว

เกลียวแบ่งตามลักษณะหน้าตัดได้หลายแบบซึ่งแต่ละแบบก็มีลักษณะการใช้งานทั้งแบบที่เหมือนกันและแตกต่างกันไปแบ่งออกได้ดังนี้

รูปที่ 1 ส่วนต่างๆที่สำคัญของเกลียว

Major Diameter คือความยาวเส้นผ่านศูนย์กลางโดนอกของชิ้นงานทั้งของเกลียวนอกและเกลียวในหรือคือขนาดกำหนดนั่นเอง

Minor Diameter คือความยาวเส้นผ่านศูนย์กลางวัดที่โคนเกลียวทั้งของเกลียวนอกและเกลียวใน

Pitch Diameter คือความยาวเส้นผ่านศูนย์กลางวัดที่วงกลมพิทช์

Pitch คือระยะห่างระหว่างตำแหน่งใดตำแหน่งหนึ่งไปยังตำแหน่งเดียวกันของเกลียวถัดไปเช่นวัดจากยอดเกลียวถึงยอดเกลียว

Angle of Thread หรือ Included Angle มุมรวมยอดเกลียว

Helix Angle มุมเอียงของฟันเกลียว

Crest คือยอดฟันเกลียว

Root คือโคนเกลียว

Axis of Screw แกนของสลักเกลียว

Depth of Thread ความลึกของเกลียววัดจากยอดเกลียวถึงโคนเกลียว

Number of Thread จำนวนเกลียวต่อนิ้ว

1. เกลียวสามเหลี่ยม

เกลียวสามเหลี่ยมคือเกลียวที่มีพื้นที่หน้าตัดเป็นรูปสามเหลี่ยมมีทั้งเกลียวที่เป็นระบบเมตริกและเกลียวระบบอังกฤษ

รูปที่ 2 ส่วนสำคัญต่างๆของเกลียวสามเหลี่ยม

ส่วนต่างๆที่สำคัญของเกลียวสามเหลี่ยม

ยาวเส้นผ่านศูนย์กลางโดนอก(d , D)

ของเกลียว(P)

ความยาวเส้นผ่านศูนย์กลางโคนเกลียว(d_1 , D_1)

ความยาวเส้นผ่านศูนย์กลางที่วงกลมพิทช์(d_2 , D_2)

ความลึกเกลียว(t_1)

รัศมีโค้งที่ท้องเกลียว(R)

ขนาดรูเจาะเพื่อทำเกลียว(TDS)

1.1 เกลียวเมตริกธรรมดา คือเกลียวที่มีมุมรวมยอดเกลียว 60 องศาแตกต่างจากเกลียวเมตริก ISO ตรง

สูตรการคำนวณบางค่าแตกต่างกันเช่นสูตรหาค่าความลึก

รูปที่ 3 เกลียวเมตริกธรรมดา

ตัวอย่างที่ 1 ก. ต้องการกลึงเกลียว M 14x2.5; 2 จงคำนวณหาค่าต่างๆ

รูปที่ 3 เกลียวเมตริกธรรมดา

ตัวอย่างที่ 1 ข. ต้องการกลึงเกลียว M 14 x2.5; 1.5 จงคำนวณหาค่าต่างๆจากตัวอย่างนี้เป็นตัวอย่างเกลียวละเอียด

หมายเหตุ: เกลียวเมตริกละเอียดใช้สูตรการคำนวณเหมือนกันต่างกันตรงระยะพิทช์น้อยกว่า

1.2 เกลียวเมตริก ISO คือเกลียวที่มีมุมรวมยอดเกลียว 60 องศาเป็นเกลียวสามเหลี่ยมที่เป็นมาตรฐานสากลของระบบเมตริกสูตรในการคำนวณแตกต่างจากเกลียวเมตริกธรรมดาและการบอกสัญลักษณ์ของเกลียวที่มีระยะพิทช์มาตรฐานอาจจะไม่บอกระยะพิทช์มาให้แต่ถ้าเป็นเกลียวละเอียดหรือเกลียวพิเศษจะบอกระยะพิทช์มาให้ระยะพิทช์ดูได้จากตารางที่ 1

รูปที่ 4 เกลียวเมตริก ISO

ตารางที่ 2 เกลียวเมตริก ISO

1.3 เกลียววิตเวอร์ตคือเกลียวระบบอังกฤษที่คิดค้นขึ้นโดย Mr. Joseph Whitworth เป็นชาวอังกฤษเป็นเกลียวที่มีมุมมนโค้งทั้งยอดเกลียวและโคนเกลียวมีมุมรวมยอดเกลียว 55 องศาบอกเกลียวเป็นจำนวนเกลียวต่อนิ้วการใช้สัญลักษณ์จะบอกด้วยความยาวเส้นผ่าศูนย์กลางโดนอกของเกลียวเป็นนิ้วและตามด้วยจำนวนเกลียวต่อนิ้วและอักษรตัวย่อต่อไปนี้

BSW = (British Standard Whitworth) หมายถึงเกลียววิตเวอร์ตชนิดหยาบ

BSF = (British Standard Fine) หมายถึงเกลียววิตเวอร์ตชนิดละเอียด

รูปที่ 5 เกลียววิตเวอร์ต

1.4 เกลียวอเมริกัน (American National Thread) คือเกลียวสามเหลี่ยมที่ใช้หน่วยเป็นนิ้วเหมือนเกลียววิตเวอร์ตแต่มีรูปร่างแตกต่างกันตรงมีมุมรวมยอดเกลียว 60 องศาบอกเป็นจำนวนเกลียวต่อนิ้วสัญลักษณ์ในการบอกจะขึ้นด้วยขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางโดนอกมีหน่วยเป็นนิ้วตามด้วยจำนวนเกลียวต่อนิ้วและตามด้วยอักษรตัวย่อต่อไปนี้

NC (National Coarse Thread Series) หมายถึงเกลียวอเมริกันชนิดเกลียวหยาบ

NF (National Fine Thread) หมายถึงเกลียวอเมริกันชนิดละเอียด

NEF (National Extra – Fine Thread Series) หมายถึงเกลียวอเมริกันชนิดพิเศษที่ผลิตมาใช้งานเฉพาะอย่างมีจำนวนเกลียวต่อนิ้วที่แตกต่างจากสองชนิดแรกเมื่อเทียบกับขนาดของเกลียวที่โตเท่ากัน

1.5 เกลียวยูนิไฟด์ (Unified Thread) คือเกลียวสามเหลี่ยมที่ใช้หน่วยเป็นนิ้วเป็นเกลียวที่ดัดแปลงมาจากเกลียวอเมริกันแต่มาทำให้เป็นมาตรฐานสากลของระบบเกลียวสามเหลี่ยมระบบอังกฤษจึงเรียกว่าเกลียว ISO Inch มีมุมรวมยอดเกลียว 60 องศาบอกเป็นจำนวนเกลียวต่อนิ้วแต่แตกต่างจากเกลียวอเมริกันตรงสูตรการคำนวณเช่นความลึกเกลียวสัญลักษณ์ในการบอกจะขึ้นต้นด้วยความยาวเส้นผ่านศูนย์กลางโดนอกมีหน่วยเป็นนิ้วและตามด้วยจำนวนเกลียวต่อนิ้วและตามด้วยอักษรตัวย่อดังนี้

UNC (Unified National Coarse Thread Series) หมายถึงเกลียวยูนิไฟด์ชนิดหยาบ

UNF (Unified National Fine Thread Series) หมายถึงเกลียวยูนิไฟด์ชนิดละเอียด

UNEF (Unified National Extra – Fine Thread Series) หมายถึงเกลียวยูนิไฟด์ชนิดเกลียวพิเศษที่ผลิตมาใช้งานเฉพาะอย่างมีจำนวนเกลียวต่อ

นี้แตกต่างจากสองชนิดแรกเมื่อมีขนาดเกลียวโดนอกเท่ากันตัว

1.6เกลียวสามเหลี่ยมยอดแหลม (Sharp V – Thread) คือเกลียวสามเหลี่ยมที่นำมาใช้ในช่วงเริ่มแรกแต่ในปัจจุบันไม่นิยมใช้เพราะเป็นเกลียวยอดแหลมไม่มีการตัดยอดตัดโคนเกลียวหรือทำการโค้งมนเกลียวแต่อย่างใดเมื่อใช้งานไปยอดฟันจะหักแตกง่ายทำให้เศษที่หักไปติดในเกลียวทำให้การขันติดขัดเป็นเกลียวพื้นฐานที่เกลียวสามเหลี่ยมชนิดต่างๆนำไปดัดแปลงใช้เป็นเกลียวชนิดต่างๆไม่ว่าจะเป็นเกลียวในระบบเมตริกและระบบอังกฤษ

รูปที่ 6 เกลียวสามเหลี่ยมยอดแหลม

2. เกลียวสี่เหลี่ยมคางหมู

2.1 เกลียวสี่เหลี่ยมคางหมูเมตริก (Tr) คือมุมที่มีมุมรวมยอดเกลียว 30 องศาเป็นเกลียวที่เหมาะสมสำหรับการส่งกำลังขับเคลื่อนเพราะมีความแข็งแรงกว่าเกลียวสามเหลี่ยมเช่นเกลียวปากกาจับงานและเกลียวเพลานำของเครื่องกลึง

รูปที่ 7 เกลียวสี่เหลี่ยมคางหมูเมตริก

2.2เกลียวสี่เหลี่ยมคางหมูอเมริกัน (Acme)คือเกลียวสี่เหลี่ยมคางหมูเหมือนเกลียวสี่เหลี่ยมคางหมูเมตริกมีมุมรวมยอดเกลียว 29 องศาลักษณะการใช้งานเหมือนกับเกลียวสี่เหลี่ยมคางหมูเมตริกมีการกำหนดขนาดเป็นนิ้วและบอกจำนวนเกลียวต่อนิ้วแทนระยะพิชต์ดังนั้นในการคำนวณถ้าต้องการหน่วยเป็นมิลลิเมตรจะต้องคูณด้วย 25.4 มม. จึงจะมีหน่วยเป็นมิลลิเมตร

3. เกลียวสี่เหลี่ยม(Square Thread)

คือเกลียวที่มีมุมเป็น 90 องศาและมีความแข็งแรงเหมาะสำหรับงานที่ต้องการส่งกำลังมากๆเช่นเกลียวของปากกาจับงาน

4. เกลียวฟันเลื่อย(Buttress Thread)

เหมาะสำหรับงานส่งกำลังที่ต้องการความปลอดภัยเคลื่อนที่ได้สะดวกในทิศทางเดียวอีกทางจะเคลื่อนที่ลงยากเป็นการป้องกันการรูดของเกลียวเหมาะสำหรับใช้ทำอุปกรณ์แม่แรงยกหรือของหนักเพราะปลอดภัยกว่าเกลียวชนิดอื่นๆมีมุมรวมยอดเกลียว 30 + 3 องศา รวม 33 องศา

รูปที่ 8 เกลียวฟันเลื่อย

5. เกลียวกลม(Knuckle Thread)

คือเกลียวที่มีมุมรวม 30 องศายอดเกลียวและโคนเกลียวโค้งมนเป็นเกลียวในระบบอังกฤษมีการบอกเป็นจำนวนเกลียวต่อนิ้วปัจจุบันได้มีการกำหนดขนาดเป็นมิลลิเมตรแต่ระยะพิชต์เป็นนิ้วเหมาะสำหรับงานที่ต้องการการเคลื่อนที่ได้สะดวกเช่นเกลียวที่ขวดน้ำอัดลมเกลียวหลอดไฟฟ้า เป็นต้น

รูปที่ 9 เกลียวกลม

รายนามนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายวิระพัท เอี้ยวพานิช (ขาดเรียน) , นายสิทธิธา ตาละลักษณ์ (ขาดเรียน) , นางสาวกัญญา ทองเอียง (ขาดเรียน) ,

วันที่ 19 พฤศจิกายน 2567 สัปดาห์ที่ 6 จำนวน 21 คน ขาดเรียน 2 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

ความรู้เกี่ยวกับตะไบ การใช้งาน การดูแลรักษาตะไบ

9 ปีที่ผ่านมา โดย เจ้าของร้าน

1. ส่วนต่าง ๆ ของตะไบ

ตะไบเป็นเครื่องมือที่ทำหน้าที่ปรับผิวชิ้นงานที่ขรุขระให้เรียบ หรือตกแต่งผิวงานเพื่อประกอบชิ้นส่วนเข้าด้วยกัน ใช้กับงานโลหะทุกชนิด คมของตะไบจะชุดเอาเศษโลหะเล็กๆ บนผิวงานออก

จากรูป เมื่อขยายคมตัดจะเห็นคมตัดเล็กๆ เรียงตามกัน ซึ่งมีลักษณะเหมือนฟันเลื่อยที่หนา

ตะไบประกอบด้วยส่วนลำตัว ซึ่งบนลำตัวมีฟันขนาดเล็กจำนวนมาก และส่วนก้านตะไบจะประกอบเข้ากับด้ามตะไบ ฟันตะไบเมื่อขยายให้เห็นเพียงฟันเดียวแล้วนำมาเปรียบเทียบกับฟันของเลื่อย

แนวตัดของฟันตะไบ

ลายตัดของฟันตะไบแบบนี้ เรียกว่า ตะไบลายตัดเดี่ยว แต่จะลายตัดจะทำให้เกิดคมตัดเป็นรูปปริซึมสามเหลี่ยม ขณะที่ทำการปาดผิวจะได้แถบของเศษกว้าง หรือกล่าวได้ว่าฟันตะไบกินเต็มหัว จึงเหมาะสำหรับโลหะอ่อน ๆ เช่น ตะกั่ว ดีบุก อะลูมิเนียม เพราะถ้าโลหะงานแข็ง จะทำให้ฟันกินเต็มหน้าและใช้แรงมากเกินไป ผลคือ ผิวไม่เรียบ ส่วนแนวฟันที่เอียงหรือโค้ง ก็เพื่อให้เศษโลหะวิ่งออกจากช่องได้สะดวกเท่านั้น ตะไบลายเดี่ยวโดยทั่วไปจะมีมุมประมาณ 65 – 85 องศา ดังรูป

ตะไบลายไขว้ เกิดจากแนวตัด 2 แนวตัดกัน ทำให้เกิดเป็นรูปปิรามิด เหมาะสำหรับตะไบวัสดุแข็ง เช่น เหล็กหล่อ เหล็กเหนียว ทองเหลือง

ช่วงร่องฟันตะไบ

ช่วงร่องฟันตะไบ คือ ระยะห่างที่แกนตะไบของร่องฟัน 2 ร่อง ที่อยู่เรียงกัน ความหยาบละเอียดของตะไบจะบอกเป็นจำนวนร่องฟันต่อความยาว 1 เซนติเมตร

ความลึกของแนวตัด

ในกรณีตะไบลายตัดคู่ ถ้าหากว่าแนวตัดทั้งสองแนวมีความลึกเท่ากันแล้ว จะเป็นผลทำให้เกิดปริมาตรยอดแหลม การที่เกิดฟันเป็นยอดแหลมนี้ทำให้การตะไบผิวงานไม่เรียบ เนื่องจากฟันที่ได้จะทำหน้าที่ขูดไปเป็นรอยข่วนหรือเป็นเส้นเท่านั้น

แต่ถ้าร่องฟันตะไบของแนวตัดทั้งสองไม่เท่ากัน จะมีผลทำให้ยอดฟันมีได้เป็นจุด และมีความกว้างหรือเป็นเกล็ดขึ้น ทำให้ได้เศษโลหะเป็นแถบโตขึ้น ซึ่งจะทำได้ผิวเรียบกว่าเมื่อทำการตะไบ

แนวตัดหลักและแนวตัดรอง

จากแนวตัดของตะไบคมตัดคู่ จะเห็นว่ามีการตัดที่ลึก เรียกว่า “แนวตัดหลัก” (First Cut) ซึ่งจะ

ทำมุมกับแกนตะไบมากกว่า คือ ประมาณ 70 – 80 องศา ส่วนร่องตัดที่ตื้นกว่า เรียกว่า “แนวตัดรอง” (Second Cut) ซึ่งจะทำมุมกับแกนตะไบน้อยกว่า คือ ประมาณ 30 – 45 องศา

วัสดุที่ใช้ทำตะไบ

ตะไบทำจากเหล็กผสมคาร์บอน ซึ่งมีส่วนผสมของคาร์บอนอยู่ประมาณ 0.8 ถึง 1.4 เปอร์เซ็นต์

ส่วนตะไบที่ต้องการความคงทนสูงต้องทำด้วยเหล็กกล้าอย่างดี รูปร่างของฟัน นอกจากที่ถูกระบุโดย

ลายตัดแล้ว ความถี่ความลึกของร่องฟันยังมีผลต่อขนาดของฟันอีกด้วย คือ ตะไบหยาบจะเกิดจากร่องตื้นและห่าง ใช้สำหรับตะไบงานหยาบ ส่วนตะไบละเอียด จะเกิดจากร่องตื้นและถี่ ซึ่งเป็นผลให้เกิดฟันจำนวนมากและถี่ ซึ่งเหมาะสำหรับตะไบตกแต่งผิวขั้นสุดท้าย หรือเรียกว่าการตะไบผิวละเอียด

2. ชนิดของตะไบ และลักษณะการใช้งาน

การเลือกชนิดของตะไบ ไม่เฉพาะแต่จะเลือกความหยาบละเอียดมาใช้งานให้เหมาะกับวัสดุงานเท่านั้น ยังต้องเลือกตามขนาดและรูปร่างของชิ้นงานที่ต้องการด้วย ตามปกติการใช้งานของตะไบขึ้นอยู่กับรูปร่างหน้าตัดของมัน เช่น ตะไบกลม ใช้สำหรับตะไบรูกลม

การใส่ถอดด้ามตะไบ

ปลายแหลมของตะไบ ที่เรียกว่า “ก้านตะไบ” ต้องถูกสวมด้วยด้ามตะไบที่มีขนาดพอเหมาะ เพื่อให้สามารถจับทำงานได้สะดวกและปลอดภัย

1. การเจาะรูด้ามตะไบด้ามตะไบปกติเป็นไม้ ก่อนที่จะนำไปใส่ ต้องเจาะรูด้ามตะไบเป็นขั้นๆ ไป โดยให้เส้นผ่านศูนย์กลางและความลึกของรูมีขนาดดังแสดงในรูป ทั้งนี้เนื่องจากก้านตะไบเป็นปลายเรียว

2. ด้ามตะไบที่ถูกตัดด้ามตะไบที่ถูกตัด ควรยาวกว่าก้านของตะไบประมาณ 1/3 ของความยาวก้านตะไบ และเมื่อสวมเข้ากับก้านตะไบ จะต้องอยู่ในแนวตรงกึ่งกลางพอดี โดยเว้นช่องว่างระหว่างลำตัวกับด้ามประมาณ 10 มิลลิเมตร

3. การใส่ด้ามตะไบใช้มือซ้ายจับลำตัวตะไบและสวมด้ามตะไบบนก้านตะไบ แล้วใช้ค้อนไม้ตอกด้ามด้วยแรงพอประมาณ จนกระทั่งด้ามตะไบสวมล็อกได้ตำแหน่งที่ต้องการ

4. การถอดด้ามตะไบกระทำได้โดยเปิดปากของปากกาจับงานให้ห่างออกเล็กน้อยพอที่จะสอดตะไบด้วยมือขวา แล้วดึงกระแทกด้ามตะไบกับปากกาด้วยแรงพอประมาณ จนกระทั่งด้ามตะไบหลุดออกมา

อันตรายจากการใส่ตะไบไม่ถูกวิธี

การใส่ด้ามตะไบไม่ควรจับด้ามตะไบกระแทกลงพื้น เพราะตะไบที่ติดอยู่อาจหลุดออกมาแทงใส่มือได้

ระดับของปากกาที่เหมาะสมสำหรับการตะไบ

เพื่อให้ได้การตะไบที่ดีผลงานออกมาใช้ได้ ควรใช้ระดับสูงสุดของปากกาต่ำกว่าระดับข้อศอกประมาณ 5 – 8 ซม. ดังนั้น ถ้าหากการยืนยังไม่ได้ระดับที่เหมาะสม จะต้องมีการปรับระดับของปากกาให้เหมาะสมกับความสูงของผู้ปฏิบัติงานโดยการหมุนปากกาขึ้นสำหรับคนสูง และใช้มารองสำหรับคนต่ำ

การทำความสะอาดตะไบ

ตะไบเมื่อใช้งานไปได้ระยะเวลาหนึ่ง เศษโลหะจะอุดตันอยู่ระหว่างช่องฟัน โดยเฉพาะตะไบละเอียด จำเป็นต้องทำความสะอาดบ่อยๆ เนื่องจากตะไบที่มีเศษโลหะอุดตัน จะทำให้ผิวงานถูกขูดเป็นรอยขนาดใหญ่ขณะตะไบ ดังนั้น การทำความสะอาดตะไบควรทำเป็น 3 ช่วงดังนี้ คือ ก่อนเริ่มต้นตะไบ ในระหว่างตะไบ และหลังจากตะไบเสร็จแล้ว

1. การทำความสะอาดตะไบด้วยแปรงเหล็ก เศษโลหะหรือเศษวัสดุที่อุดตันร่องฟันตะไบสามารถขจัดออกไปได้ โดยการใช้แปรงเหล็กในทิศทางแนวร่องลึก ดังรูปการแปรงที่ถูกรู้ คือ การดึงแปรงเหล็กเข้าหาลำตัวทางเดียว โดยวางปลายตะไบบนพื้นโต๊ะงาน และจับด้ามตะไบด้วยมือซ้าย การถูตะไบไปตามความยาวของตะไบเป็นวิธีการทำความสะอาดที่ไม่ถูกต้อง

2. การทำความสะอาดตะไบด้วยแท่งทองเหลืองในกรณีที่เศษวัสดุติดฝังแน่นในร่องตะไบไม่สามารถขจัดออกได้ด้วยแปรงเหล็ก จำเป็นต้องใช้แท่งทองเหลืองปลายแบนแซะออกในแนวร่องคมตัด ดังรูปไม่ควรใช้เหล็กขีดแซะเศษวัสดุออก เพราะเหล็กขีดเป็นเครื่องมือร่างแบบ อาจทำให้เหล็กขีดทื่อหรือปลายเหล็กขีดหักได้

การจัดวางเครื่องมือบนโต๊ะปฏิบัติงาน

ในการปฏิบัติงานตะไ่ ควรวางเครื่องมือและเครื่องวัดไว้บนโต๊ะเฉพาะที่จำเป็นต้องใช้ให้พร้อมตะไ่ และเครื่องมือวัดต้องไม่วางปะปนกัน ทั้งบนโต๊ะทำงานและในลิ้นชัก เครื่องมือและเครื่องมือวัดที่ทำความสะอาดแล้ว จึงจะเก็บไว้ในลิ้นชักได้ ดังรูป

วิธีการจับตะไ่

การจับตะไ่ก็มีความสำคัญอย่างหนึ่ง ซึ่งผู้ปฏิบัติงานจะละเลยเสียไม่ได้ เพราะถ้าหากจับตะไ่ไม่ถูกวิธีแล้ว จะเกิดการเสียดสีระหว่างด้ามกับตะไ่กับฝ่ามือ ทำให้ฝ่ามือพอง ส่งผลให้ไม่สามารถปฏิบัติ

งานได้ ดังนั้น ผู้ปฏิบัติงานตะไ่จะต้องศึกษาวิธีการจับตะไ่ให้ถูกต้อง

1. ทำจับเบื้องต้นวางด้ามตะไ่ลงบนฝ่ามือขวา โดยให้ปลายของด้ามตะไ่อยู่ในแนวกึ่งกลางของนิ้วหัวแม่มือ
2. การจับตะไ่ขนาดใหญ่ใช้สำหรับตะไ่โหลดขนาดหรือตะไ่ผิวหยาบ โดยกำรอบด้ามตะไ่ด้วยนิ้วสี่นิ้ว แล้วกดด้ามตะไ่ด้วยนิ้วหัวแม่มือซึ่งเหยียดตรงอยู่ในแนวกึ่งกลางตะไ่ จากนั้นกดปลายตะไ่ด้วยฝ่ามือซ้าย
3. การจับตะไ่ขนาดกลางใช้สำหรับตะไ่หลังจากตะไ่หยาบมาแล้ว หรือตะไ่ผิวละเอียด โดยจับและกดด้ามตะไ่เหมือนวิธีจับตะไ่ขนาดใหญ่ กดปลายตะไ่ด้วยหัวแม่มือซ้ายและหนุนด้วยนิ้วสองนิ้ว
4. การจับตะไ่ขนาดเล็กใช้สำหรับงานพื้นที่แคบๆ โดยจับด้ามตะไ่ด้วยมือขวานิ้วชี้กดด้ามตะไ่ และนิ้วหัวแม่มือกับนิ้วกลางประคองด้ามตะไ่ มือซ้ายอาจไม่จำเป็นต้องใช้

อื่นๆ ระบุ

ความรู้เกี่ยวกับตะไ่ การใช้งาน การดูแลรักษาตะไ่

9 ปีที่ผ่านมา โดย เจ้าของร้าน

1. ส่วนต่าง ๆ ของตะไ่

ตะไ่เป็นเครื่องมือที่ทำหน้าที่ปรับผิวชิ้นงานที่ขรุขระให้เรียบ หรือตกแต่งผิวงานเพื่อประกอบชิ้นส่วนเข้าด้วยกัน ใช้กับงานโลหะทุกชนิด คมของตะไ่จะชุบเอาเศษโลหะเล็กๆ บนผิวงานออก

จากรูป เมื่อขยายคมตัดจะเห็นคมตัดเล็กๆ เรียงตามกัน ซึ่งมีลักษณะเหมือนฟันเลื่อยที่หนา

ตะไ่ประกอบด้วยส่วนลำตัว ซึ่งบนลำตัวมีฟันขนาดเล็กจำนวนมาก และส่วนก้านตะไ่จะประกอบเข้ากับด้ามตะไ่ ฟันตะไ่เมื่อขยายให้เห็นเพียง

ฟันเดียวแล้วนำมาเปรียบเทียบกับฟันของเลื่อย

แนวตัดของฟันตะไบ

ลายตัดของฟันตะไบแบบนี้ เรียกว่า ตะไบลายตัดเดี่ยว แต่ละลายตัดจะทำให้เกิดคมตัดเป็นรูปปริซึมสามเหลี่ยม ขณะที่ทำการปาดผิวจะได้แถบของเศษกว้าง หรือกล่าวได้ว่าฟันตะไบกินเต็มหัว จึงเหมาะสำหรับโลหะอ่อน ๆ เช่น ตะกั่ว ดีบุก อะลูมิเนียม เพราะถ้าโลหะงานแข็ง จะทำให้ฟันกินเต็มหน้าและใช้แรงมากเกินไป ผลคือ ผิวไม่เรียบ ส่วนแนวฟันที่เอียงหรือโค้ง ก็เพื่อให้เศษโลหะวิ่งออกจากช่องได้สะดวกเท่านั้น ตะไบลายเดี่ยว โดยทั่วไปจะมีมุมประมาณ 65 – 85 องศา ดังรูป

ตะไบลายไขว้ เกิดจากแนวตัด 2 แนวตัดกัน ทำให้เกิดเป็นรูปปิรามิด เหมาะสำหรับตะไบวัสดุแข็ง เช่น เหล็กหล่อ เหล็กเหนียว ทองเหลือง

ช่วงร่องฟันตะไบ

ช่วงร่องฟันตะไบ คือ ระยะห่างที่แกนตะไบของร่องฟัน 2 ร่อง ที่อยู่เรียงกัน ความหยาบละเอียดของตะไบจะบอกเป็นจำนวนร่องฟันต่อความยาว 1 เซนติเมตร

ความลึกของแนวตัด

ในกรณีตะไบลายตัดคู่ ถ้าหากว่าแนวตัดทั้งสองแนวมีความลึกเท่ากันแล้ว จะเป็นผลทำให้เกิดปิรามิดยอดแหลม การที่ฟันเป็นยอดแหลมนี้ทำให้การตะไบผิวงานไม่เรียบ เนื่องจากฟันที่ได้จะทำหน้าที่ขูดไปเป็นรอยข่วนหรือเป็นเส้นเท่านั้น

แต่ถ้าร่องฟันตะไบของแนวตัดทั้งสองไม่เท่ากัน จะมีผลทำให้ยอดฟันมิได้เป็นจุด และมีความกว้างหรือเป็นเกล็ดขึ้น ทำให้ได้เศษโลหะเป็นแถบโตขึ้น ซึ่งจะทำให้ผิวเรียบกว่าเมื่อทำการตะไบ

แนวตัดหลักและแนวตัดรอง

จากแนวตัดของตะไบคมตัดคู่ จะเห็นว่ามียอดตัดที่ลึก เรียกว่า “แนวตัดหลัก” (First Cut) ซึ่งจะ

ทำมุมกับแกนตะไบมากกว่า คือ ประมาณ 70 – 80 องศา ส่วนร่องตัดที่ตื้นกว่า เรียกว่า “แนวตัดรอง” (Second Cut) ซึ่งจะทำมุมกับแกนตะไบ

น้อยกว่า คือ ประมาณ 30 – 45 องศา

วัสดุที่ใช้ทำตะไบ

ตะไบทำจากเหล็กผสมคาร์บอน ซึ่งมีส่วนผสมของคาร์บอนอยู่ประมาณ 0.8 ถึง 1.4 เปอร์เซ็นต์

ส่วนตะไบที่ต้องการความคงทนสูงต้องทำด้วยเหล็กกล้าอย่างดี รูปร่างของฟัน นอกจากที่ถูกระบุโดย

ลายตัดแล้ว ความถี่ความลึกของร่องฟันยังมีผลต่อขนาดของฟันอีกด้วย คือ ตะไบหยาบจะเกิดจากร่องตื้นและห่าง ใช้สำหรับตะไบงานหยาบ ส่วนตะไบละเอียด จะเกิดจากร่องตื้นและถี่ ซึ่งเป็นผลให้เกิดฟันจำนวนมากและถี่ ซึ่งเหมาะสำหรับตะไบตกแต่งผิวขั้นสุดท้าย หรือเรียกว่าการตะไบผิวละเอียด

2. ชนิดของตะไบ และลักษณะการใช้งาน

การเลือกชนิดของตะไบ ไม่เฉพาะแต่จะเลือกความหยาบละเอียดมาใช้งานให้เหมาะกับวัสดุงานเท่านั้น ยังต้องเลือกตามขนาดและรูปร่างของชิ้นงานที่ต้องการด้วย ตามปกติการใช้งานของตะไบขึ้นอยู่กับรูปร่างหน้าตัดของมัน เช่น ตะไบกลม ใช้สำหรับตะไบรูกลม

การใส่ถอดด้ามตะไบ

ปลายแหลมของตะไบ ที่เรียกว่า “ก้านตะไบ” ต้องถูกสวมด้วยด้ามตะไบที่มีขนาดพอเหมาะ เพื่อให้สามารถจับทำงานได้สะดวกและปลอดภัย

1. การเจาะรูด้ามตะไบด้ามตะไบปกติเป็นไม้ ก่อนที่จะนำไปใส่ ต้องเจาะรูด้ามตะไบเป็นขั้นๆ ไป โดยให้เส้นผ่านศูนย์กลางและความลึกของรูมีขนาดดังแสดงในรูป ทั้งนี้เนื่องจากก้านตะไบเป็นปลายเรียว
2. ด้ามตะไบที่ถูกต้องด้ามตะไบที่ถูกต้อง ควรยาวกว่าก้านของตะไบประมาณ 1/3 ของความยาวก้านตะไบ และเมื่อสวมเข้ากับก้านตะไบ จะต้องอยู่ในแนวตรงกึ่งกลางพอดี โดยเว้นช่องว่างระหว่างลำตัวกับด้ามประมาณ 10 มิลลิเมตร
3. การใส่ด้ามตะไบใช้มือซ้ายจับลำตัวตะไบและสวมด้ามตะไบบนก้านตะไบ แล้วใช้ค้อนไม้ตอกด้ามด้วยแรงพอประมาณ จนกระทั่งด้ามตะไบสวมล็อกได้ตำแหน่งที่ถูกต้อง
4. การถอดด้ามตะไบกระทำโดยเปิดปากของปากกาจับงานให้ห่างออกเล็กน้อยพอที่จะสอดตะไบด้วยมือขวา แล้วดึงกระแทกด้ามตะไบกับปากกาด้วยแรงพอประมาณ จนกระทั่งด้ามตะไบหลุดออกมา

อันตรายจากการใส่ตะไบไม่ถูกวิธี

การใส่ตามตะไบไม่ควรจับตามตะไบกระแทกลงพื้น เพราะตะไบที่ติดอยู่อาจหลุดออกมาแทงใส่มือได้

ระดับของปากกาที่เหมาะสมสำหรับการตะไบ

เพื่อให้ได้การตะไบที่ดีผลงานออกมาใช้ได้ ควรใช้ระดับสูงสุดของปากกาต่ำกว่าระดับข้อศอกประมาณ 5 – 8 ซม. ดังนั้น ถ้าหากการยืนยังไม่ได้ระดับที่เหมาะสม จะต้องมีการปรับระดับของปากกาให้เหมาะสมกับความสูงของผู้ปฏิบัติงานโดยการหมุนปากกาขึ้นสำหรับคนสูง และใช้มารองสำหรับคนต่ำ

การทำความสะอาดตะไบ

ตะไบเมื่อใช้งานไปได้ระยะเวลาหนึ่ง เศษโลหะจะอุดตันอยู่ระหว่างช่องฟัน โดยเฉพาะตะไบละเอียด จำเป็นต้องทำความสะอาดบ่อยๆ เนื่องจากตะไบที่มีเศษโลหะอุดตัน จะทำให้ผิวงานถูกขูดเป็นรอยขนาดใหญ่ขณะตะไบ ดังนั้น การทำความสะอาดตะไบควรทำเป็น 3 ช่วงดังนี้ คือ ก่อนเริ่มต้นตะไบ ในระหว่างตะไบ และหลังจากตะไบเสร็จแล้ว

1. การทำความสะอาดตะไบด้วยแปรงเหล็ก เศษโลหะหรือเศษวัสดุที่อุดตันร่องฟันตะไบสามารถขจัดออกไปได้ โดยการใช้แปรงเหล็กในทิศทางแนวร่องลึก ดังรูปการแปรงที่ถูกวิธี คือ การดึงแปรงเหล็กเข้าหาลำตัวทางเดียว โดยวางปลายตะไบบนพื้นโต๊ะงาน และจับตามตะไบด้วยมือซ้าย การถูตะไบไปตามความยาวของตะไบเป็นวิธีการทำความสะอาดที่ไม่ถูกต้อง
2. การทำความสะอาดตะไบด้วยแท่งทองเหลืองในกรณีที่เศษวัสดุติดฝังแน่นในร่องตะไบไม่สามารถขจัดออกได้ด้วยแปรงเหล็ก จำเป็นต้องใช้แท่งทองเหลืองปลายแบนแซะออกในแนวร่องคมตัด ดังรูปไม่ควรใช้เหล็กขีดแซะเศษวัสดุออก เพราะเหล็กขีดเป็นเครื่องมือร่างแบบ อาจทำให้เหล็กขีดทื่อหรือปลายเหล็กขีดหักได้

การจัดวางเครื่องมือบนโต๊ะปฏิบัติงาน

ในการปฏิบัติงานตะไบ ควรวางเครื่องมือและเครื่องวัดไว้บนโต๊ะเฉพาะที่จำเป็นต้องใช้ให้พร้อมตะไบ และเครื่องมือวัดต้องไม่วางปะปนกัน ทั้งบนโต๊ะทำงานและในลิ้นชัก เครื่องมือและเครื่องมือวัดที่ทำความสะอาดแล้ว จึงจะเก็บไว้ในลิ้นชักได้ ดังรูป

วิธีการจับตะไบ

การจับตะไบก็มีความสำคัญอย่างหนึ่ง ซึ่งผู้ปฏิบัติงานจะละเลยเสียไม่ได้ เพราะถ้าหากจับตะไบไม่ถูกวิธีแล้ว จะเกิดการเสียดสีระหว่างด้ามกับตะไบกับฝ่ามือ ทำให้ฝ่ามือพอง ส่งผลให้ไม่สามารถปฏิบัติ

งานได้ ดังนั้น ผู้ปฏิบัติงานตะไบจะต้องศึกษาวิธีการจับตะไบให้ถูกต้อง

1. ทำจับเบื้องต้นวางด้ามตะไบลงบนฝ่ามือขวา โดยให้ปลายของด้ามตะไบอยู่ในแนวกึ่งกลางของนิ้วหัวแม่มือ
2. การจับตะไบขนาดใหญ่ใช้สำหรับตะไบอลดขนาดหรือตะไบผิวหยาบ โดยกำรอบด้ามตะไบด้วยนิ้วสี่นิ้ว แล้วกดด้ามตะไบด้วยนิ้วหัวแม่มือซึ่งเหยียดตรงอยู่ในแนวกึ่งกลางตะไบ จากนั้นกดปลายตะไบด้วยฝ่ามือซ้าย
3. การจับตะไบขนาดกลางใช้สำหรับตะไบหลังจากตะไบหยาบมาแล้ว หรือตะไบผิวละเอียด โดยจับและกดด้ามตะไบเหมือนวิธีจับตะไบขนาดใหญ่ กดปลายตะไบด้วยหัวแม่มือซ้ายและหนุนด้วยนิ้วสองนิ้ว
4. การจับตะไบขนาดเล็กใช้สำหรับงานพื้นที่แคบๆ โดยจับด้ามตะไบด้วยมือขวานิ้วชี้กดด้ามตะไบ และนิ้วหัวแม่มือกับนิ้วกลางประคองด้ามตะไบ มือซ้ายอาจไม่จำเป็นต้องใช้

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายสิทธิรา ตาละลักขมณ (ขาดเรียน) , นางสาวกัญญา ทองเอียง (ขาดเรียน) ,

วันที่ 19 พฤศจิกายน 2567 สัปดาห์ที่ 6 จำนวน 21 คน ขาดเรียน 2 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

ความรู้เกี่ยวกับตะไบ การใช้งาน การดูแลรักษาตะไบ

9 ปีที่ผ่านมา โดย เจ้าของร้าน

1. ส่วนต่าง ๆ ของตะไบ

ตะไบเป็นเครื่องมือที่ทำหน้าที่ปรับผิวชิ้นงานที่ขรุขระให้เรียบ หรือตกแต่งผิวงานเพื่อประกอบชิ้นส่วนเข้าด้วยกัน ใช้กับงานโลหะทุกชนิด คมของตะไบจะขูดเอาเศษโลหะเล็กๆ บนผิวงานออก

จากรูป เมื่อขยายคมตัดจะเห็นคมตัดเล็กๆ เรียงตามกัน ซึ่งมีลักษณะเหมือนฟันเลื่อยที่หนามาก

ตะไบประกอบด้วยส่วนลำตัว ซึ่งบนลำตัวมีฟันขนาดเล็กจำนวนมาก และส่วนก้านตะไบจะประกอบเข้ากับด้ามตะไบ ฟันตะไบเมื่อขยายให้เห็นเพียงฟันเดียวแล้วนำมาเปรียบเทียบกับฟันของเลื่อย

แนวตัดของฟันตะใบ

ลายตัดของฟันตะใบแบบนี้ เรียกว่า ตะใบลายตัดเดี่ยว แต่ลายตัดจะทำให้เกิดคมตัดเป็นรูปปริซึมสามเหลี่ยม ขณะที่ทำการปาดผิวจะได้แถบของเศษกว้าง หรือกล่าวได้ว่าฟันตะใบกินเต็มหัว จึงเหมาะสำหรับโลหะอ่อน ๆ เช่น ตะกั่ว ดีบุก อะลูมิเนียม เพราะถ้าโลหะงานแข็ง จะทำให้ฟันกินเต็มหน้าและใช้แรงมากเกินไป ผลคือ ผิวไม่เรียบ ส่วนแนวฟันที่เอียงหรือโค้ง ก็เพื่อให้เศษโลหะวิ่งออกจากช่องได้สะดวกเท่านั้น ตะใบลายเดี่ยว โดยทั่วไปจะมีมุมประมาณ 65 – 85 องศา ดังรูป

ตะใบลายไขว้ เกิดจากแนวตัด 2 แนวตัดกัน ทำให้เกิดเป็นรูปปิรามิด เหมาะสำหรับตะใบวัสดุแข็ง เช่น เหล็กหล่อ เหล็กเหนียว ทองเหลือง

ช่วงร่องฟันตะใบ

ช่วงร่องฟันตะใบ คือ ระยะห่างที่แกนตะใบของร่องฟัน 2 ร่อง ที่อยู่เรียงกัน ความหยาบละเอียดของตะใบจะบอกเป็นจำนวนร่องฟันต่อความยาว 1 เซนติเมตร

ความลึกของแนวตัด

ในกรณีตะใบลายตัดคู่ ถ้าหากว่าแนวตัดทั้งสองแนวมีความลึกเท่ากันแล้ว จะเป็นผลทำให้เกิดปิรามิดยอดแหลม การที่ฟันเป็นยอดแหลมนี้ทำให้การตะใบผิวงานไม่เรียบ เนื่องจากฟันที่ได้จะทำหน้าที่จุดไปเป็นรอยข่วนหรือเป็นเส้นเท่านั้น

แต่ถ้าร่องฟันตะใบของแนวตัดทั้งสองไม่เท่ากัน จะมีผลทำให้ยอดฟันมิได้เป็นจุด และมีความกว้างหรือเป็นเกล็ดขึ้น ทำให้ได้เศษโลหะเป็นแถบโตขึ้น ซึ่งจะทำได้ผิวเรียบกว่าเมื่อทำการตะใบ

แนวตัดหลักและแนวตัดรอง

จากแนวตัดของตะใบคมตัดคู่ จะเห็นว่ามียอดตัดที่ลึก เรียกว่า “แนวตัดหลัก” (First Cut) ซึ่งจะ

ทำมุมกับแกนตะใบมากกว่า คือ ประมาณ 70 – 80 องศา ส่วนร่องตัดที่ตื้นกว่า เรียกว่า “แนวตัดรอง” (Second Cut) ซึ่งจะทำมุมกับแกนตะใบน้อยกว่า คือ ประมาณ 30 – 45 องศา

วัสดุที่ใช้ทำตะใบ

ตะไบทำจากเหล็กผสมคาร์บอน ซึ่งมีส่วนผสมของคาร์บอนอยู่ประมาณ 0.8 ถึง 1.4 เปอร์เซ็นต์

ส่วนตะไบที่ต้องการความคงทนสูงต้องทำด้วยเหล็กกล้าอย่างดี รูปร่างของฟัน นอกจากที่ถูกระบุกำหนดโดย

ลายตัดแล้ว ความถี่ความลึกของร่องฟันยังมีผลต่อขนาดของฟันอีกด้วย คือ ตะไบหยาบจะเกิดจากร่องตื้นและห่าง ใช้สำหรับตะไบงานหยาบ ส่วนตะไบละเอียด จะเกิดจากร่องตื้นและถี่ ซึ่งเป็นผลให้เกิดฟันจำนวนมากและถี่ ซึ่งเหมาะสำหรับตะไบตกแต่งผิวขั้นสุดท้าย หรือเรียกว่าการตะไบผิวละเอียด

2. ชนิดของตะไบ และลักษณะการใช้งาน

การเลือกชนิดของตะไบ ไม่เฉพาะแต่จะเลือกความหยาบละเอียดมาใช้งานให้เหมาะกับวัสดุงานเท่านั้น ยังต้องเลือกตามขนาดและรูปร่างของชิ้นงานที่ต้องการด้วย ตามปกติการใช้งานของตะไบขึ้นอยู่กับรูปร่างหน้าตัดของมัน เช่น ตะไบกลม ใช้สำหรับตะไบรูกลม

การใส่ถอดด้ามตะไบ

ปลายแหลมของตะไบ ที่เรียกว่า “ก้านตะไบ” ต้องถูกสวมด้วยด้ามตะไบที่มีขนาดพอเหมาะ เพื่อให้สามารถจับทำงานได้สะดวกและปลอดภัย

1. การเจาะรูด้ามตะไบด้ามตะไบปกติเป็นไม้ ก่อนที่จะนำไปใส่ ต้องเจาะรูด้ามตะไบเป็นขั้นๆ ไป โดยให้เส้นผ่านศูนย์กลางและความลึกของรูมีขนาดดังแสดงในรูป ทั้งนี้เนื่องจากก้านตะไบเป็นปลายเรียว
2. ด้ามตะไบที่ถูกต้องด้ามตะไบที่ถูกต้อง ควรยาวกว่าก้านของตะไบประมาณ $\frac{1}{3}$ ของความยาวก้านตะไบ และเมื่อสวมเข้ากับก้านตะไบ จะต้องอยู่ในแนวตรงกึ่งกลางพอดี โดยเว้นช่องว่างระหว่างลำตัวกับด้ามประมาณ 10 มิลลิเมตร
3. การใส่ด้ามตะไบใช้มือซ้ายจับลำตัวตะไบและสวมด้ามตะไบบนก้านตะไบ แล้วใช้ค้อนไม้ตอกด้ามด้วยแรงพอประมาณ จนกระทั่งด้ามตะไบสวมล็อกได้ตำแหน่งที่ถูกต้อง
4. การถอดด้ามตะไบกระทำโดยเปิดปากของปากกาจับงานให้ห่างออกเล็กน้อยพอที่จะสอดตะไบด้วยมือขวา แล้วดึงกระแทกด้ามตะไบกับปากกาด้วยแรงพอประมาณ จนกระทั่งด้ามตะไบหลุดออกมา

อันตรายจากการใส่ตะไบไม่ถูกวิธี

การใส่ด้ามตะไบไม่ควรจับด้ามตะไบกระแทกลงพื้น เพราะตะไบที่ติดอยู่อาจหลุดออกมาแทงใส่มือได้

ระดับของปากกาที่เหมาะสมสำหรับการตะไบ

เพื่อให้ได้การตะไบที่ตีผลงานออกมาใช้ได้ ควรใช้ระดับสูงสุดของปากกาต่ำกว่าระดับข้อศอกประมาณ 5 – 8 ซม. ดังนั้น ถ้าหากการยืนยังไม่ได้ระดับที่เหมาะสม จะต้องมีการปรับระดับของปากกาให้เหมาะสมกับความสูงของผู้ปฏิบัติงานโดยการหนุนปากกาขึ้นสำหรับคนสูง และใช้ม้ารองสำหรับคนต่ำ

การทำความสะอาดตะไบ

ตะไบเมื่อใช้งานไปได้ระยะเวลาหนึ่ง เศษโลหะจะอุดตันอยู่ระหว่างช่องฟัน โดยเฉพาะตะไบละเอียด จำเป็นต้องทำความสะอาดบ่อยๆ เนื่องจากตะไบที่มีเศษโลหะอุดตัน จะทำให้ผิวงานถูกขูดเป็นรอยขนาดใหญ่ขณะตะไบ ดังนั้น การทำความสะอาดตะไบควรทำเป็น 3 ช่วงดังนี้ คือ ก่อนเริ่มต้นตะไบ ในระหว่างตะไบ และหลังจากตะไบเสร็จแล้ว

1. การทำความสะอาดตะไบด้วยแปรงเหล็ก เศษโลหะหรือเศษวัสดุที่อุดตันร่องฟันตะไบสามารถขจัดออกไปได้ โดยการใช้แปรงเหล็กในทิศทางแนวร่องลึก ดังรูปการแปรงที่ถูกวิธี คือ การดึงแปรงเหล็กเข้าหาลำตัวทางเดียว โดยวางปลายตะไบบนพื้นโต๊ะงาน และจับด้ามตะไบด้วยมือซ้าย การถูตะไบไปตามความยาวของตะไบเป็นวิธีการทำความสะอาดที่ไม่ถูกต้อง
2. การทำความสะอาดตะไบด้วยแท่งทองเหลืองในกรณีที่เศษวัสดุติดฝังแน่นในร่องตะไบไม่สามารถขจัดออกได้ด้วยแปรงเหล็ก จำเป็นต้องใช้แท่งทองเหลืองปลายแบนแซะออกในแนวร่องคมตัด ดังรูปไม่ควรใช้เหล็กขีดแซะเศษวัสดุออก เพราะเหล็กขีดเป็นเครื่องมือร่างแบบ อาจทำให้เหล็กขีดทื่อหรือปลายเหล็กขีดหักได้

การจัดวางเครื่องมือบนโต๊ะปฏิบัติงาน

ในการปฏิบัติงานตะไบ ควรวางเครื่องมือและเครื่องวัดไว้บนโต๊ะเฉพาะที่จำเป็นต้องใช้ให้พร้อมตะไบ และเครื่องมือวัดต้องไม่วางปะปนกัน ทั้งบนโต๊ะทำงานและในลิ้นชัก เครื่องมือและเครื่องมือวัดที่ทำความสะอาดแล้ว จึงจะเก็บไว้ในลิ้นชักได้ ดังรูป

วิธีการจับตะไบ

การจับตะไบก็มีความสำคัญอย่างหนึ่ง ซึ่งผู้ปฏิบัติงานจะละเลยเสียไม่ได้ เพราะถ้าหากจับตะไบไม่ถูกวิธีแล้ว จะเกิดการเสียดสีระหว่างด้ามกับตะไบกับฝ่ามือ ทำให้ฝ่ามือพอง ส่งผลให้ไม่สามารถปฏิบัติ

งานได้ ดังนั้น ผู้ปฏิบัติงานตะไบจะต้องศึกษาวิธีการจับตะไบให้ถูกต้อง

1. ทำจับเบื้องต้นวางด้ามตะไบลงบนฝ่ามือขวา โดยให้ปลายของด้ามตะไบอยู่ในแนวกึ่งกลางของนิ้วหัวแม่มือ
2. การจับตะไบขนาดใหญ่ใช้สำหรับตะไบลดขนาดหรือตะไบผิวหยาบ โดยกำรอบด้ามตะไบด้วยนิ้วนี้ แล้วกดด้ามตะไบด้วยนิ้วหัวแม่มือซึ่งเหยียด

ตรงอยู่ในแนวกึ่งกลางตะใบ จากนั้นกดปลายตะใบด้วยฝ่ามือซ้าย

3. การจับตะใบขนาดกลางใช้สำหรับตะใบหลังจากตะใบหายบามาแล้ว หรือตะใบผิวละเอียด โดยจับและกดด้ามตะใบเหมือนวิธีจับตะใบขนาดใหญ่ กดปลายตะใบด้วยหัวแม่มือซ้ายและหนุนด้วยนิ้วสองนิ้ว

4. การจับตะใบขนาดเล็กใช้สำหรับงานพื้นที่แคบๆ โดยจับด้ามตะใบด้วยมือขวานิ้วชี้กดด้ามตะใบ และนิ้วหัวแม่มือกับนิ้วกลางประคองด้ามตะใบ มือซ้ายอาจไม่จำเป็นต้องใช้

อื่นๆ ระบุ

ความรู้เกี่ยวกับตะใบ การใช้งาน การดูแลรักษาตะใบ

9 ปีที่ผ่านมา โดย เจ้าของร้าน

1. ส่วนต่าง ๆ ของตะใบ

ตะใบเป็นเครื่องมือที่ทำหน้าที่ปรับผิวชิ้นงานที่ขรุขระให้เรียบ หรือตกแต่งผิวงานเพื่อประกอบชิ้นส่วนเข้าด้วยกัน ใช้กับงานโลหะทุกชนิด คมของตะใบจะชุบเอาเศษโลหะเล็กๆ บนผิวงานออก

จากรูป เมื่อขยายคมตัดจะเห็นคมตัดเล็กๆ เรียงตามกัน ซึ่งมีลักษณะเหมือนฟันเลื่อยที่หนามาก

ตะใบประกอบด้วยส่วนลำตัว ซึ่งบนลำตัวมีฟันขนาดเล็กจำนวนมาก และส่วนก้านตะใบจะประกอบเข้ากับด้ามตะใบ ฟันตะใบเมื่อขยายให้เห็นเพียงฟันเดียวแล้วนำมาเปรียบเทียบกับฟันของเลื่อย

แนวตัดของฟันตะใบ

ลายตัดของฟันตะใบแบบนี้ เรียกว่า ตะใบลายตัดเดี่ยว แต่ละลายตัดจะทำให้เกิดคมตัดเป็นรูปปริซึมสามเหลี่ยม ขณะที่ทำการปาดผิวจะได้แถบของเศษกว้าง หรือกล่าวได้ว่าฟันตะใบกินเต็มหัว จึงเหมาะสำหรับโลหะอ่อน ๆ เช่น ตะกั่ว ดีบุก อะลูมิเนียม เพราะถ้าโลหะงานแข็ง จะทำให้ฟันกินเต็มหัวและใช้แรงมากเกินไป ผลคือ ผิวไม่เรียบ ส่วนแนวฟันที่เอียงหรือโค้ง ก็เพื่อให้เศษโลหะวิ่งออกจากช่องได้สะดวกเท่านั้น ตะใบลายเดี่ยว โดยทั่วไปจะมีมุมประมาณ 65 – 85 องศา ดังรูป

ตะใบลายไขว้ เกิดจากแนวตัด 2 แนวตัดกัน ทำให้เกิดเป็นรูปปิรามิด เหมาะสำหรับตะใบวัสดุแข็ง เช่น เหล็กหล่อ เหล็กเหนียว ทองเหลือง

ช่วงร่องฟันตะไบ

ช่วงร่องฟันตะไบ คือ ระยะห่างที่แกนตะไบของร่องฟัน 2 ร่อง ที่อยู่เรียงกัน ความหนาของตะไบจะบอกเป็นจำนวนร่องฟันต่อความยาว 1 เซนติเมตร

ความลึกของแนวตัด

ในกรณีตะไบลายตัดคู่ ถ้าหากว่าแนวตัดทั้งสองแนวมีความลึกเท่ากันแล้ว จะเป็นผลทำให้เกิดปริมาตรยอดแหลม การที่เกดฟันเป็นยอดแหลมนี้ทำให้การตะไบผิวงานไม่เรียบ เนื่องจากฟันที่ได้จะทำหน้าที่ขูดไปเป็นรอยข่วนหรือเป็นเส้นเท่านั้น

แต่ถ้าร่องฟันตะไบของแนวตัดทั้งสองไม่เท่ากัน จะมีผลทำให้ยอดฟันมีได้เป็นจุด และมีความกว้างหรือเป็นเกล็ดขึ้น ทำให้ได้เศษโลหะเป็นแถบโตขึ้น ซึ่งจะทำได้ผิวเรียบกว่าเมื่อทำการตะไบ

แนวตัดหลักและแนวตัดรอง

จากแนวตัดของตะไบคมตัดคู่ จะเห็นว่ามียอดตัดที่ลึก เรียกว่า “แนวตัดหลัก” (First Cut) ซึ่งจะ

ทำมุมกับแกนตะไบมากกว่า คือ ประมาณ 70 – 80 องศา ส่วนร่องตัดที่ตื้นกว่า เรียกว่า “แนวตัดรอง” (Second Cut) ซึ่งจะทำมุมกับแกนตะไบน้อยกว่า คือ ประมาณ 30 – 45 องศา

วัสดุที่ใช้ทำตะไบ

ตะไบทำจากเหล็กผสมคาร์บอน ซึ่งมีส่วนผสมของคาร์บอนอยู่ประมาณ 0.8 ถึง 1.4 เปอร์เซ็นต์

ส่วนตะไบที่ต้องการความคงทนสูงต้องทำด้วยเหล็กกล้าอย่างดี รูปร่างของฟัน นอกจากที่ถูกกำหนดโดย

ลายตัดแล้ว ความถี่ความลึกของร่องฟันยังมีผลต่อขนาดของฟันอีกด้วย คือ ตะไบหยาบจะเกิดจากร่องตัดลึกและห่าง ใช้สำหรับตะไบงานหยาบ ส่วนตะไบละเอียด จะเกิดจากร่องตัดถี่และถี่ ซึ่งเป็นผลให้เกิดฟันจำนวนมากและถี่ ซึ่งเหมาะสำหรับตะไบตกแต่งผิวขั้นสุดท้าย หรือเรียกว่าการตะไบผิวละเอียด

2. ชนิดของตะไบ และลักษณะการใช้งาน

การเลือกชนิดของตะไบ ไม่เฉพาะแต่จะเลือกความหนาของตะไบมาให้เหมาะกับวัสดุงานเท่านั้น ยังต้องเลือกตามขนาดและรูปร่างของชิ้นงานที่ต้องการด้วย ตามปกติการใช้งานของตะไบขึ้นอยู่กับรูปร่างหน้าตัดของมัน เช่น ตะไบกลม ใช้สำหรับตะไบรูกลม

การใส่ถอดด้ามตะไบ

ปลายแหลมของตะไบ ที่เรียกว่า “ก้านตะไบ” ต้องถูกสวมด้วยด้ามตะไบที่มีขนาดพอเหมาะ เพื่อให้สามารถจับทำงานได้สะดวกและปลอดภัย

1. การเจาะรูด้ามตะไบด้ามตะไบปกติเป็นไม้ ก่อนที่จะนำไปใส่ ต้องเจาะรูด้ามตะไบเป็นขั้นๆ ไป โดยให้เส้นผ่านศูนย์กลางและความลึกของรูมีขนาดดังแสดงในรูป ทั้งนี้เนื่องจากก้านตะไบเป็นปลายเรียว

2. ด้ามตะไบที่ถูกต้องด้ามตะไบที่ถูกต้อง ควรยาวกว่าก้านของตะไบประมาณ $\frac{1}{3}$ ของความยาวก้านตะไบ และเมื่อสวมเข้ากับก้านตะไบ จะต้องอยู่ในแนวตรงกึ่งกลางพอดี โดยเว้นช่องว่างระหว่างลำตัวกับด้ามประมาณ 10 มิลลิเมตร

3. การใส่ด้ามตะไบใช้มือซ้ายจับลำตัวตะไบและสวมด้ามตะไบบนก้านตะไบ แล้วใช้ค้อนไม้ตอกด้ามด้วยแรงพอประมาณ จนกระทั่งด้ามตะไบสวมลึกได้ตำแหน่งที่ต้องการ

4. การถอดด้ามตะไบกระทำได้โดยเปิดปากของปากกาจับงานให้ห่างออกเล็กน้อยพอที่จะสอดตะไบด้วยมือขวา แล้วดึงกระแทกด้ามตะไบกับปากกาด้วยแรงพอประมาณ จนกระทั่งด้ามตะไบหลุดออกมา

อันตรายจากการใส่ตะไบไม่ถูกวิธี

การใส่ด้ามตะไบไม่ควรจับด้ามตะไบกระแทกลงพื้น เพราะตะไบที่ติดอยู่อาจหลุดออกมาแทงใส่มือได้

ระดับของปากกาที่เหมาะสมสำหรับการตะไบ

เพื่อให้ได้การตะไบที่ดีผลงานออกมาใช้ได้ ควรใช้ระดับสูงสุดของปากกาต่ำกว่าระดับข้อศอกประมาณ 5 – 8 ซม. ดังนั้น ถ้าหากการยืนยังไม่ได้ระดับที่เหมาะสม จะต้องมีการปรับระดับของปากกาให้เหมาะสมกับความสูงของผู้ปฏิบัติงานโดยการหมุนปากกาขึ้นสำหรับคนสูง และใช้มารองสำหรับคนต่ำ

การทำความสะอาดตะไบ

ตะไบเมื่อใช้งานไปได้ระยะเวลาหนึ่ง เศษโลหะจะอุดตันอยู่ระหว่างช่องฟัน โดยเฉพาะตะไบละเอียด จำเป็นต้องทำความสะอาดบ่อยๆ เนื่องจากตะไบที่มีเศษโลหะอุดตัน จะทำให้ผิวงานถูกขูดเป็นรอยขนาดใหญ่ขณะตะไบ ดังนั้น การทำความสะอาดตะไบควรทำเป็น 3 ช่วงดังนี้ คือ ก่อนเริ่มต้นตะไบ ในระหว่างตะไบ และหลังจากตะไบเสร็จแล้ว

1. การทำความสะอาดตะไคร้ด้วยแปรงเหล็ก เศษโลหะหรือเศษวัสดุที่อุดตันร่องพื้นตะไคร้สามารถขจัดออกไปได้ โดยการใช้แปรงเหล็กในทิศทางแนวร่องลึก ดังรูปการแปรงที่ถูกต้อง คือ การดึงแปรงเหล็กเข้าหาลำตัวทางเดียว โดยวางปลายตะไคร้บนพื้นโต๊ะงาน และจับด้ามตะไคร้ด้วยมือซ้าย การถูตะไคร้ไปตามความยาวของตะไคร้เป็นวิธีการทำความสะอาดที่ไม่ถูกต้อง
2. การทำความสะอาดตะไคร้ด้วยแท่งทองเหลืองในกรณีที่เศษวัสดุติดฝังแน่นในร่องตะไคร้ไม่สามารถขจัดออกได้ด้วยแปรงเหล็ก จำเป็นต้องใช้แท่งทองเหลืองปลายแบนแซะออกในแนวร่องคมตัด ดังรูปไม่ควรใช้เหล็กขีดและเศษวัสดุออก เพราะเหล็กขีดเป็นเครื่องมือร่างแบบ อาจทำให้เหล็กขีดทื่อหรือปลายเหล็กขีดหักได้

การจัดวางเครื่องมือบนโต๊ะปฏิบัติงาน

ในการปฏิบัติงานตะไคร้ ควรวางเครื่องมือและเครื่องมือวัดไว้บนโต๊ะเฉพาะที่จำเป็นต้องใช้ให้พร้อมตะไคร้ และเครื่องมือวัดต้องไม่วางปะปนกัน ทั้งบนโต๊ะทำงานและในลิ้นชัก เครื่องมือและเครื่องมือวัดที่ทำความสะอาดแล้ว จึงจะเก็บไว้ในลิ้นชักได้ ดังรูป

วิธีการจับตะไคร้

การจับตะไคร้มีความสำคัญอย่างหนึ่ง ซึ่งผู้ปฏิบัติงานจะละเลยเสียไม่ได้ เพราะถ้าหากจับตะไคร้ไม่ถูกวิธีแล้ว จะเกิดการเสียดสีระหว่างด้ามกับตะไคร้กับฝ่ามือ ทำให้ฝ่ามือพอง ส่งผลให้ไม่สามารถปฏิบัติ

งานได้ ดังนั้น ผู้ปฏิบัติงานตะไคร้จะต้องศึกษาวิธีการจับตะไคร้ให้ถูกต้อง

1. ทำจับเบื้องต้นวางด้ามตะไคร้ลงบนฝ่ามือขวา โดยให้ปลายของด้ามตะไคร้อยู่ในแนวกึ่งกลางของนิ้วหัวแม่มือ
2. การจับตะไคร้ขนาดใหญ่ใช้สำหรับตะไคร้ลดขนาดหรือตะไคร้ผิวหยาบ โดยกำรอบด้ามตะไคร้ด้วยนิ้วสี่นิ้ว แล้วกดด้ามตะไคร้ด้วยนิ้วหัวแม่มือซึ่งเหยียดตรงอยู่ในแนวกึ่งกลางตะไคร้ จากนั้นกดปลายตะไคร้ด้วยฝ่ามือซ้าย
3. การจับตะไคร้ขนาดกลางใช้สำหรับตะไคร้หลังจากตะไคร้หยาบมาแล้ว หรือตะไคร้ผิวละเอียด โดยจับและกดด้ามตะไคร้เหมือนวิธีจับตะไคร้ขนาดใหญ่ กดปลายตะไคร้ด้วยหัวแม่มือซ้ายและหนุนด้วยนิ้วสองนิ้ว
4. การจับตะไคร้ขนาดเล็กใช้สำหรับงานพื้นที่แคบๆ โดยจับด้ามตะไคร้ด้วยมือขวานิ้วชี้กดด้ามตะไคร้ และนิ้วหัวแม่มือกับนิ้วกลางประคองด้ามตะไคร้ มือซ้ายอาจไม่จำเป็นต้องใช้

รายนามนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายสิทธิธา ตาละลักษณ์ (ขาดเรียน) , นางสาวกัญญา ทองเอียง (ขาดเรียน) ,

วันที่ 19 พฤศจิกายน 2567 สัปดาห์ที่ 6 จำนวน 21 คน ขาดเรียน 2 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

ความรู้เกี่ยวกับตะโบ การใช้งาน การดูแลรักษาตะโบ

9 ปีที่ผ่านมา โดย เจ้าของร้าน

1. ส่วนต่าง ๆ ของตะโบ

ตะโบเป็นเครื่องมือที่ทำหน้าที่ปรับผิวชิ้นงานที่ขรุขระให้เรียบ หรือตกแต่งผิวงานเพื่อประกอบชิ้นส่วนเข้าด้วยกัน ใช้กับงานโลหะทุกชนิด คมของตะโบจะขูดเอาเศษโลหะเล็กๆ บนผิวงานออก

จากรูป เมื่อขยายคมตัดจะเห็นคมตัดเล็กๆ เรียงตามกัน ซึ่งมีลักษณะเหมือนฟันเลื่อยที่หนา

ตะโบประกอบด้วยส่วนลำตัว ซึ่งบนลำตัวมีฟันขนาดเล็กจำนวนมาก และส่วนก้านตะโบจะประกอบเข้ากับด้ามตะโบ ฟันตะโบเมื่อขยายให้เห็นเพียงฟันเดียวแล้วนำมาเปรียบเทียบกับฟันของเลื่อย

แนวตัดของฟันตะโบ

ลายตัดของฟันตะโบแบบนี้ เรียกว่า ตะโบลายตัดเดี่ยว แต่ละลายตัดจะทำให้เกิดคมตัดเป็นรูปปริซึมสามเหลี่ยม ขณะที่ทำการปาดผิวจะได้แถบของเศษกว้าง หรือกล่าวได้ว่าฟันตะโบกินเต็มหัว จึงเหมาะสำหรับโลหะอ่อน ๆ เช่น ตะกั่ว ดีบุก อะลูมิเนียม เพราะถ้าโลหะงานแข็ง จะทำให้ฟันกินเต็มหัวและใช้แรงมากเกินไป ผลคือ ผิวไม่เรียบ ส่วนแนวฟันที่เอียงหรือโค้ง ก็เพื่อให้เศษโลหะวิ่งออกจากช่องได้สะดวกเท่านั้น ตะโบลายเดี่ยวโดยทั่วไปจะมีมุมประมาณ 65 – 85 องศา ดังรูป

ตะโบลายไขว้ เกิดจากแนวตัด 2 แนวตัดกัน ทำให้เกิดเป็นรูปปิรามิด เหมาะสำหรับตะโบวัสดุแข็ง เช่น เหล็กหล่อ เหล็กเหนียว ทองเหลือง

ช่วงร่องฟันตะโบ

ช่วงร่องฟันตะโบ คือ ระยะห่างที่แกนตะโบของร่องฟัน 2 ร่อง ที่อยู่เรียงกัน ความหนาของตะโบจะบอกเป็นจำนวนร่องฟันต่อความยาว 1 เซนติเมตร

ความลึกของแนวตัด

ในกรณีตะไบลายตัดคู่ ถ้าหากว่าแนวตัดทั้งสองแนวมีความลึกเท่ากันแล้ว จะเป็นผลทำให้เกิดปริมิตยอดแหลม การที่เกิดฟันเป็นยอดแหลมนี้ทำให้การตะไบผิวงานไม่เรียบ เนื่องจากฟันที่ได้จะทำหน้าที่ขูดไปเป็นรอยข่วนหรือเป็นเส้นเท่านั้น

แต่ถ้าร่องฟันตะไบของแนวตัดทั้งสองไม่เท่ากัน จะมีผลทำให้ยอดฟันมิได้เป็นจุด และมีความกว้างหรือเป็นเกล็ดขึ้น ทำให้ได้เศษโลหะเป็นแถบโตขึ้น ซึ่งจะทำได้ผิวเรียบกว่าเมื่อทำการตะไบ

แนวตัดหลักและแนวตัดรอง

จากแนวตัดของตะไบคมตัดคู่ จะเห็นว่ามียอดตัดที่ลึก เรียกว่า “แนวตัดหลัก” (First Cut) ซึ่งจะ

ทำมุมกับแกนตะไบมากกว่า คือ ประมาณ 70 – 80 องศา ส่วนยอดตัดที่ตื้นกว่า เรียกว่า “แนวตัดรอง” (Second Cut) ซึ่งจะทำมุมกับแกนตะไบน้อยกว่า คือ ประมาณ 30 – 45 องศา

วัสดุที่ใช้ทำตะไบ

ตะไบทำจากเหล็กผสมคาร์บอน ซึ่งมีส่วนผสมของคาร์บอนอยู่ประมาณ 0.8 ถึง 1.4 เปอร์เซ็นต์

ส่วนตะไบที่ต้องการความคงทนสูงต้องทำด้วยเหล็กกล้าอย่างดี รูปร่างของฟัน นอกจากที่ถูกกำหนดโดย

ลายตัดแล้ว ความถี่ความลึกของร่องฟันยังมีผลต่อขนาดของฟันอีกด้วย คือ ตะไบหยาบจะเกิดจากร่องตัดลึกและห่าง ใช้สำหรับตะไบงานหยาบ ส่วนตะไบละเอียด จะเกิดจากร่องตัดถี่และถี่ ซึ่งเป็นผลให้เกิดฟันจำนวนมากและถี่ ซึ่งเหมาะสำหรับตะไบตกแต่งผิวขั้นสุดท้าย หรือเรียกว่าการตะไบผิวละเอียด

2. ชนิดของตะไบ และลักษณะการใช้งาน

การเลือกชนิดของตะไบ ไม่เฉพาะแต่จะเลือกความหยาบละเอียดมาใช้งานให้เหมาะกับวัสดุงานเท่านั้น ยังต้องเลือกตามขนาดและรูปร่างของชิ้นงานที่ต้องการด้วย ตามปกติการใช้งานของตะไบขึ้นอยู่กับรูปร่างหน้าตัดของมัน เช่น ตะไบกลม ใช้สำหรับตะไบรูกลม

การใส่ถอดด้ามตะไบ

ปลายแหลมของตะไบ ที่เรียกว่า “ก้านตะไบ” ต้องถูกสวมด้วยด้ามตะไบที่มีขนาดพอเหมาะ เพื่อให้สามารถจับทำงานได้สะดวกและปลอดภัย

1. การเจาะรูด้ามตะไบด้ามตะไบปกติเป็นไม้ ก่อนที่จะนำไปใส่ ต้องเจาะรูด้ามตะไบเป็นขั้นๆ ไป โดยให้เส้นผ่านศูนย์กลางและความลึกของรูมีขนาดดังแสดงในรูป ทั้งนี้เนื่องจากก้านตะไบเป็นปลายเรียว
2. ด้ามตะไบที่ถูกตัดด้ามตะไบที่ถูกตัด ควรยาวกว่าก้านของตะไบประมาณ $\frac{1}{3}$ ของความยาวก้านตะไบ และเมื่อสวมเข้ากับก้านตะไบ จะต้องอยู่ในแนวตรงกึ่งกลางพอดี โดยเว้นช่องว่างระหว่างลำตัวกับด้ามประมาณ 10 มิลลิเมตร
3. การใส่ด้ามตะไบใช้มือซ้ายจับลำตัวตะไบและสวมด้ามตะไบบนก้านตะไบ แล้วใช้ค้อนไม้ตอกด้ามด้วยแรงพอประมาณ จนกระทั่งด้ามตะไบสวมลึกได้ตำแหน่งที่ต้องการ
4. การถอดด้ามตะไบกระทำโดยเปิดปากของปากกาจับงานให้ห่างออกเล็กน้อยพอที่จะสอดตะไบด้วยมือขวา แล้วดึงกระแทกด้ามตะไบกับปากกาด้วยแรงพอประมาณ จนกระทั่งด้ามตะไบหลุดออกมา

อันตรายจากการใส่ตะไบไม่ถูกวิธี

การใส่ด้ามตะไบไม่ควรจับด้ามตะไบกระแทกลงพื้น เพราะตะไบที่ติดอยู่อาจหลุดออกมาแทงใส่มือได้

ระดับของปากกาที่เหมาะสมสำหรับการตะไบ

เพื่อให้ได้การตะไบที่ดีผลงานออกมาใช้ได้ ควรใช้ระดับสูงสุดของปากกาต่ำกว่าระดับข้อศอกประมาณ 5 – 8 ซม. ดังนั้น ถ้าหากการยืนยังไม่ได้ระดับที่เหมาะสม จะต้องมีการปรับระดับของปากกาให้เหมาะสมกับความสูงของผู้ปฏิบัติงานโดยการหมุนปากกาขึ้นสำหรับคนสูง และใช้มีารองสำหรับคนต่ำ

การทำความสะอาดตะไบ

ตะไบเมื่อใช้งานไปได้ระยะเวลาหนึ่ง เศษโลหะจะอุดตันอยู่ระหว่างช่องฟัน โดยเฉพาะตะไบละเอียด จำเป็นต้องทำความสะอาดบ่อยๆ เนื่องจากตะไบที่มีเศษโลหะอุดตัน จะทำให้ผิวงานถูกขูดเป็นรอยขนาดใหญ่ขณะตะไบ ดังนั้น การทำความสะอาดตะไบควรทำเป็น 3 ช่วงดังนี้ คือ ก่อนเริ่มต้นตะไบ ในระหว่างตะไบ และหลังจากตะไบเสร็จแล้ว

1. การทำความสะอาดตะไบด้วยแปรงเหล็ก เศษโลหะหรือเศษวัสดุที่อุดตันร่องฟันตะไบสามารถขจัดออกไปได้ โดยการใช้แปรงเหล็กในทิศทางแนวร่องลึก ดังรูปการแปรงที่ถูวิธี คือ การดึงแปรงเหล็กเข้าหาลำตัวทางเดียว โดยวางปลายตะไบบนพื้นโต๊ะงาน และจับด้ามตะไบด้วยมือซ้าย การถูตะไบไปตามความยาวของตะไบเป็นวิธีการทำความสะอาดที่ไม่ถูกต้อง

2. การทำความสะอาดตะไคร่ด้วยแท่งทองเหลืองในกรณีพิเศษวัสดุติดฝังแน่นในร่องตะไคร่ไม่สามารถขจัดออกได้ด้วยแปรงเหล็ก จำเป็นต้องใช้แท่งทองเหลืองปลายแบนแซะออกในแนวร่องคมตัด ดังรูปไม่ควรใช้เหล็กขีดแซะเศษวัสดุออก เพราะเหล็กขีดเป็นเครื่องมือร่างแบบ อาจทำให้เหล็กขีดทื่อหรือปลายเหล็กขีดหักได้

การจัดวางเครื่องมือบนโต๊ะปฏิบัติงาน

ในการปฏิบัติงานตะไคร่ ควรวางเครื่องมือและเครื่องมือวัดไว้บนโต๊ะเฉพาะที่จำเป็นต้องใช้ให้พร้อมตะไคร่ และเครื่องมือวัดต้องไม่วางปะปนกัน ทั้งบนโต๊ะทำงานและในลิ้นชัก เครื่องมือและเครื่องมือวัดที่ทำความสะอาดแล้ว จึงจะเก็บไว้ในลิ้นชักได้ ดังรูป

วิธีการจับตะไคร่

การจับตะไคร่มีความสำคัญอย่างหนึ่ง ซึ่งผู้ปฏิบัติงานจะละเลยเสียไม่ได้ เพราะถ้าหากจับตะไคร่ไม่ถูกวิธีแล้ว จะเกิดการเสียดสีระหว่างด้ามกับตะไคร่กับฝ่ามือ ทำให้ฝ่ามือพอง ส่งผลให้ไม่สามารถปฏิบัติ

งานได้ ดังนั้น ผู้ปฏิบัติงานตะไคร่จะต้องศึกษาวิธีการจับตะไคร่ให้ถูกต้อง

1. ทำจับเบื้องต้นวางด้ามตะไคร่ลงบนฝ่ามือขวา โดยให้ปลายของด้ามตะไคร่อยู่ในแนวกึ่งกลางของนิ้วหัวแม่มือ
2. การจับตะไคร่ขนาดใหญ่ใช้สำหรับตะไคร่ลดขนาดหรือตะไคร่ผิวหยาบ โดยกำรอบด้ามตะไคร่ด้วยนิ้วสี่นิ้ว แล้วกดด้ามตะไคร่ด้วยนิ้วหัวแม่มือซึ่งเหยียดตรงอยู่ในแนวกึ่งกลางตะไคร่ จากนั้นกดปลายตะไคร่ด้วยฝ่ามือซ้าย
3. การจับตะไคร่ขนาดกลางใช้สำหรับตะไคร่หลังจากตะไคร่หยาบมาแล้ว หรือตะไคร่ผิวละเอียด โดยจับและกดด้ามตะไคร่เหมือนวิธีจับตะไคร่ขนาดใหญ่ กดปลายตะไคร่ด้วยหัวแม่มือซ้ายและหนุนด้วยนิ้วสองนิ้ว
4. การจับตะไคร่ขนาดเล็กใช้สำหรับงานพื้นที่แคบๆ โดยจับด้ามตะไคร่ด้วยมือขวานิ้วชี้กดด้ามตะไคร่ และนิ้วหัวแม่มือกับนิ้วกลางประคองด้ามตะไคร่ มือซ้ายอาจไม่จำเป็นต้องใช้

อื่นๆ ระบุ

ความรู้เกี่ยวกับตะไคร่ การใช้งาน การดูแลรักษาตะไคร่

9 ปีที่ผ่านมา โดย เจ้าของร้าน

1. ส่วนต่าง ๆ ของตะไคร่

ตะไคร่เป็นเครื่องมือที่ทำหน้าที่ปรับผิวชิ้นงานที่ขรุขระให้เรียบ หรือตกแต่งผิวงานเพื่อประกอบชิ้นส่วนเข้าด้วยกัน ใช้กับงานโลหะทุกชนิด คมของตะไคร่จะหลุดเอาเศษโลหะเล็กๆ บนผิวงานออก

จากรูป เมื่อขยายคมตัดจะเห็นคมตัดเล็กๆ เรียงตามกัน ซึ่งมีลักษณะเหมือนฟันเลื่อยที่หนา

ตะใบประกอบด้วยส่วนลำตัว ซึ่งบนลำตัวมีฟันขนาดเล็กจำนวนมาก และส่วนก้านตะใบจะประกอบเข้ากับด้ามตะใบ ฟันตะใบเมื่อขยายให้เห็นเพียงฟันเดียวแล้วนำมาเปรียบเทียบกับฟันของเลื่อย

แนวตัดของฟันตะใบ

ลายตัดของฟันตะใบแบบนี้ เรียกว่า ตะใบลายตัดเดี่ยว แต่ละลายตัดจะทำให้เกิดคมตัดเป็นรูปปริซึมสามเหลี่ยม ขณะที่ทำการปาดผิวจะได้แถบของเศษกว้าง หรือกล่าวได้ว่าฟันตะใบกินเต็มหัว จึงเหมาะสำหรับโลหะอ่อน ๆ เช่น ตะกั่ว ดีบุก อะลูมิเนียม เพราะถ้าโลหะงานแข็ง จะทำให้ฟันกินเต็มหน้าและใช้แรงมากเกินไป ผลคือ ผิวไม่เรียบ ส่วนแนวฟันที่เอียงหรือโค้ง ก็เพื่อให้เศษโลหะวิ่งออกจากช่องได้สะดวกเท่านั้น ตะใบลายเดี่ยวโดยทั่วไปจะมีมุมประมาณ 65 – 85 องศา ดังรูป

ตะใบลายไขว้ เกิดจากแนวตัด 2 แนวตัดกัน ทำให้เกิดเป็นรูปปิรามิด เหมาะสำหรับตะใบวัสดุแข็ง เช่น เหล็กหล่อ เหล็กเหนียว ทองเหลือง

ช่วงร่องฟันตะใบ

ช่วงร่องฟันตะใบ คือ ระยะห่างที่แกนตะใบของร่องฟัน 2 ร่อง ที่อยู่เรียงกัน ความหนาของตะใบจะบอกเป็นจำนวนร่องฟันต่อความยาว 1 เซนติเมตร

ความลึกของแนวตัด

ในกรณีตะใบลายตัดคู่ ถ้าหากว่าแนวตัดทั้งสองแนวมีความลึกเท่ากันแล้ว จะเป็นผลทำให้เกิดปิรามิดยอดแหลม การที่เกิดฟันเป็นยอดแหลมนี้ทำให้การตะใบผิวงานไม่เรียบ เนื่องจากฟันที่ได้จะทำหน้าที่จุดไปเป็นรอยข่วนหรือเป็นเส้นเท่านั้น

แต่ถ้าร่องฟันตะใบของแนวตัดทั้งสองไม่เท่ากัน จะมีผลทำให้ยอดฟันมีได้เป็นจุด และมีความกว้างหรือเป็นเกล็ดขึ้น ทำให้ได้เศษโลหะเป็นแถบโตขึ้น ซึ่งจะทำให้ผิวเรียบกว่าเมื่อทำการตะใบ

แนวตัดหลักและแนวตัดรอง

จากแนวตัดของตะไบคมตัดคู่ จะเห็นว่ามีร่องตัดที่ลึก เรียกว่า “แนวตัดหลัก” (First Cut) ซึ่งจะ

ทำมุมกับแกนตะไบมากกว่า คือ ประมาณ 70 – 80 องศา ส่วนร่องตัดที่ตื้นกว่า เรียกว่า “แนวตัดรอง” (Second Cut) ซึ่งจะทำมุมกับแกนตะไบ น้อยกว่า คือ ประมาณ 30 – 45 องศา

วัสดุที่ใช้ทำตะไบ

ตะไบทำจากเหล็กผสมคาร์บอน ซึ่งมีส่วนผสมของคาร์บอนอยู่ประมาณ 0.8 ถึง 1.4 เปอร์เซ็นต์

ส่วนตะไบที่ต้องการความคงทนสูงต้องทำด้วยเหล็กกล้าอย่างดี รูปร่างของฟัน นอกจากที่ถูกกำหนดโดย

ลายตัดแล้ว ความถี่ความลึกของร่องฟันยังมีผลต่อขนาดของฟันอีกด้วย คือ ตะไบหยาบจะเกิดจากร่องตัดลึกและห่าง ใช้สำหรับตะไบงานหยาบ ส่วนตะไบละเอียด จะเกิดจากร่องตัดถี่และถี่ ซึ่งเป็นผลให้เกิดฟันจำนวนมากและถี่ ซึ่งเหมาะสำหรับตะไบตกแต่งผิวขั้นสุดท้าย หรือเรียกว่าการ ตะไบผิวละเอียด

2. ชนิดของตะไบ และลักษณะการใช้งาน

การเลือกชนิดของตะไบ ไม่เฉพาะแต่จะเลือกความหยาบละเอียดมาใช้งานให้เหมาะกับวัสดุงานเท่านั้น ยังต้องเลือกตามขนาดและรูปร่างของ ชิ้นงานที่ต้องการด้วย ตามปกติการใช้งานของตะไบขึ้นอยู่กับรูปร่างหน้าตัดของมัน เช่น ตะไบกลม ใช้สำหรับตะไบรูกลม

การใส่ถอดด้ามตะไบ

ปลายแหลมของตะไบ ที่เรียกว่า “ก้านตะไบ” ต้องถูกสวมด้วยด้ามตะไบที่มีขนาดพอเหมาะ เพื่อให้สามารถจับทำงานได้สะดวกและปลอดภัย

1. การเจาะรูด้ามตะไบด้ามตะไบปกติเป็นไม้ ก่อนที่จะนำไปใส่ ต้องเจาะรูด้ามตะไบเป็นขั้นๆ ไป โดยให้เส้นผ่านศูนย์กลางและความลึกของรูมีขนาด ดังแสดงในรูป ทั้งนี้เนื่องจากก้านตะไบเป็นปลายเรียว

2. ด้ามตะไบที่ถูกตัดด้ามตะไบที่ถูกตัด ควรยาวกว่าก้านของตะไบประมาณ 1/3 ของความยาวก้านตะไบ และเมื่อสวมเข้ากับก้านตะไบ จะต้องอยู่ในแนวตรงกึ่งกลางพอดี โดยเว้นช่องว่างระหว่างลำตัวกับด้ามประมาณ 10 มิลลิเมตร

3. การใส่ด้ามตะไบใช้มือซ้ายจับลำตัวตะไบและสวมด้ามตะไบบนก้านตะไบ แล้วใช้ค้อนไม้ตอกด้ามด้วยแรงพอประมาณ จนกระทั่งด้ามตะไบสวม ลึกได้ตำแหน่งที่ต้องการ

4. การถอดด้ามตะไบกระทำโดยเปิดปากของปากกาจับงานให้ห่างออกเล็กน้อยพอที่จะสอดตะไบด้วยมือขวา แล้วดึงกระแทกด้ามตะไบกับ ปากกาด้วยแรงพอประมาณ จนกระทั่งด้ามตะไบหลุดออกมา

อันตรายจากการใส่ตะไบไม่ถูกวิธี

การใส่ด้ามตะไบไม่ควรจับด้ามตะไบกระแทกลงพื้น เพราะตะไบที่ติดอยู่อาจหลุดออกมาแทงใส่มือได้

ระดับของปากกาที่เหมาะสมสำหรับการตะไบ

เพื่อให้ได้การตะไบที่ดีผลงานออกมาใช้ได้ ควรใช้ระดับสูงสุดของปากกาต่ำกว่าระดับข้อศอกประมาณ 5 – 8 ซม. ดังนั้น ถ้าหากการยืนยังไม่ได้ระดับที่เหมาะสม จะต้องมีการปรับระดับของปากกาให้เหมาะสมกับความสูงของผู้ปฏิบัติงานโดยการหนุนปากกาขึ้นสำหรับคนสูง และใช้ม้ารองสำหรับคนต่ำ

การทำความสะอาดตะไบ

ตะไบเมื่อใช้งานไปได้ระยะเวลาหนึ่ง เศษโลหะจะอุดตันอยู่ระหว่างช่องฟัน โดยเฉพาะตะไบละเอียด จำเป็นต้องทำความสะอาดบ่อยๆ เนื่องจากตะไบที่มีเศษโลหะอุดตัน จะทำให้ผิวงานถูกขูดเป็นรอยขนาดใหญ่ขณะตะไบ ดังนั้น การทำความสะอาดตะไบควรทำเป็น 3 ช่วงดังนี้ คือ ก่อนเริ่มต้นตะไบ ในระหว่างตะไบ และหลังจากตะไบเสร็จแล้ว

1. การทำความสะอาดตะไบด้วยแปรงเหล็ก เศษโลหะหรือเศษวัสดุที่อุดตันร่องฟันตะไบสามารถขจัดออกไปได้ โดยการใช้แปรงเหล็กในทิศทางแนวร่องลึก ดังรูปการแปรงที่ถูกวิธี คือ การดึงแปรงเหล็กเข้าหาลำตัวทางเดียว โดยวางปลายตะไบบนพื้นโต๊ะงาน และจับด้ามตะไบด้วยมือซ้าย การถูตะไบไปตามความยาวของตะไบเป็นวิธีการทำความสะอาดที่ไม่ถูกต้อง
2. การทำความสะอาดตะไบด้วยแท่งทองเหลืองในกรณีที่เศษวัสดุติดฝังแน่นในร่องตะไบไม่สามารถขจัดออกได้ด้วยแปรงเหล็ก จำเป็นต้องใช้แท่งทองเหลืองปลายแบนแซะออกในแนวร่องคมตัด ดังรูปไม่ควรใช้เหล็กขีดแซะเศษวัสดุออก เพราะเหล็กขีดเป็นเครื่องมือร่างแบบ อาจทำให้เหล็กขีดทื่อหรือปลายเหล็กขีดหักได้

การจัดวางเครื่องมือบนโต๊ะปฏิบัติงาน

ในการปฏิบัติงานตะไบ ควรวางเครื่องมือและเครื่องวัดไว้บนโต๊ะเฉพาะที่จำเป็นต้องใช้ให้พร้อมตะไบ และเครื่องมือวัดต้องไม่วางปะปนกัน ทั้งบนโต๊ะทำงานและในลิ้นชัก เครื่องมือและเครื่องมือวัดที่ทำความสะอาดแล้ว จึงจะเก็บไว้ในลิ้นชักได้ ดังรูป

วิธีการจับตะไบ

การจับตะไบ่ก็มีความสำคัญอย่างหนึ่ง ซึ่งผู้ปฏิบัติงานจะเลยเสียไม่ได้ เพราะถ้าหากจับตะไบ่ไม่ถูกวิธีแล้ว จะเกิดการเสียดสีระหว่างด้ามกับตะไบ่กับฝ่ามือ ทำให้ฝ่ามือพอง ส่งผลให้ไม่สามารถปฏิบัติ

งานได้ ดังนั้น ผู้ปฏิบัติงานตะไบ่จะต้องศึกษาวิธีการจับตะไบ่ให้ถูกต้อง

1. ทำจับเบื้องต้นวางด้ามตะไบ่ลงบนฝ่ามือขวา โดยให้ปลายของด้ามตะไบ่อยู่ในแนวกึ่งกลางของนิ้วหัวแม่มือ
2. การจับตะไบ่ขนาดใหญ่ใช้สำหรับตะไบ่ลดขนาดหรือตะไบ่ผิวยาบ โดยกำรอบด้ามตะไบ่ด้วยนิ้วชี้ นิ้วกลาง และนิ้วนาง แล้วกดด้ามตะไบ่ด้วยนิ้วหัวแม่มือซึ่งเหยียดตรงอยู่ในแนวกึ่งกลางตะไบ่ จากนั้นกดปลายตะไบ่ด้วยฝ่ามือซ้าย
3. การจับตะไบ่ขนาดกลางใช้สำหรับตะไบ่หลังจากตะไบ่หายาบมาแล้ว หรือตะไบ่ผิวยาบเล็กน้อย โดยจับและกดด้ามตะไบ่เหมือนวิธีจับตะไบ่ขนาดใหญ่ กดปลายตะไบ่ด้วยหัวแม่มือซ้ายและหนุนด้วยนิ้วสองนิ้ว
4. การจับตะไบ่ขนาดเล็กใช้สำหรับงานพื้นที่แคบๆ โดยจับด้ามตะไบ่ด้วยมือขวานิ้วชี้กดด้ามตะไบ่ และนิ้วหัวแม่มือกับนิ้วกลางประคองด้ามตะไบ่ มือซ้ายอาจไม่จำเป็นต้องใช้

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายสิทธิ ตาละลักขมณ (ขาดเรียน) , นางสาวกัญญา ทองเอียง (ขาดเรียน) ,

วันที่ 20 พฤศจิกายน 2567 สัปดาห์ที่ 6 จำนวน 21 คน ขาดเรียน 2 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

ความรู้เกี่ยวกับตะไบ่ การใช้งาน การดูแลรักษาตะไบ่

9 ปีที่ผ่านมา โดย เจ้าของร้าน

1. ส่วนต่าง ๆ ของตะไบ่

ตะไบ่เป็นเครื่องมือที่ทำหน้าที่ปรับผิวชิ้นงานที่ขรุขระให้เรียบ หรือตกแต่งผิวงานเพื่อประกอบชิ้นส่วนเข้าด้วยกัน ใช้กับงานโลหะทุกชนิด คมของตะไบ่จะขูดเอาเศษโลหะเล็กๆ บนผิวงานออก

จากรูป เมื่อขยายคมตัดจะเห็นคมตัดเล็กๆ เรียงตามกัน ซึ่งมีลักษณะเหมือนฟันเลื่อยที่หนา

ตะไบ่ประกอบด้วยส่วนลำตัว ซึ่งบนลำตัวมีฟันขนาดเล็กจำนวนมาก และส่วนก้านตะไบ่จะประกอบเข้ากับด้ามตะไบ่ ฟันตะไบ่เมื่อขยายให้เห็นเพียงฟันเดียวแล้วนำมาเปรียบเทียบกับฟันของเลื่อย

แนวตัดของฟันตะใบ

ลายตัดของฟันตะใบแบบนี้ เรียกว่า ตะใบลายตัดเดี่ยว แต่ละลายตัดจะทำให้เกิดคมตัดเป็นรูปปริซึมสามเหลี่ยม ขณะที่ทำการปาดผิวจะได้แถบของเศษกว้าง หรือกล่าวได้ว่าฟันตะใบกินเต็มหัว จึงเหมาะสำหรับโลหะอ่อน ๆ เช่น ตะกั่ว ดีบุก อะลูมิเนียม เพราะถ้าโลหะงานแข็ง จะทำให้ฟันกินเต็มหน้าและใช้แรงมากเกินไป ผลคือ ผิวไม่เรียบ ส่วนแนวฟันที่เอียงหรือโค้ง ก็เพื่อให้เศษโลหะวิ่งออกจากช่องได้สะดวกเท่านั้น ตะใบลายเดี่ยว โดยทั่วไปจะมีมุมประมาณ 65 – 85 องศา ดังรูป

ตะใบลายไขว้ เกิดจากแนวตัด 2 แนวตัดกัน ทำให้เกิดเป็นรูปปิรามิด เหมาะสำหรับตะใบวัสดุแข็ง เช่น เหล็กหล่อ เหล็กเหนียว ทองเหลือง

ช่วงร่องฟันตะใบ

ช่วงร่องฟันตะใบ คือ ระยะห่างที่แกนตะใบของร่องฟัน 2 ร่อง ที่อยู่เรียงกัน ความหนาของตะใบจะบอกเป็นจำนวนร่องฟันต่อความยาว 1 เซนติเมตร

ความลึกของแนวตัด

ในกรณีตะใบลายตัดคู่ ถ้าหากว่าแนวตัดทั้งสองแนวมีความลึกเท่ากันแล้ว จะเป็นผลทำให้เกิดปิรามิดยอดแหลม การที่ฟันเป็นยอดแหลมนี้ทำให้การตะใบผิวงานไม่เรียบ เนื่องจากฟันที่ได้จะทำหน้าที่ขูดไปเป็นรอยข่วนหรือเป็นเส้นเท่านั้น

แต่ถ้าร่องฟันตะใบของแนวตัดทั้งสองไม่เท่ากัน จะมีผลทำให้ยอดฟันมิได้เป็นจุด และมีความกว้างหรือเป็นเกล็ดขึ้น ทำให้ได้เศษโลหะเป็นแถบโตขึ้น ซึ่งจะทำได้ผิวเรียบกว่าเมื่อทำการตะใบ

แนวตัดหลักและแนวตัดรอง

จากแนวตัดของตะใบคมตัดคู่ จะเห็นว่ามียอดตัดที่ลึก เรียกว่า “แนวตัดหลัก” (First Cut) ซึ่งจะ

ทำมุมกับแกนตะใบมากกว่า คือ ประมาณ 70 – 80 องศา ส่วนร่องตัดที่ตื้นกว่า เรียกว่า “แนวตัดรอง” (Second Cut) ซึ่งจะทำมุมกับแกนตะใบน้อยกว่า คือ ประมาณ 30 – 45 องศา

วัสดุที่ใช้ทำตะไบ

ตะไบทำจากเหล็กผสมคาร์บอน ซึ่งมีส่วนผสมของคาร์บอนอยู่ประมาณ 0.8 ถึง 1.4 เปอร์เซ็นต์

ส่วนตะไบที่ต้องการความคงทนสูงต้องทำด้วยเหล็กกล้าอย่างดี รูปร่างของฟัน นอกจากที่ถูกกำหนดโดย

ลายตัดแล้ว ความถี่ความลึกของร่องฟันยังมีผลต่อขนาดของฟันอีกด้วย คือ ตะไบหยาบจะเกิดจากร่องตื้นและห่าง ใช้สำหรับตะไบงานหยาบ ส่วนตะไบละเอียด จะเกิดจากร่องตื้นและถี่ ซึ่งเป็นผลให้เกิดฟันจำนวนมากและถี่ ซึ่งเหมาะสำหรับตะไบตกแต่งผิวขั้นสุดท้าย หรือเรียกว่าการตะไบผิวละเอียด

2. ชนิดของตะไบ และลักษณะการใช้งาน

การเลือกชนิดของตะไบ ไม่เฉพาะแต่จะเลือกความหยาบละเอียดมาใช้งานให้เหมาะกับวัสดุงานเท่านั้น ยังต้องเลือกตามขนาดและรูปร่างของชิ้นงานที่ต้องการด้วย ตามปกติการใช้งานของตะไบขึ้นอยู่กับรูปร่างหน้าตัดของมัน เช่น ตะไบกลม ใช้สำหรับตะไบรูกลม

การใส่ถอดด้ามตะไบ

ปลายแหลมของตะไบ ที่เรียกว่า “ก้านตะไบ” ต้องถูกสวมด้วยด้ามตะไบที่มีขนาดพอเหมาะ เพื่อให้สามารถจับทำงานได้สะดวกและปลอดภัย

1. การเจาะรูด้ามตะไบด้ามตะไบปกติเป็นไม้ ก่อนที่จะนำไปใส่ ต้องเจาะรูด้ามตะไบเป็นขั้นๆ ไป โดยให้เส้นผ่านศูนย์กลางและความลึกของรูมีขนาดดังแสดงในรูป ทั้งนี้เนื่องจากก้านตะไบเป็นปลายเรียว

2. ด้ามตะไบที่ถูกด้ามตะไบที่ถูกต้อง ควรยาวกว่าก้านของตะไบประมาณ 1/3 ของความยาวก้านตะไบ และเมื่อสวมเข้ากับก้านตะไบ จะต้องอยู่ในแนวตรงกึ่งกลางพอดี โดยเว้นช่องว่างระหว่างลำตัวกับด้ามประมาณ 10 มิลลิเมตร

3. การใส่ด้ามตะไบใช้มือซ้ายจับลำตัวตะไบและสวมด้ามตะไบบนก้านตะไบ แล้วใช้ค้อนไม้ตอกด้ามด้วยแรงพอประมาณ จนกระทั่งด้ามตะไบสวมลึกได้ตำแหน่งที่ต้องการ

4. การถอดด้ามตะไบกระทำโดยเปิดปากของปากกาจับงานให้ห่างออกเล็กน้อยพอที่จะสอดตะไบด้วยมือขวา แล้วดึงกระแทกด้ามตะไบกับปากกาด้วยแรงพอประมาณ จนกระทั่งด้ามตะไบหลุดออกมา

อันตรายจากการใส่ตะไบไม่ถูกวิธี

การใส่ด้ามตะไบไม่ควรจับด้ามตะไบกระแทกลงพื้น เพราะตะไบที่ดีต่ออยู่อาจหลุดออกมาแทงใส่มือได้

ระดับของปากกาที่เหมาะสมสำหรับการตะไบ

เพื่อให้ได้การตะไบที่ดีผลงานออกมาใช้ได้ ควรใช้ระดับสูงสุดของปากกาต่ำกว่าระดับข้อศอกประมาณ 5 – 8 ซม. ดังนั้น ถ้าหากการยืนยังไม่ได้ระดับที่เหมาะสม จะต้องมีการปรับระดับของปากกาให้เหมาะสมกับความสูงของผู้ปฏิบัติงานโดยการหนุนปากกาขึ้นสำหรับคนสูง และใช้ม้ารองสำหรับคนต่ำ

การทำความสะอาดตะไบ

ตะไบเมื่อใช้งานไปได้ระยะเวลาหนึ่ง เศษโลหะจะอุดตันอยู่ระหว่างช่องฟัน โดยเฉพาะตะไบละเอียด จำเป็นต้องทำความสะอาดบ่อยๆ เนื่องจากตะไบที่มีเศษโลหะอุดตัน จะทำให้ผิวงานถูกขูดเป็นรอยขนาดใหญ่ขณะตะไบ ดังนั้น การทำความสะอาดตะไบควรทำเป็น 3 ช่วงดังนี้ คือ ก่อนเริ่มต้นตะไบ ในระหว่างตะไบ และหลังจากตะไบเสร็จแล้ว

1. การทำความสะอาดตะไบด้วยแปรงเหล็ก เศษโลหะหรือเศษวัสดุที่อุดตันร่องฟันตะไบสามารถขจัดออกไปได้ โดยการใช้แปรงเหล็กในทิศทางแนวร่องลึก ดังรูปการแปรงที่ถูกวิธี คือ การดึงแปรงเหล็กเข้าหาลำตัวทางเดียว โดยวางปลายตะไบบนพื้นโต๊ะงาน และจับด้ามตะไบด้วยมือซ้าย การถูตะไบไปตามความยาวของตะไบเป็นวิธีการทำความสะอาดที่ไม่ถูกต้อง
2. การทำความสะอาดตะไบด้วยแท่งทองเหลืองในกรณีที่เศษวัสดุติดฝังแน่นในร่องตะไบไม่สามารถขจัดออกได้ด้วยแปรงเหล็ก จำเป็นต้องใช้แท่งทองเหลืองปลายแบนแซะออกในแนวร่องคมตัด ดังรูปไม่ควรใช้เหล็กขีดแซะเศษวัสดุออก เพราะเหล็กขีดเป็นเครื่องมือร่างแบบ อาจทำให้เหล็กขีดทื่อหรือปลายเหล็กขีดหักได้

การจัดวางเครื่องมือบนโต๊ะปฏิบัติงาน

ในการปฏิบัติงานตะไบ ควรวางเครื่องมือและเครื่องวัดไว้บนโต๊ะเฉพาะที่จำเป็นต้องใช้ให้พร้อมตะไบ และเครื่องมือวัดต้องไม่วางปะปนกัน ทั้งบนโต๊ะทำงานและในลิ้นชัก เครื่องมือและเครื่องมือวัดที่ทำสะอาดแล้ว จึงจะเก็บไว้ในลิ้นชักได้ ดังรูป

วิธีการจับตะไบ

การจับตะไบก็มีความสำคัญอย่างหนึ่ง ซึ่งผู้ปฏิบัติงานจะละเลยเสียไม่ได้ เพราะถ้าหากจับตะไบไม่ถูกวิธีแล้ว จะเกิดการเสียดสีระหว่างด้ามกับตะไบกับฝ่ามือ ทำให้ฝ่ามือพอง ส่งผลให้ไม่สามารถปฏิบัติ

งานได้ ดังนั้น ผู้ปฏิบัติงานตะไบจะต้องศึกษาวิธีการจับตะไบให้ถูกต้อง

1. ทำจับเบื้องต้นวางด้ามตะไบลงบนฝ่ามือขวา โดยให้ปลายของด้ามตะไบอยู่ในแนวกึ่งกลางของนิ้วหัวแม่มือ
2. การจับตะไบขนาดใหญ่ใช้สำหรับตะไบลดขนาดหรือตะไบผิวหยาบ โดยกำรอบด้ามตะไบด้วยนิ้วสี่นิ้ว แล้วกดด้ามตะไบด้วยนิ้วหัวแม่มือซึ่งเหยียดตรงอยู่ในแนวกึ่งกลางตะไบ จากนั้นกดปลายตะไบด้วยฝ่ามือซ้าย
3. การจับตะไบขนาดกลางใช้สำหรับตะไบหลังจากตะไบหยาบมาแล้ว หรือตะไบผิวละเอียด โดยจับและกดด้ามตะไบเหมือนวิธีจับตะไบขนาดใหญ่ กดปลายตะไบด้วยหัวแม่มือซ้ายและหนุนด้วยนิ้วสองนิ้ว
4. การจับตะไบขนาดเล็กใช้สำหรับงานพื้นที่แคบๆ โดยจับด้ามตะไบด้วยมือขวานิ้วชี้กดด้ามตะไบ และนิ้วหัวแม่มือกับนิ้วกลางประคองด้ามตะไบ มือซ้ายอาจไม่จำเป็นต้องใช้

อื่นๆ ระบุ

ความรู้เกี่ยวกับตะไบ การใช้งาน การดูแลรักษาตะไบ

9 ปีที่ผ่านมา โดย เจ้าของร้าน

1. ส่วนต่าง ๆ ของตะไบ

ตะไบเป็นเครื่องมือที่ทำหน้าที่ปรับผิวชิ้นงานที่ขรุขระให้เรียบ หรือตกแต่งผิวงานเพื่อประกอบชิ้นส่วนเข้าด้วยกัน ใช้กับงานโลหะทุกชนิด คมของตะไบจะหลุดเอาเศษโลหะเล็กๆ บนผิวงานออก

จากรูป เมื่อขยายคมตัดจะเห็นคมตัดเล็กๆ เรียงตามกัน ซึ่งมีลักษณะเหมือนฟันเลื่อยที่หนามาก

ตะไบประกอบด้วยส่วนลำตัว ซึ่งบนลำตัวมีฟันขนาดเล็กจำนวนมาก และส่วนก้านตะไบจะประกอบเข้ากับด้ามตะไบ ฟันตะไบเมื่อขยายให้เห็นเพียงฟันเดียวแล้วนำมาเปรียบเทียบกับฟันของเลื่อย

แนวตัดของฟันตะไบ

ลายตัดของฟันตะไบแบบนี้ เรียกว่า ตะไบลายตัดเดี่ยว แต่ละลายตัดจะทำให้เกิดคมตัดเป็นรูปปริซึมสามเหลี่ยม ขณะที่ทำการปาดผิวจะได้แถบของเศษกว้าง หรือกล่าวได้ว่าฟันตะไบกินเต็มหัว จึงเหมาะสำหรับโลหะอ่อน ๆ เช่น ตะกั่ว ดีบุก อะลูมิเนียม เพราะถ้าโลหะงานแข็ง จะทำให้ฟันกินเต็มหน้าและใช้แรงมากเกินไป ผลคือ ผิวไม่เรียบ ส่วนแนวฟันที่เอียงหรือโค้ง ก็เพื่อให้เศษโลหะวิ่งออกจากช่องได้สะดวกเท่านั้น ตะไบลายเดี่ยว โดยทั่วไปจะมีมุมประมาณ 65 – 85 องศา ดังรูป

ตะไบลายไขว้ เกิดจากแนวตัด 2 แนวตัดกัน ทำให้เกิดเป็นรูปปิรามิด เหมาะสำหรับตะไบวัสดุแข็ง เช่น เหล็กหล่อ เหล็กเหนียว ทองเหลือง

ช่วงร่องฟันตะไบ

ช่วงร่องฟันตะไบ คือ ระยะห่างที่แกนตะไบของร่องฟัน 2 ร่อง ที่อยู่เรียงกัน ความหนาของตะไบจะบอกเป็นจำนวนร่องฟันต่อความยาว 1 เซนติเมตร

ความลึกของแนวตัด

ในกรณีตะไบลายตัดคู่ ถ้าหากว่าแนวตัดทั้งสองแนวมีความลึกเท่ากันแล้ว จะเป็นผลทำให้เกิดปิรามิดยอดแหลม การที่เกิดฟันเป็นยอดแหลมนี้ทำให้การตะไบผิวงานไม่เรียบ เนื่องจากฟันที่ได้จะทำหน้าที่ขูดไปเป็นรอยข่วนหรือเป็นเส้นเท่านั้น

แต่ถ้าร่องฟันตะไบของแนวตัดทั้งสองไม่เท่ากัน จะมีผลทำให้ยอดฟันมีได้เป็นจุด และมีความกว้างหรือเป็นเกล็ดขึ้น ทำให้ได้เศษโลหะเป็นแถบโตขึ้น ซึ่งจะทำได้ผิวเรียบกว่าเมื่อทำการตะไบ

แนวตัดหลักและแนวตัดรอง

จากแนวตัดของตะไบคมตัดคู่ จะเห็นว่ามีร่องตัดที่ลึก เรียกว่า “แนวตัดหลัก” (First Cut) ซึ่งจะ

ทำมุมกับแกนตะไบมากกว่า คือ ประมาณ 70 – 80 องศา ส่วนร่องตัดที่ตื้นกว่า เรียกว่า “แนวตัดรอง” (Second Cut) ซึ่งจะทำมุมกับแกนตะไบน้อยกว่า คือ ประมาณ 30 – 45 องศา

วัสดุที่ใช้ทำตะไบ

ตะไบทำจากเหล็กผสมคาร์บอน ซึ่งมีส่วนผสมของคาร์บอนอยู่ประมาณ 0.8 ถึง 1.4 เปอร์เซ็นต์

ส่วนตะไบที่ต้องการความคงทนสูงต้องทำด้วยเหล็กกล้าอย่างดี รูปร่างของฟัน นอกจากที่ถูกระบุโดย

ลายตัดแล้ว ความถี่ความลึกของร่องฟันยังมีผลต่อขนาดของฟันอีกด้วย คือ ตะไบหยาบจะเกิดจากร่องตัดลึกและห่าง ใช้สำหรับตะไบงานหยาบ ส่วนตะไบละเอียด จะเกิดจากร่องตัดถี่และถี่ ซึ่งเป็นผลให้เกิดฟันจำนวนมากและถี่ ซึ่งเหมาะสำหรับตะไบตกแต่งผิวขั้นสุดท้าย หรือเรียกว่าการตะไบผิวละเอียด

2. ชนิดของตะไบ และลักษณะการใช้งาน

การเลือกชนิดของตะไบ ไม่เฉพาะแต่จะเลือกความหยาบละเอียดมาใช้งานให้เหมาะกับวัสดุงานเท่านั้น ยังต้องเลือกตามขนาดและรูปร่างของ

ชิ้นงานที่ต้องการด้วย ตามปกติการใช้งานของตะไบขึ้นอยู่กับรูปร่างหน้าตัดของมัน เช่น ตะไบกลม ใช้สำหรับตะไบรูปกลม

การใส่ถอดด้ามตะไบ

ปลายแหลมของตะไบ ที่เรียกว่า “ก้านตะไบ” ต้องถูกสวมด้วยด้ามตะไบที่มีขนาดพอเหมาะ เพื่อให้สามารถจับทำงานได้สะดวกและปลอดภัย

1. การเจาะรูด้ามตะไบด้ามตะไบปกติเป็นไม้ ก่อนที่จะนำไปใส่ ต้องเจาะรูด้ามตะไบเป็นขั้นๆ ไป โดยให้เส้นผ่านศูนย์กลางและความลึกของรูมีขนาดดังแสดงในรูป ทั้งนี้เนื่องจากก้านตะไบเป็นปลายเรียว
2. ด้ามตะไบที่ถูกต้องด้ามตะไบที่ถูกต้อง ควรยาวกว่าก้านของตะไบประมาณ $\frac{1}{3}$ ของความยาวก้านตะไบ และเมื่อสวมเข้ากับก้านตะไบ จะต้องอยู่ในแนวตรงกึ่งกลางพอดี โดยเว้นช่องว่างระหว่างลำตัวกับด้ามประมาณ 10 มิลลิเมตร
3. การใส่ด้ามตะไบใช้มือซ้ายจับลำตัวตะไบและสวมด้ามตะไบบนก้านตะไบ แล้วใช้ค้อนไม้ตอกด้ามด้วยแรงพอประมาณ จนกระทั่งด้ามตะไบสวมลึกได้ตำแหน่งที่ต้องการ
4. การถอดด้ามตะไบกระทำได้โดยเปิดปากของปากกาจับงานให้ห่างออกเล็กน้อยพอที่จะสอดตะไบด้วยมือขวา แล้วดึงกระแทกด้ามตะไบกับปากกาด้วยแรงพอประมาณ จนกระทั่งด้ามตะไบหลุดออกมา

อันตรายจากการใส่ตะไบไม่ถูกวิธี

การใส่ด้ามตะไบไม่ควรจับด้ามตะไบกระแทกลงพื้น เพราะตะไบที่ติดอยู่อาจหลุดออกมาแทงใส่มือได้

ระดับของปากกาที่เหมาะสมสำหรับการตะไบ

เพื่อให้ได้การตะไบที่ดีผลงานออกมาใช้ได้ ควรใช้ระดับสูงสุดของปากกาต่ำกว่าระดับข้อศอกประมาณ 5 – 8 ซม. ดังนั้น ถ้าหากการยืนยังไม่ได้ระดับที่เหมาะสม จะต้องมีการปรับระดับของปากกาให้เหมาะสมกับความสูงของผู้ปฏิบัติงานโดยการหมุนปากกาขึ้นสำหรับคนสูง และใช้มีารองสำหรับคนต่ำ

การทำความสะอาดตะไบ

ตะไบเมื่อใช้งานไปได้ระยะเวลานานหนึ่ง เศษโลหะจะอุดตันอยู่ระหว่างช่องฟัน โดยเฉพาะตะไบละเอียด จำเป็นต้องทำความสะอาดบ่อยๆ เนื่องจาก

ตะไประยะพิเศษหลุดตัน จะทำให้ผิวงานถูกขีดเป็นรอยขนาดใหญ่ขณะตะไประยะนั้น การทำความสะอาดตะไประยะควรทำเป็น 3 ช่วงดังนี้ คือ ก่อนเริ่มต้นตะไประยะ ในระหว่างตะไประยะ และหลังจากตะไประยะเสร็จแล้ว

1. การทำความสะอาดตะไประยะด้วยแปรงเหล็ก เศษโลหะหรือเศษวัสดุที่อุดตันร่องพื้นตะไประยะสามารถขจัดออกไปได้ โดยใช้แปรงเหล็กในทิศทางแนวร่องลึก ดังรูปการแปรงที่ถูกต้อง คือ การดึงแปรงเหล็กเข้าหาลำตัวทางเดียว โดยวางปลายตะไประยะบนพื้นโต๊ะงาน และจับด้ามตะไประยะด้วยมือซ้าย การถูตะไประยะไปตามความยาวของตะไประยะเป็นวิธีการทำความสะอาดที่ไม่ถูกต้อง
2. การทำความสะอาดตะไประยะด้วยแท่งทองเหลืองในกรณีที่เศษวัสดุติดฝังแน่นในร่องตะไประยะไม่สามารถขจัดออกได้ด้วยแปรงเหล็ก จำเป็นต้องใช้แท่งทองเหลืองปลายแบนแซะออกในแนวร่องคมตัด ดังรูปไม่ควรใช้เหล็กขีดแซะเศษวัสดุออก เพราะเหล็กขีดเป็นเครื่องมือร่างแบบ อาจทำให้เหล็กขีดทื่อหรือปลายเหล็กขีดหักได้

การจัดวางเครื่องมือบนโต๊ะปฏิบัติงาน

ในการปฏิบัติงานตะไประยะ ควรวางเครื่องมือและเครื่องมือวัดไว้บนโต๊ะเฉพาะที่จำเป็นต้องใช้ให้พร้อมตะไประยะ และเครื่องมือวัดต้องไม่วางปะปนกัน ทั้งบนโต๊ะทำงานและในลิ้นชัก เครื่องมือและเครื่องมือวัดที่ทำความสะอาดแล้ว จึงจะเก็บไว้ในลิ้นชักได้ ดังรูป

วิธีการจับตะไประยะ

การจับตะไประยะมีความสำคัญอย่างหนึ่ง ซึ่งผู้ปฏิบัติงานจะละเลยเสียไม่ได้ เพราะถ้าหากจับตะไประยะไม่ถูกวิธีแล้ว จะเกิดการเสียดสีระหว่างด้ามกับตะไประยะกับฝ่ามือ ทำให้ฝ่ามือพอง ส่งผลให้ไม่สามารถปฏิบัติ

งานได้ ดังนั้น ผู้ปฏิบัติงานตะไประยะจะต้องศึกษาวิธีการจับตะไประยะให้ถูกต้อง

1. ทำจับเบื้องต้นวางด้ามตะไประยะบนฝ่ามือขวา โดยให้ปลายของด้ามตะไประยะอยู่ในแนวกึ่งกลางของนิ้วหัวแม่มือ
2. การจับตะไประยะขนาดใหญ่ใช้สำหรับตะไประยะขนาดเล็กหรือตะไประยะผิวหยาบ โดยกำรอบด้ามตะไประยะด้วยนิ้วสี่นิ้ว แล้วกดด้ามตะไประยะด้วยนิ้วหัวแม่มือซึ่งเหยียดตรงอยู่ในแนวกึ่งกลางตะไประยะ จากนั้นกดปลายตะไประยะด้วยฝ่ามือซ้าย
3. การจับตะไประยะขนาดกลางใช้สำหรับตะไประยะหลังจากตะไประยะหยาบมาแล้ว หรือตะไประยะผิวละเอียด โดยจับและกดด้ามตะไประยะเหมือนวิธีจับตะไประยะขนาดใหญ่ กดปลายตะไประยะด้วยหัวแม่มือซ้ายและหนุนด้วยนิ้วสองนิ้ว
4. การจับตะไประยะขนาดเล็กใช้สำหรับงานพื้นที่แคบๆ โดยจับด้ามตะไประยะด้วยมือขวานิ้วชี้กดด้ามตะไประยะ และนิ้วหัวแม่มือกับนิ้วกลางประคองด้ามตะไประยะ มือซ้ายอาจไม่จำเป็นต้องใช้

รายนามนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายสิทธิรา ตาละลักษณ์ (ขาดเรียน) , นางสาวกัญญา ทองเอียง (ขาดเรียน) ,

วันที่ 20 พฤศจิกายน 2567 สัปดาห์ที่ 6 จำนวน 21 คน ขาดเรียน 2 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

ความรู้เกี่ยวกับตะไคร่ การใช้งาน การดูแลรักษาตะไคร่

9 ปีที่ผ่านมา โดย เจ้าของร้าน

1. ส่วนต่าง ๆ ของตะไคร่

ตะไคร่เป็นเครื่องมือที่ทำหน้าที่ปรับผิวชิ้นงานที่ขรุขระให้เรียบ หรือตกแต่งผิวงานเพื่อประกอบชิ้นส่วนเข้าด้วยกัน ใช้กับงานโลหะทุกชนิด คมของตะไคร่จะขูดเอาเศษโลหะเล็กๆ บนผิวงานออก

จากรูป เมื่อขยายคมตัดจะเห็นคมตัดเล็กๆ เรียงตามกัน ซึ่งมีลักษณะเหมือนฟันเลื่อยที่หนามาก

ตะไคร่ประกอบด้วยส่วนลำตัว ซึ่งบนลำตัวมีฟันขนาดเล็กจำนวนมาก และส่วนก้านตะไคร่จะประกอบเข้ากับด้ามตะไคร่ ฟันตะไคร่เมื่อขยายให้เห็นเพียงฟันเดียวแล้วนำมาเปรียบเทียบกับฟันของเลื่อย

แนวตัดของฟันตะไคร่

ลายตัดของฟันตะไคร่แบบนี้ เรียกว่า ตะไคร่ลายตัดเดี่ยว แต่ละลายตัดจะทำให้เกิดคมตัดเป็นรูปปริซึมสามเหลี่ยม ขณะที่ทำการปาดผิวจะได้แถบของเศษกว้าง หรือกล่าวได้ว่าฟันตะไคร่กินเต็มหัว จึงเหมาะสำหรับโลหะอ่อน ๆ เช่น ตะกั่ว ดีบุก อะลูมิเนียม เพราะถ้าโลหะงานแข็ง จะทำให้ฟันกินเต็มหัวและใช้แรงมากเกินไป ผลคือ ผิวไม่เรียบ ส่วนแนวฟันที่เอียงหรือโค้ง ก็เพื่อให้เศษโลหะวิ่งออกจากช่องได้สะดวกเท่านั้น ตะไคร่ลายเดี่ยวโดยทั่วไปจะมีมุมประมาณ 65 – 85 องศา ดังรูป

ตะไคร่ลายไขว้ เกิดจากแนวตัด 2 แนวตัดกัน ทำให้เกิดเป็นรูปปิรามิด เหมาะสำหรับตะไคร่วัสดุแข็ง เช่น เหล็กหล่อ เหล็กเหนียว ทองเหลือง

ช่วงร่องฟันตะไคร่

ช่วงร่องฟันตะใบ คือ ระยะห่างที่แกนตะใบของร่องฟัน 2 ร่อง ที่อยู่เรียงกัน ความหนาของตะใบจะบอกเป็นจำนวนร่องฟันต่อความยาว 1 เซนติเมตร

ความลึกของแนวตัด

ในกรณีตะใบลายตัดคู่ ถ้าหากว่าแนวตัดทั้งสองแนวมีความลึกเท่ากันแล้ว จะเป็นผลทำให้เกิดปริมาตรยอดแหลม การที่เก็ดฟันเป็นยอดแหลมนี้ทำให้การตะใบผิวงานไม่เรียบ เนื่องจากฟันที่ได้จะทำหน้าที่ขูดไปเป็นรอยข่วนหรือเป็นเส้นเท่านั้น

แต่ถ้าร่องฟันตะใบของแนวตัดทั้งสองไม่เท่ากัน จะมีผลทำให้ยอดฟันมิได้เป็นจุด และมีความกว้างหรือเป็นเกล็ดขึ้น ทำให้ได้เศษโลหะเป็นแถบโตขึ้น ซึ่งจะทำให้ได้ผิวเรียบกว่าเมื่อทำการตะใบ

แนวตัดหลักและแนวตัดรอง

จากแนวตัดของตะใบคมตัดคู่ จะเห็นว่ามียอดตัดที่ลึก เรียกว่า “แนวตัดหลัก” (First Cut) ซึ่งจะ

ทำมุมกับแกนตะใบมากกว่า คือ ประมาณ 70 – 80 องศา ส่วนร่องตัดที่ตื้นกว่า เรียกว่า “แนวตัดรอง” (Second Cut) ซึ่งจะทำมุมกับแกนตะใบน้อยกว่า คือ ประมาณ 30 – 45 องศา

วัสดุที่ใช้ทำตะใบ

ตะใบทำจากเหล็กผสมคาร์บอน ซึ่งมีส่วนผสมของคาร์บอนอยู่ประมาณ 0.8 ถึง 1.4 เปอร์เซ็นต์

ส่วนตะใบที่ต้องการความคงทนสูงต้องทำด้วยเหล็กกล้าอย่างดี รูปร่างของฟัน นอกจากที่ถูกกำหนดโดย

ลายตัดแล้ว ความถี่ความลึกของร่องฟันยังมีผลต่อขนาดของฟันอีกด้วย คือ ตะใบหยาบจะเกิดจากร่องตัดลึกและห่าง ใช้สำหรับตะใบงานหยาบ ส่วนตะใบละเอียด จะเกิดจากร่องตัดถี่และถี่ ซึ่งเป็นผลให้เกิดฟันจำนวนมากและถี่ ซึ่งเหมาะสำหรับตะใบตกแต่งผิวขั้นสุดท้าย หรือเรียกว่าการตะใบผิวละเอียด

2. ชนิดของตะใบ และลักษณะการใช้งาน

การเลือกชนิดของตะใบ ไม่เฉพาะแต่จะเลือกความหนาของตะใบมาให้เหมาะกับวัสดุงานเท่านั้น ยังต้องเลือกตามขนาดและรูปร่างของชิ้นงานที่ต้องการด้วย ตามปกติการใช้งานของตะใบขึ้นอยู่กับรูปร่างหน้าตัดของมัน เช่น ตะใบกลม ใช้สำหรับตะใบรูกลม

การใส่ถอดด้ามตะไบ

ปลายแหลมของตะไบ ที่เรียกว่า “ก้านตะไบ” ต้องถูกสวมด้วยด้ามตะไบที่มีขนาดพอเหมาะ เพื่อให้สามารถจับทำงานได้สะดวกและปลอดภัย

1. การเจาะรูด้ามตะไบด้ามตะไบปกติเป็นไม้ ก่อนที่จะนำไปใส่ ต้องเจาะรูด้ามตะไบเป็นขั้นๆ ไป โดยให้เส้นผ่านศูนย์กลางและความลึกของรูมีขนาดดังแสดงในรูป ทั้งนี้เนื่องจากก้านตะไบเป็นปลายเรียว

2. ด้ามตะไบที่ถูกต้องด้ามตะไบที่ถูกต้อง ควรยาวกว่าก้านของตะไบประมาณ $\frac{1}{3}$ ของความยาวก้านตะไบ และเมื่อสวมเข้ากับก้านตะไบ จะต้องอยู่ในแนวตรงกึ่งกลางพอดี โดยเว้นช่องว่างระหว่างลำตัวกับด้ามประมาณ 10 มิลลิเมตร

3. การใส่ด้ามตะไบใช้มือซ้ายจับลำตัวตะไบและสวมด้ามตะไบบนก้านตะไบ แล้วใช้ค้อนไม้ตอกด้ามด้วยแรงพอประมาณ จนกระทั่งด้ามตะไบสวมลึกได้ตำแหน่งที่ต้องการ

4. การถอดด้ามตะไบกระทำได้โดยเปิดปากของปากกาจับงานให้ห่างออกเล็กน้อยพอที่จะสอดตะไบด้วยมือขวา แล้วดึงกระแทกด้ามตะไบกับปากกาด้วยแรงพอประมาณ จนกระทั่งด้ามตะไบหลุดออกมา

อันตรายจากการใส่ตะไบไม่ถูกวิธี

การใส่ด้ามตะไบไม่ควรจับด้ามตะไบกระแทกลงพื้น เพราะตะไบที่ติดอยู่อาจหลุดออกมาแทงใส่มือได้

ระดับของปากกาที่เหมาะสมสำหรับการตะไบ

เพื่อให้ได้การตะไบที่ดีผลงานออกมาใช้ได้ ควรใช้ระดับสูงสุดของปากกาต่ำกว่าระดับข้อศอกประมาณ 5 – 8 ซม. ดังนั้น ถ้าหากการยืนยังไม่ได้ระดับที่เหมาะสม จะต้องมีการปรับระดับของปากกาให้เหมาะสมกับความสูงของผู้ปฏิบัติงานโดยการหมุนปากกาขึ้นสำหรับคนสูง และใช้มารองสำหรับคนต่ำ

การทำความสะอาดตะไบ

ตะไบเมื่อใช้งานไปได้ระยะเวลานานหนึ่ง เศษโลหะจะอุดตันอยู่ระหว่างช่องฟัน โดยเฉพาะตะไบละเอียด จำเป็นต้องทำความสะอาดบ่อยๆ เนื่องจากตะไบที่มีเศษโลหะอุดตัน จะทำให้ผิวงานถูกขูดเป็นรอยขนาดใหญ่ขณะตะไบ ดังนั้น การทำความสะอาดตะไบควรทำเป็น 3 ช่วงดังนี้ คือ ก่อนเริ่มต้นตะไบ ในระหว่างตะไบ และหลังจากตะไบเสร็จแล้ว

1. การทำความสะอาดตะไคร้ด้วยแปรงเหล็ก เศษโลหะหรือเศษวัสดุที่อุดตันร่องฟันตะไคร้สามารถขจัดออกไปได้ โดยใช้แปรงเหล็กในทิศทางแนวร่องลึก ดังรูปการแปรงที่ถูกต้อง คือ การดึงแปรงเหล็กเข้าหาลำตัวทางเดียว โดยวางปลายตะไคร้บนพื้นโต๊ะงาน และจับด้ามตะไคร้ด้วยมือซ้าย การถูตะไคร้ไปตามความยาวของตะไคร้เป็นวิธีการทำความสะอาดที่ไม่ถูกต้อง
2. การทำความสะอาดตะไคร้ด้วยแท่งทองเหลืองในกรณีที่เศษวัสดุติดฝังแน่นในร่องตะไคร้ไม่สามารถขจัดออกได้ด้วยแปรงเหล็ก จำเป็นต้องใช้แท่งทองเหลืองปลายแบนแซะออกในแนวร่องคมตัด ดังรูปไม่ควรใช้เหล็กขีดแซะเศษวัสดุออก เพราะเหล็กขีดเป็นเครื่องมือร่างแบบ อาจทำให้เหล็กขีดทื่อหรือปลายเหล็กขีดหักได้

การจัดวางเครื่องมือบนโต๊ะปฏิบัติงาน

ในการปฏิบัติงานตะไคร้ ควรวางเครื่องมือและเครื่องมือวัดไว้บนโต๊ะเฉพาะที่จำเป็นต้องใช้ให้พร้อมตะไคร้ และเครื่องมือวัดต้องไม่วางปะปนกัน ทั้งบนโต๊ะทำงานและในลิ้นชัก เครื่องมือและเครื่องมือวัดที่ทำความสะอาดแล้ว จึงจะเก็บไว้ในลิ้นชักได้ ดังรูป

วิธีการจับตะไคร้

การจับตะไคร้ก็มีความสำคัญอย่างหนึ่ง ซึ่งผู้ปฏิบัติงานจะละเลยเสียไม่ได้ เพราะถ้าหากจับตะไคร้ไม่ถูกวิธีแล้ว จะเกิดการเสียดสีระหว่างด้ามกับตะไคร้กับฝ่ามือ ทำให้ฝ่ามือพอง ส่งผลให้ไม่สามารถปฏิบัติ

งานได้ ดังนั้น ผู้ปฏิบัติงานตะไคร้จะต้องศึกษาวิธีการจับตะไคร้ให้ถูกต้อง

1. ทำจับเบื้องต้นวางด้ามตะไคร้ลงบนฝ่ามือขวา โดยให้ปลายของด้ามตะไคร้อยู่ในแนวกึ่งกลางของนิ้วหัวแม่มือ
2. การจับตะไคร้ขนาดใหญ่ใช้สำหรับตะไคร้หลอดขนาดหรือตะไคร้ผิวยาว โดยกำรอบด้ามตะไคร้ด้วยนิ้วสี่นิ้ว แล้วกดด้ามตะไคร้ด้วยนิ้วหัวแม่มือซึ่งเหยียดตรงอยู่ในแนวกึ่งกลางตะไคร้ จากนั้นกดปลายตะไคร้ด้วยฝ่ามือซ้าย
3. การจับตะไคร้ขนาดกลางใช้สำหรับตะไคร้หลังจากตะไคร้ผิวยาวมาแล้ว หรือตะไคร้ผิวยาวเหยียด โดยจับและกดด้ามตะไคร้เหมือนวิธีจับตะไคร้ขนาดใหญ่ กดปลายตะไคร้ด้วยหัวแม่มือซ้ายและหนุนด้วยนิ้วสองนิ้ว
4. การจับตะไคร้ขนาดเล็กใช้สำหรับงานพื้นที่แคบๆ โดยจับด้ามตะไคร้ด้วยมือขวานิ้วชี้กดด้ามตะไคร้ และนิ้วหัวแม่มือกับนิ้วกลางประคองด้ามตะไคร้ มือซ้ายอาจไม่จำเป็นต้องใช้

อื่นๆ ระบุ

ความรู้เกี่ยวกับตะไคร้ การใช้งาน การดูแลรักษาตะไคร้

9 ปีที่ผ่านมา โดย เจ้าของร้าน

1. ส่วนต่าง ๆ ของตะไคร้

ตะไคร้เป็นเครื่องมือที่ทำหน้าที่ปรับผิวชิ้นงานที่ขรุขระให้เรียบ หรือตกแต่งผิวงานเพื่อประกอบชิ้นส่วนเข้าด้วยกัน ใช้กับงานโลหะทุกชนิด คมของตะไคร้จะขูดเอาเศษโลหะเล็กๆ บนผิวงานออก

จากรูป เมื่อขยายคมตัดจะเห็นคมตัดเล็กๆ เรียงตามกัน ซึ่งมีลักษณะเหมือนฟันเลื่อยที่หนา

ตะไบประกอบด้วยส่วนลำตัว ซึ่งบนลำตัวมีฟันขนาดเล็กจำนวนมาก และส่วนก้านตะไบจะประกอบเข้ากับด้ามตะไบ ฟันตะไบเมื่อขยายให้เห็นเพียงฟันเดียวแล้วนำมาเปรียบเทียบกับฟันของเลื่อย

แนวตัดของฟันตะไบ

ลายตัดของฟันตะไบแบบนี้ เรียกว่า ตะไบลายตัดเดี่ยว แต่ละลายตัดจะทำให้เกิดคมตัดเป็นรูปปริซึมสามเหลี่ยม ขณะที่ทำการปาดผิวจะได้แถบของเศษกว้าง หรือกล่าวได้ว่าฟันตะไบกินเต็มหัว จึงเหมาะสำหรับโลหะอ่อน ๆ เช่น ตะกั่ว ดีบุก อะลูมิเนียม เพราะถ้าโลหะงานแข็ง จะทำให้ฟันกินเต็มหน้าและใช้แรงมากเกินไป ผลคือ ผิวไม่เรียบ ส่วนแนวฟันที่เอียงหรือโค้ง ก็เพื่อให้เศษโลหะวิ่งออกจากช่องได้สะดวกเท่านั้น ตะไบลายเดี่ยวโดยทั่วไปจะมีมุมประมาณ 65 – 85 องศา ดังรูป

ตะไบลายไขว้ เกิดจากแนวตัด 2 แนวตัดกัน ทำให้เกิดเป็นรูปปริมาตร เหมาะสำหรับตะไบวัสดุแข็ง เช่น เหล็กหล่อ เหล็กเหนียว ทองเหลือง

ช่วงร่องฟันตะไบ

ช่วงร่องฟันตะไบ คือ ระยะห่างที่แกนตะไบของร่องฟัน 2 ร่อง ที่อยู่เรียงกัน ความหนาของตะไบจะบอกเป็นจำนวนร่องฟันต่อความยาว 1 เซนติเมตร

ความลึกของแนวตัด

ในกรณีตะไบลายตัดคู่ ถ้าหากว่าแนวตัดทั้งสองแนวมีความลึกเท่ากันแล้ว จะเป็นผลทำให้เกิดปริมาตรยอดแหลม การที่เกิดฟันเป็นยอดแหลมนี้ทำให้การตะไบผิวงานไม่เรียบ เนื่องจากฟันที่ได้จะทำหน้าที่ขูดไปเป็นรอยข่วนหรือเป็นเส้นเท่านั้น

แต่ถ้าร่องฟันตะไบของแนวตัดทั้งสองไม่เท่ากัน จะมีผลทำให้ยอดฟันมิได้เป็นจุด และมีความกว้างหรือเป็นเกล็ดขึ้น ทำให้ได้เศษโลหะเป็นแถบโตขึ้น ซึ่งจะทำให้ได้ผิวเรียบกว่าเมื่อทำการตะไบ

แนวตัดหลักและแนวตัดรอง

จากแนวตัดของตะไบคมตัดคู่ จะเห็นว่ามีร่องตัดที่ลึก เรียกว่า “แนวตัดหลัก” (First Cut) ซึ่งจะ

ทำมุมกับแกนตะไบมากกว่า คือ ประมาณ 70 – 80 องศา ส่วนร่องตัดที่ตื้นกว่า เรียกว่า “แนวตัดรอง” (Second Cut) ซึ่งจะทำมุมกับแกนตะไบน้อยกว่า คือ ประมาณ 30 – 45 องศา

วัสดุที่ใช้ทำตะไบ

ตะไบทำจากเหล็กผสมคาร์บอน ซึ่งมีส่วนผสมของคาร์บอนอยู่ประมาณ 0.8 ถึง 1.4 เปอร์เซ็นต์

ส่วนตะไบที่ต้องการความคมสูงต้องทำด้วยเหล็กกล้าอย่างดี รูปร่างของฟัน นอกจากที่ถูกกำหนดโดย

ลายตัดแล้ว ความถี่ความลึกของร่องฟันยังมีผลต่อขนาดของฟันอีกด้วย คือ ตะไบหยาบจะเกิดจากร่องตัดลึกและห่าง ใช้สำหรับตะไบงานหยาบ ส่วนตะไบละเอียด จะเกิดจากร่องตัดถี่และถี่ ซึ่งเป็นผลให้เกิดฟันจำนวนมากและถี่ ซึ่งเหมาะสำหรับตะไบตกแต่งผิวขั้นสุดท้าย หรือเรียกว่าการตะไบผิวละเอียด

2. ชนิดของตะไบ และลักษณะการใช้งาน

การเลือกชนิดของตะไบ ไม่เฉพาะแต่จะเลือกความหยาบละเอียดมาใช้งานให้เหมาะกับวัสดุงานเท่านั้น ยังต้องเลือกตามขนาดและรูปร่างของชิ้นงานที่ต้องการด้วย ตามปกติการใช้งานของตะไบขึ้นอยู่กับรูปร่างหน้าตัดของมัน เช่น ตะไบกลม ใช้สำหรับตะไบรูกลม

การใส่ถอดด้ามตะไบ

ปลายแหลมของตะไบ ที่เรียกว่า “ก้านตะไบ” ต้องถูกสวมด้วยด้ามตะไบที่มีขนาดพอเหมาะ เพื่อให้สามารถจับทำงานได้สะดวกและปลอดภัย

1. การเจาะรูด้ามตะไบด้ามตะไบปกติเป็นไม้ ก่อนที่จะนำไปใส่ ต้องเจาะรูด้ามตะไบเป็นขั้นๆ ไป โดยให้เส้นผ่านศูนย์กลางและความลึกของรูมีขนาดดังแสดงในรูป ทั้งนี้เนื่องจากก้านตะไบเป็นปลายเรียว

2. ด้ามตะไบที่ถูกต้องด้ามตะไบที่ถูกต้อง ควรยาวกว่าก้านของตะไบประมาณ 1/3 ของความยาวก้านตะไบ และเมื่อสวมเข้ากับก้านตะไบ จะต้องอยู่ในแนวตรงกึ่งกลางพอดี โดยเว้นช่องว่างระหว่างลำตัวกับด้ามประมาณ 10 มิลลิเมตร

3. การใส่ด้ามตะไบ ใช้มือซ้ายจับลำตัวตะไบและสวมด้ามตะไบบนก้านตะไบ แล้วใช้ค้อนไม้ตอกด้ามด้วยแรงพอประมาณ จนกระทั่งด้ามตะไบสวมลึกได้ตำแหน่งที่ต้องการ

4. การถอดด้ามตะไบกระทำได้โดยเปิดปากของปากกาจับงานให้ห่างออกเล็กน้อยพอที่จะสอดตะไบด้วยมือขวา แล้วดึงกระแทกด้ามตะไบกับปากกาด้วยแรงพอประมาณ จนกระทั่งด้ามตะไบหลุดออกมา

อันตรายจากการใส่ตะไบไม่ถูกวิธี

การใส่ด้ามตะไบไม่ควรจับด้ามตะไบกระแทกลงพื้น เพราะตะไบที่ติดอยู่อาจหลุดออกมาแทงใส่มือได้

ระดับของปากกาที่เหมาะสมสำหรับการตะไบ

เพื่อให้ได้การตะไบที่ตีผลงานออกมาใช้ได้ ควรใช้ระดับสูงสุดของปากกาต่ำกว่าระดับข้อศอกประมาณ 5 – 8 ซม. ดังนั้น ถ้าหากการยืนยังไม่ได้ระดับที่เหมาะสม จะต้องมีการปรับระดับของปากกาให้เหมาะสมกับความสูงของผู้ปฏิบัติงานโดยการหนุนปากกาขึ้นสำหรับคนสูง และใช้มารองสำหรับคนต่ำ

การทำความสะอาดตะไบ

ตะไบเมื่อใช้งานไปได้ระยะเวลาหนึ่ง เศษโลหะจะอุดตันอยู่ระหว่างช่องฟัน โดยเฉพาะตะไบละเอียด จำเป็นต้องทำความสะอาดบ่อยๆ เนื่องจากตะไบที่มีเศษโลหะอุดตัน จะทำให้ผิวงานถูกขูดเป็นรอยขนาดใหญ่ขณะตะไบ ดังนั้น การทำความสะอาดตะไบควรทำเป็น 3 ช่วงดังนี้ คือ ก่อนเริ่มต้นตะไบ ในระหว่างตะไบ และหลังจากตะไบเสร็จแล้ว

1. การทำความสะอาดตะไบด้วยแปรงเหล็ก เศษโลหะหรือเศษวัสดุที่อุดตันร่องฟันตะไบสามารถขจัดออกไปได้ โดยการใช้แปรงเหล็กในทิศทางแนวร่องลึก ดังรูปการแปรงที่ถูกวิธี คือ การดึงแปรงเหล็กเข้าหาลำตัวทางเดียว โดยวางปลายตะไบบนพื้นโต๊ะงาน และจับด้ามตะไบด้วยมือซ้าย การถูตะไบไปตามความยาวของตะไบเป็นวิธีการทำความสะอาดที่ไม่ถูกต้อง
2. การทำความสะอาดตะไบด้วยแท่งทองเหลืองในกรณีที่เศษวัสดุติดฝังแน่นในร่องตะไบไม่สามารถขจัดออกได้ด้วยแปรงเหล็ก จำเป็นต้องใช้แท่งทองเหลืองปลายแบนแซะออกในแนวร่องคมตัด ดังรูปไม่ควรใช้เหล็กขีดแซะเศษวัสดุออก เพราะเหล็กขีดเป็นเครื่องมือร่างแบบ อาจทำให้เหล็กขีดที่อหรือปลายเหล็กขีดหักได้

การจัดวางเครื่องมือบนโต๊ะปฏิบัติงาน

ในการปฏิบัติงานตะไบ ควรวางเครื่องมือและเครื่องมือวัดไว้บนโต๊ะเฉพาะที่จำเป็นต้องใช้ให้พร้อมตะไบ และเครื่องมือวัดต้องไม่วางปะปนกัน ทั้งบนโต๊ะทำงานและในลิ้นชัก เครื่องมือและเครื่องมือวัดที่ทำความสะอาดแล้ว จึงจะเก็บไว้ในลิ้นชักได้ ดังรูป

วิธีการจับตะไไ

การจับตะไไก็มีความสำคัญอย่างหนึ่ง ซึ่งผู้ปฏิบัติงานจะละเลยเสียไม่ได้ เพราะถ้าหากจับตะไไไม่ถูกวิธีแล้ว จะเกิดการเสียดสีระหว่างด้ามกับตะไไกับฝ่ามือ ทำให้ฝ่ามือพอง ส่งผลให้ไม่สามารถปฏิบัติ

งานได้ ดังนั้น ผู้ปฏิบัติงานตะไไจะต้องศึกษาวิธีการจับตะไไให้ถูกต้อง

1. ทำจับเบี่ยงต้นวางด้ามตะไไลงบนฝ่ามือขวา โดยให้ปลายของด้ามตะไไอยู่ในแนวกึ่งกลางของนิ้วหัวแม่มือ
2. การจับตะไไขนาดใหญ่ใช้สำหรับตะไไลดขนาดหรือตะไไผิวหยาบ โดยกำรอบด้ามตะไได้วยนิ้วสี่นิ้ว แล้วกดด้ามตะไได้วยนิ้วหัวแม่มือซึ่งเหยียดตรงอยู่ในแนวกึ่งกลางตะไไ จากนั้นกดปลายตะไได้วยฝ่ามือซ้าย
3. การจับตะไไขนาดกลางใช้สำหรับตะไไหลังจากตะไไหยาบมาแล้ว หรือตะไไผิวละเอียด โดยจับและกดด้ามตะไไเหมือนวิธีจับตะไไขนาดใหญ่ กดปลายตะไได้วยหัวแม่มือซ้ายและหนุนด้วยนิ้วสองนิ้ว
4. การจับตะไไขนาดเล็กใช้สำหรับงานพื้นที่แคบๆ โดยจับด้ามตะไได้วยมือขวานิ้วชี้กดด้ามตะไไ และนิ้วหัวแม่มือกับนิ้วกลางประคองด้ามตะไไ มือซ้ายอาจไม่จำเป็นต้องใช้

รายนักรเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายสิทธิธา ตาละลักษมณ์ (ขาดเรียน) , นางสาวกัญญา ทองเอียง (ขาดเรียน) ,

วันที่ 21 พฤศจิกายน 2567 สัปดาห์ที่ 6 จำนวน 21 คน ขาดเรียน 6 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

ความรู้เกี่ยวกับตะไไ การใช้งาน การดูแลรักษาตะไไ

9 ปีที่ผ่านมา โดย เจ้าของร้าน

1. ส่วนต่าง ๆ ของตะไไ

ตะไไเป็นเครื่องมือที่ทำหน้าที่ปรับผิวชิ้นงานที่ขรุขระให้เรียบ หรือตกแต่งผิวงานเพื่อประกอบชิ้นส่วนเข้าด้วยกัน ใช้กับงานโลหะทุกชนิด คมของตะไไจะชุบเอาเศษโลหะเล็กๆ บนผิวงานออก

จากรูป เมื่อขยายคมตัดจะเห็นคมตัดเล็กๆ เรียงตามกัน ซึ่งมีลักษณะเหมือนฟันเลื่อยที่หนา

ตะใบประกอบด้วยส่วนลำตัว ซึ่งบนลำตัวมีฟันขนาดเล็กจำนวนมาก และส่วนก้านตะใบจะประกอบเข้ากับด้ามตะใบ ฟันตะใบเมื่อขยายให้เห็นเพียงฟันเดียวแล้วนำมาเปรียบเทียบกับฟันของเลื่อย

แนวตัดของฟันตะใบ

ลายตัดของฟันตะใบแบบนี้ เรียกว่า ตะใบลายตัดเดี่ยว แต่ละลายตัดจะทำให้เกิดคมตัดเป็นรูปปริซึมสามเหลี่ยม ขณะที่ทำการปาดผิวจะได้แถบของเศษกว้าง หรือกล่าวได้ว่าฟันตะใบกินเต็มหัว จึงเหมาะสำหรับโลหะอ่อน ๆ เช่น ตะกั่ว ดีบุก อะลูมิเนียม เพราะถ้าโลหะงานแข็ง จะทำให้ฟันกินเต็มหน้าและใช้แรงมากเกินไป ผลคือ ผิวไม่เรียบ ส่วนแนวฟันที่เอียงหรือโค้ง ก็เพื่อให้เศษโลหะวิ่งออกจากช่องได้สะดวกเท่านั้น ตะใบลายเดี่ยวโดยทั่วไปจะมีมุมประมาณ 65 – 85 องศา ดังรูป

ตะใบลายไขว้ เกิดจากแนวตัด 2 แนวตัดกัน ทำให้เกิดเป็นรูปปรางค์ เหมาะสำหรับตะใบวัสดุแข็ง เช่น เหล็กหล่อ เหล็กเหนียว ทองเหลือง

ช่วงร่องฟันตะใบ

ช่วงร่องฟันตะใบ คือ ระยะห่างที่แกนตะใบของร่องฟัน 2 ร่อง ที่อยู่เรียงกัน ความหนาของตะใบจะบอกเป็นจำนวนร่องฟันต่อความยาว 1 เซนติเมตร

ความลึกของแนวตัด

ในกรณีตะใบลายตัดคู่ ถ้าหากว่าแนวตัดทั้งสองแนวมีความลึกเท่ากันแล้ว จะเป็นผลทำให้เกิดปรางค์ยอดแหลม การที่เกิดฟันเป็นยอดแหลมนี้ทำให้การตะใบผิวงานไม่เรียบ เนื่องจากฟันที่ได้จะทำหน้าที่ขูดไปเป็นรอยข่วนหรือเป็นเส้นเท่านั้น

แต่ถ้าร่องฟันตะใบของแนวตัดทั้งสองไม่เท่ากัน จะมีผลทำให้ยอดฟันมีได้เป็นจุด และมีความกว้างหรือเป็นเกล็ดขึ้น ทำให้ได้เศษโลหะเป็นแถบโตขึ้น ซึ่งจะทำให้ได้ผิวเรียบกว่าเมื่อทำการตะใบ

แนวตัดหลักและแนวตัดรอง

จากแนวตัดของตะใบคมตัดคู่ จะเห็นว่ามีร่องตัดที่ลึก เรียกว่า “แนวตัดหลัก” (First Cut) ซึ่งจะ

ทำมุมกับแกนตะไบมากกว่า คือ ประมาณ 70 – 80 องศา ส่วนร่องตัดที่ตื้นกว่า เรียกว่า “แนวตัดรอง” (Second Cut) ซึ่งจะทำมุมกับแกนตะไบ น้อยกว่า คือ ประมาณ 30 – 45 องศา

วัสดุที่ใช้ทำตะไบ

ตะไบทำจากเหล็กผสมคาร์บอน ซึ่งมีส่วนผสมของคาร์บอนอยู่ประมาณ 0.8 ถึง 1.4 เปอร์เซ็นต์

ส่วนตะไบที่ต้องการความคงทนสูงต้องทำด้วยเหล็กกล้าอย่างดี รูปร่างของฟัน นอกจากที่ถูกกำหนดโดย

ลายตัดแล้ว ความถี่ความลึกของร่องฟันยังมีผลต่อขนาดของฟันอีกด้วย คือ ตะไบหยาบจะเกิดจากร่องตัดลึกและห่าง ใช้สำหรับตะไบงานหยาบ ส่วนตะไบละเอียด จะเกิดจากร่องตัดถี่และถี่ ซึ่งเป็นผลให้เกิดฟันจำนวนมากและถี่ ซึ่งเหมาะสำหรับตะไบตกแต่งผิวขั้นสุดท้าย หรือเรียกว่าการ ตะไบผิวละเอียด

2. ชนิดของตะไบ และลักษณะการใช้งาน

การเลือกชนิดของตะไบ ไม่เฉพาะแต่จะเลือกความหยาบละเอียดมาใช้งานให้เหมาะกับวัสดุงานเท่านั้น ยังต้องเลือกตามขนาดและรูปร่างของ ชิ้นงานที่ต้องการด้วย ตามปกติการใช้งานของตะไบขึ้นอยู่กับรูปร่างหน้าตัดของมัน เช่น ตะไบกลม ใช้สำหรับตะไบรูกลม

การใส่ถอดด้ามตะไบ

ปลายแหลมของตะไบ ที่เรียกว่า “ก้านตะไบ” ต้องถูกสวมด้วยด้ามตะไบที่มีขนาดพอเหมาะ เพื่อให้สามารถจับทำงานได้สะดวกและปลอดภัย

1. การเจาะรูด้ามตะไบด้ามตะไบปกติเป็นไม้ ก่อนที่จะนำไปใส่ ต้องเจาะรูด้ามตะไบเป็นขั้นๆ ไป โดยให้เส้นผ่านศูนย์กลางและความลึกของรูมีขนาด ดังแสดงในรูป ทั้งนี้เนื่องจากก้านตะไบเป็นปลายเรียว

2. ด้ามตะไบที่ถูกต้องด้ามตะไบที่ถูกต้อง ควรยาวกว่าก้านของตะไบประมาณ 1/3 ของความยาวก้านตะไบ และเมื่อสวมเข้ากับก้านตะไบ จะต้องอยู่ในแนวตรงกึ่งกลางพอดี โดยเว้นช่องว่างระหว่างลำตัวกับด้ามประมาณ 10 มิลลิเมตร

3. การใส่ด้ามตะไบใช้มือซ้ายจับลำตัวตะไบและสวมด้ามตะไบบนก้านตะไบ แล้วใช้ค้อนไม้ตอกด้ามด้วยแรงพอประมาณ จนกระทั่งด้ามตะไบสวม ลึกได้ตำแหน่งที่ต้องการ

4. การถอดด้ามตะไบกระทำได้โดยเปิดปากของปากกาจับงานให้ห่างออกเล็กน้อยพอที่จะสอดตะไบด้วยมือขวา แล้วดึงกระแทกด้ามตะไบกับ ปากกาด้วยแรงพอประมาณ จนกระทั่งด้ามตะไบหลุดออกมา

อันตรายจากการใส่ตะไบไม่ถูกวิธี

การใส่ด้ามตะไบไม่ควรจับด้ามตะไบกระแทกลงพื้น เพราะตะไบที่ติดอยู่อาจหลุดออกมาแทงใส่มือได้

ระดับของปากกาที่เหมาะสมสำหรับการตะไบ

เพื่อให้ได้การตะไบที่ตีผลงาออกมาใช้ได้ ควรใช้ระดับสูงสุดของปากกาต่ำกว่าระดับข้อศอกประมาณ 5 – 8 ซม. ดังนั้น ถ้าหากการยืนยังไม่ได้ระดับที่เหมาะสม จะต้องมีการปรับระดับของปากกาให้เหมาะสมกับความสูงของผู้ปฏิบัติงานโดยการหนุนปากกาขึ้นสำหรับคนสูง และใช้มารองสำหรับคนต่ำ

การทำความสะอาดตะไบ

ตะไบเมื่อใช้งานไปได้ระยะเวลาหนึ่ง เศษโลหะจะอุดตันอยู่ระหว่างช่องฟัน โดยเฉพาะตะไบละเอียด จำเป็นต้องทำความสะอาดบ่อยๆ เนื่องจากตะไบที่มีเศษโลหะอุดตัน จะทำให้ผิวงานถูกขีดเป็นรอยขนาดใหญ่ขณะตะไบ ดังนั้น การทำความสะอาดตะไบควรทำเป็น 3 ช่วงดังนี้ คือ ก่อนเริ่มต้นตะไบ ในระหว่างตะไบ และหลังจากตะไบเสร็จแล้ว

1. การทำความสะอาดตะไบด้วยแปรงเหล็ก เศษโลหะหรือเศษวัสดุที่อุดตันร่องฟันตะไบสามารถขจัดออกไปได้ โดยการใช้แปรงเหล็กในทิศทางแนวร่องลึก ดังรูปการแปรงที่ถูกวิธี คือ การดึงแปรงเหล็กเข้าหาลำตัวทางเดียว โดยวางปลายตะไบบนพื้นโต๊ะงาน และจับด้ามตะไบด้วยมือซ้าย การถูตะไบไปตามความยาวของตะไบเป็นวิธีการทำความสะอาดที่ไม่ถูกต้อง
2. การทำความสะอาดตะไบด้วยแท่งทองเหลืองในกรณีที่เศษวัสดุติดฝังแน่นในร่องตะไบไม่สามารถขจัดออกได้ด้วยแปรงเหล็ก จำเป็นต้องใช้แท่งทองเหลืองปลายแบนแซะออกในแนวร่องคมตัด ดังรูปไม่ควรใช้เหล็กขีดแซะเศษวัสดุออก เพราะเหล็กขีดเป็นเครื่องมือร่างแบบ อาจทำให้เหล็กขีดทื่อหรือปลายเหล็กขีดหักได้

การจัดวางเครื่องมือบนโต๊ะปฏิบัติงาน

ในการปฏิบัติงานตะไบ ควรวางเครื่องมือและเครื่องวัดไว้บนโต๊ะเฉพาะที่จำเป็นต้องใช้ให้พร้อมตะไบ และเครื่องมือวัดต้องไม่วางปะปนกัน ทั้งบนโต๊ะทำงานและในลิ้นชัก เครื่องมือและเครื่องมือวัดที่ทำความสะอาดแล้ว จึงจะเก็บไว้ในลิ้นชักได้ ดังรูป

วิธีการจับตะไบ

การจับตะไบก็มีความสำคัญอย่างหนึ่ง ซึ่งผู้ปฏิบัติงานจะละเลยเสียไม่ได้ เพราะถ้าหากจับตะไบไม่ถูกวิธีแล้ว จะเกิดการเสียดสีระหว่างด้ามกับตะไบ

กับฝ่ามือ ทำให้ฝ่ามือพอง ส่งผลให้ไม่สามารถปฏิบัติ

งานได้ ดังนั้น ผู้ปฏิบัติงานตะไ่จะต้องศึกษาวิธีการจับตะไ่ให้ถูกต้อง

1. ทำจับเบื้องต้นวางด้ามตะไ่ลงบนฝ่ามือขวา โดยให้ปลายของด้ามตะไ่อยู่ในแนวกึ่งกลางของนิ้วหัวแม่มือ
2. การจับตะไ่ขนาดใหญ่ใช้สำหรับตะไ่หลอดขนาดหรือตะไ่ผิวหยาบ โดยกำรอบด้ามตะไ่ด้วยนิ้วสี่นิ้ว แล้วกดด้ามตะไ่ด้วยนิ้วหัวแม่มือซึ่งเหยียดตรงอยู่ในแนวกึ่งกลางตะไ่ จากนั้นกดปลายตะไ่ด้วยฝ่ามือซ้าย
3. การจับตะไ่ขนาดกลางใช้สำหรับตะไ่หลังจากตะไ่หยาบมาแล้ว หรือตะไ่ผิวละเอียด โดยจับและกดด้ามตะไ่เหมือนวิธีจับตะไ่ขนาดใหญ่ กดปลายตะไ่ด้วยหัวแม่มือซ้ายและหนุนด้วยนิ้วสองนิ้ว
4. การจับตะไ่ขนาดเล็กใช้สำหรับงานพื้นที่แคบๆ โดยจับด้ามตะไ่ด้วยมือขวานิ้วชี้กดด้ามตะไ่ และนิ้วหัวแม่มือกับนิ้วกลางประคองด้ามตะไ่ มือซ้ายอาจไม่จำเป็นต้องใช้

อื่นๆ ระบุ

ความรู้เกี่ยวกับตะไ่ การใช้งาน การดูแลรักษาตะไ่

9 ปีที่ผ่านมา โดย เจ้าของร้าน

1. ส่วนต่าง ๆ ของตะไ่

ตะไ่เป็นเครื่องมือที่ทำหน้าที่ปรับผิวชิ้นงานที่ขรุขระให้เรียบ หรือตกแต่งผิวงานเพื่อประกอบชิ้นส่วนเข้าด้วยกัน ใช้กับงานโลหะทุกชนิด คมของตะไ่จะขูดเอาเศษโลหะเล็กๆ บนผิวงานออก

จากรูป เมื่อขยายคมตัดจะเห็นคมตัดเล็กๆ เรียงตามกัน ซึ่งมีลักษณะเหมือนฟันเลื่อยที่หนา

ตะไ่ประกอบด้วยส่วนลำตัว ซึ่งบนลำตัวมีฟันขนาดเล็กจำนวนมาก และส่วนก้านตะไ่จะประกอบเข้ากับด้ามตะไ่ ฟันตะไ่เมื่อขยายให้เห็นเพียงฟันเดียวแล้วนำมาเปรียบเทียบกับฟันของเลื่อย

แนวตัดของฟันตะไ่

ลายตัดของฟันตะไ่แบบนี้ เรียกว่า ตะไ่ลายตัดเดี่ยว แต่ละลายตัดจะทำให้เกิดคมตัดเป็นรูปปริซึมสามเหลี่ยม ขณะที่ทำการปาดผิวจะได้แถบของเศษกว้าง หรือกล่าวได้ว่าฟันตะไ่กินเต็มหัว จึงเหมาะสำหรับโลหะอ่อน ๆ เช่น ตะกั่ว ดีบุก อะลูมิเนียม เพราะถ้าโลหะงานแข็ง จะทำให้ฟันกินเต็มหน้าและใช้แรงมากเกินไป ผลคือ ผิวไม่เรียบ ส่วนแนวฟันที่เอียงหรือโค้ง ก็เพื่อให้เศษโลหะวิ่งออกจากช่องได้สะดวกเท่านั้น ตะไ่ลายเดี่ยว

โดยทั่วไปจะมีมุมประมาณ 65 – 85 องศา ดังรูป

ตะไบลายไขว้ เกิดจากแนวตัด 2 แนวตัดกัน ทำให้เกิดเป็นรูปปิรามิด เหมาะสำหรับตะไบวัสดุแข็ง เช่น เหล็กหล่อ เหล็กเหนียว ทองเหลือง

ช่วงร่องฟันตะไบ

ช่วงร่องฟันตะไบ คือ ระยะห่างที่แกนตะไบของร่องฟัน 2 ร่อง ที่อยู่เรียงกัน ความหนาของตะไบจะบอกเป็นจำนวนร่องฟันต่อความยาว 1 เซนติเมตร

ความลึกของแนวตัด

ในกรณีตะไบลายตัดคู่ ถ้าหากว่าแนวตัดทั้งสองแนวมีความลึกเท่ากันแล้ว จะเป็นผลทำให้เกิดปิรามิดยอดแหลม การที่เกิดฟันเป็นยอดแหลมนี้ทำให้การตะไบผิวงานไม่เรียบ เนื่องจากฟันที่ได้จะทำหน้าที่ขีดไปเป็นรอยข่วนหรือเป็นเส้นเท่านั้น

แต่ถ้าร่องฟันตะไบของแนวตัดทั้งสองไม่เท่ากัน จะมีผลทำให้ยอดฟันมีได้เป็นจุด และมีความกว้างหรือเป็นเกล็ดขึ้น ทำให้ได้เศษโลหะเป็นแถบโตขึ้น ซึ่งจะทำให้ผิวเรียบกว่าเมื่อทำการตะไบ

แนวตัดหลักและแนวตัดรอง

จากแนวตัดของตะไบคมตัดคู่ จะเห็นว่ามียอดตัดที่ลึก เรียกว่า “แนวตัดหลัก” (First Cut) ซึ่งจะ

ทำมุมกับแกนตะไบมากกว่า คือ ประมาณ 70 – 80 องศา ส่วนร่องตัดที่ตื้นกว่า เรียกว่า “แนวตัดรอง” (Second Cut) ซึ่งจะทำมุมกับแกนตะไบน้อยกว่า คือ ประมาณ 30 – 45 องศา

วัสดุที่ใช้ทำตะไบ

ตะไบทำจากเหล็กผสมคาร์บอน ซึ่งมีส่วนผสมของคาร์บอนอยู่ประมาณ 0.8 ถึง 1.4 เปอร์เซ็นต์

ส่วนตะไบที่ต้องการความคงทนสูงต้องทำด้วยเหล็กกล้าอย่างดี รูปร่างของฟัน นอกจากที่ถูกกำหนดโดย

ลายตัดแล้ว ความถี่ความลึกของร่องฟันยังมีผลต่อขนาดของฟันอีกด้วย คือ ตะไบหยาบจะเกิดจากร่องตัดลึกและห่าง ใช้สำหรับตะไบงานหยาบ ส่วนตะไบละเอียด จะเกิดจากร่องตัดถี่และถี่ ซึ่งเป็นผลให้เกิดฟันจำนวนมากและถี่ ซึ่งเหมาะสำหรับตะไบตกแต่งผิวขั้นสุดท้าย หรือเรียกว่าการตะไบผิวละเอียด

2. ชนิดของตะไบ และลักษณะการใช้งาน

การเลือกชนิดของตะไบ ไม่เฉพาะแต่จะเลือกความหยาบละเอียดมาใช้งานให้เหมาะกับวัสดุงานเท่านั้น ยังต้องเลือกตามขนาดและรูปร่างของชิ้นงานที่ต้องการด้วย ตามปกติการใช้งานของตะไบขึ้นอยู่กับรูปร่างหน้าตัดของมัน เช่น ตะไบกลม ใช้สำหรับตะไบรูกลม

การใส่ถอดด้ามตะไบ

ปลายแหลมของตะไบ ที่เรียกว่า “ก้านตะไบ” ต้องถูกสวมด้วยด้ามตะไบที่มีขนาดพอเหมาะ เพื่อให้สามารถจับทำงานได้สะดวกและปลอดภัย

1. การเจาะรูด้ามตะไบด้ามตะไบปกติเป็นไม้ ก่อนที่จะนำไปใส่ ต้องเจาะรูด้ามตะไบเป็นขั้นๆ ไป โดยให้เส้นผ่านศูนย์กลางและความลึกของรูมีขนาดดังแสดงในรูป ทั้งนี้เนื่องจากก้านตะไบเป็นปลายเรียว
2. ด้ามตะไบที่ถูกต้องด้ามตะไบที่ถูกต้อง ควรยาวกว่าก้านของตะไบประมาณ $\frac{1}{3}$ ของความยาวก้านตะไบ และเมื่อสวมเข้ากับก้านตะไบ จะต้องอยู่ในแนวตรงกึ่งกลางพอดี โดยเว้นช่องว่างระหว่างลำตัวกับด้ามประมาณ 10 มิลลิเมตร
3. การใส่ด้ามตะไบใช้มือซ้ายจับลำตัวตะไบและสวมด้ามตะไบบนก้านตะไบ แล้วใช้ค้อนไม้ตอกด้ามด้วยแรงพอประมาณ จนกระทั่งด้ามตะไบสวมลึกได้ตำแหน่งที่ต้องการ
4. การถอดด้ามตะไบกระทำได้โดยเปิดปากของปากกาจับงานให้ห่างออกเล็กน้อยพอที่จะสอดตะไบด้วยมือขวา แล้วดึงกระแทกด้ามตะไบกับปากกาด้วยแรงพอประมาณ จนกระทั่งด้ามตะไบหลุดออกมา

อันตรายจากการใส่ตะไบไม่ถูกวิธี

การใส่ด้ามตะไบไม่ควรจับด้ามตะไบกระแทกลงพื้น เพราะตะไบที่ติดอยู่อาจหลุดออกมาแทงใส่มือได้

ระดับของปากกาที่เหมาะสมสำหรับการตะไบ

เพื่อให้ได้การตะไบที่ตีผลงานออกมาใช้ได้ ควรใช้ระดับสูงสุดของปากกาต่ำกว่าระดับข้อศอกประมาณ 5 – 8 ซม. ดังนั้น ถ้าหากการยืนยังไม่ได้ระดับที่เหมาะสม จะต้องมีการปรับระดับของปากกาให้เหมาะสมกับความสูงของผู้ปฏิบัติงานโดยการหนุนปากกาขึ้นสำหรับคนสูง และใช้มารองสำหรับคนต่ำ

การทำความสะอาดตะไไ

ตะไไเมื่อใช้งานไปได้ระยะเวลาหนึ่ง เศษโลหะจะอุดตันอยู่ระหว่างช่องฟัน โดยเฉพาะตะไไละเอียด จำเป็นต้องทำความสะอาดบ่อยๆ เนื่องจากตะไไที่มีเศษโลหะอุดตัน จะทำให้ผิวงานถูกขูดเป็นรอยขนาดใหญ่ขณะตะไไ ดังนั้น การทำความสะอาดตะไไควรทำเป็น 3 ช่วงดังนี้ คือ ก่อนเริ่มต้นตะไไ ในระหว่างตะไไ และหลังจากตะไไเสร็จแล้ว

1. การทำความสะอาดตะไได้วยแปรงเหล็ก เศษโลหะหรือเศษวัสดุที่อุดตันร่องฟันตะไไสามารถขจัดออกไปได้ โดยการใช้แปรงเหล็กในทิศทางแนวร่องลึก ดังรูปการแปรงที่ถูวิธี คือ การดึงแปรงเหล็กเข้าหาลำตัวทางเดียว โดยวางปลายตะไไบนพื้นโต๊ะงาน และจับด้ามตะไได้วยมือซ้าย การถูตะไไไปตามความยาวของตะไไเป็นวิธีการทำความสะอาดที่ไม่ถูกต้อง
2. การทำความสะอาดตะไได้วยแท่งทองเหลืองในกรณีเศษวัสดุติดฝังแน่นในร่องตะไไไม่สามารถขจัดออกได้ด้วยแปรงเหล็ก จำเป็นต้องใช้แท่งทองเหลืองปลายแบนแซะออกในแนวร่องคมตัด ดังรูปไม่ควรใช้เหล็กขีดแซะเศษวัสดุออก เพราะเหล็กขีดเป็นเครื่องมือร่างแบบ อาจทำให้เหล็กขีดทื่อหรือปลายเหล็กขีดหักได้

การจัดวางเครื่องมือบนโต๊ะปฏิบัติงาน

ในการปฏิบัติงานตะไไ ควรวางเครื่องมือและเครื่องวัดไว้บนโต๊ะเฉพาะที่จำเป็นต้องใช้ให้พร้อมตะไไ และเครื่องมือวัดต้องไม่วางปะปนกัน ทั้งบนโต๊ะทำงานและในลิ้นชัก เครื่องมือและเครื่องมือวัดที่ทำความสะอาดแล้ว จึงจะเก็บไว้ในลิ้นชักได้ ดังรูป

วิธีการจับตะไไ

การจับตะไไก็มีความสำคัญอย่างหนึ่ง ซึ่งผู้ปฏิบัติงานจะละเอียดเสียไม่ได้ เพราะถ้าหากจับตะไไไม่ถูกวิธีแล้ว จะเกิดการเสียดสีระหว่างด้ามกับตะไไกับฝ่ามือ ทำให้ฝ่ามือพอง ส่งผลให้ไม่สามารถปฏิบัติ

งานได้ ดังนั้น ผู้ปฏิบัติงานตะไไจะต้องศึกษาวิธีการจับตะไไให้ถูกต้อง

1. ทำจับเบี่ยงต้นวางด้ามตะไไลงบนฝ่ามือขวา โดยให้ปลายของด้ามตะไไอยู่ในแนวกึ่งกลางของนิ้วหัวแม่มือ
2. การจับตะไไขนาดใหญ่ใช้สำหรับตะไไลดขนาดหรือตะไไผิวหยาบ โดยกำรอบด้ามตะไได้วยนิ้วสี่นิ้ว แล้วกดด้ามตะไได้วยนิ้วหัวแม่มือซึ่งเหยียดตรงอยู่ในแนวกึ่งกลางตะไไ จากนั้นกดปลายตะไได้วยฝ่ามือซ้าย
3. การจับตะไไขนาดกลางใช้สำหรับตะไไหลังจากตะไไหยาบมาแล้ว หรือตะไไผิวละเอียด โดยจับและกดด้ามตะไไเหมือนวิธีจับตะไไขนาดใหญ่ กดปลายตะไได้วยหัวแม่มือซ้ายและหนุนด้วยนิ้วสองนิ้ว
4. การจับตะไไขนาดเล็กใช้สำหรับงานพื้นที่แคบๆ โดยจับด้ามตะไได้วยมือขวานิ้วชี้กดด้ามตะไไ และนิ้วหัวแม่มือกับนิ้วกลางประคองด้ามตะไไ มือซ้ายอาจไม่จำเป็นต้องใช้

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายพลวรรณ พูลสวัสดิ์ (ขาดเรียน) , นายพีระภัทร ทองเสม (ขาดเรียน) , นายภูมรินทร์ เอี่ยมสมบูรณ์ (ขาดเรียน) , นายภูริพัฒน์ เดชบุญ (ขาดเรียน) , นายวิระพัท เอี้ยวพานิช (ขาดเรียน) , นายวีรภัทร เบญญาเดช (ขาดเรียน) , นายศุกลวัฒน์ สีสว่าง (ขาดเรียน) , นายสิทธิธาดา ตาละลักษมณ์ (ขาดเรียน) , นายอัคนธ์ วงศ์เพชร (ขาดเรียน) , นางสาวกัญญา ทองเอียง (ขาดเรียน) ,

วันที่ 21 พฤศจิกายน 2567 สัปดาห์ที่ 6 จำนวน 21 คน ขาดเรียน 4 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

ความรู้เกี่ยวกับตะไบ การใช้งาน การดูแลรักษาตะไบ

9 ปีที่ผ่านมา โดย เจ้าของร้าน

1. ส่วนต่าง ๆ ของตะไบ

ตะไบเป็นเครื่องมือที่ทำหน้าที่ปรับผิวชิ้นงานที่ขรุขระให้เรียบ หรือตกแต่งผิวงานเพื่อประกอบชิ้นส่วนเข้าด้วยกัน ใช้กับงานโลหะทุกชนิด คมของตะไบจะหลุดเอาเศษโลหะเล็กๆ บนผิวงานออก

จากรูป เมื่อขยายคมตัดจะเห็นคมตัดเล็กๆ เรียงตามกัน ซึ่งมีลักษณะเหมือนฟันเลื่อยที่หนามาก

ตะไบประกอบด้วยส่วนลำตัว ซึ่งบนลำตัวมีฟันขนาดเล็กจำนวนมาก และส่วนก้านตะไบจะประกอบเข้ากับด้ามตะไบ ฟันตะไบเมื่อขยายให้เห็นเพียงฟันเดียวแล้วนำมาเปรียบเทียบกับฟันของเลื่อย

แนวตัดของฟันตะไบ

ลายตัดของฟันตะไบแบบนี้ เรียกว่า ตะไบลายตัดเดี่ยว แต่ละลายตัดจะทำให้เกิดคมตัดเป็นรูปปริซึมสามเหลี่ยม ขณะที่ทำการปาดผิวจะได้แถบของเศษกว้าง หรือกล่าวได้ว่าฟันตะไบกินเต็มหัว จึงเหมาะสำหรับโลหะอ่อน ๆ เช่น ตะกั่ว ดีบุก อะลูมิเนียม เพราะถ้าโลหะงานแข็ง จะทำให้ฟันกินเต็มหน้าและใช้แรงมากเกินไป ผลคือ ผิวไม่เรียบ ส่วนแนวฟันที่เอียงหรือโค้ง ก็เพื่อให้เศษโลหะวิ่งออกจากช่องได้สะดวกเท่านั้น ตะไบลายเดี่ยวโดยทั่วไปจะมีมุมประมาณ 65 – 85 องศา ดังรูป

ตะไบลายไขว้ เกิดจากแนวตัด 2 แนวตัดกัน ทำให้เกิดเป็นรูปปิรามิด เหมาะสำหรับตะไบวัสดุแข็ง เช่น เหล็กหล่อ เหล็กเหนียว ทองเหลือง

ช่วงร่องฟันตะไบ

ช่วงร่องฟันตะไบ คือ ระยะห่างที่แกนตะไบของร่องฟัน 2 ร่อง ที่อยู่เรียงกัน ความหนาของตะไบจะบอกเป็นจำนวนร่องฟันต่อความยาว 1 เซนติเมตร

ความลึกของแนวตัด

ในกรณีตะไบลายตัดคู่ ถ้าหากว่าแนวตัดทั้งสองแนวมีความลึกเท่ากันแล้ว จะเป็นผลทำให้เกิดปิรามิดยอดแหลม การที่เกิดฟันเป็นยอดแหลมนี้ทำให้การตะไบผิวงานไม่เรียบ เนื่องจากฟันที่ได้จะทำหน้าที่ขูดไปเป็นรอยข่วนหรือเป็นเส้นเท่านั้น

แต่ถ้าร่องฟันตะไบของแนวตัดทั้งสองไม่เท่ากัน จะมีผลทำให้ยอดฟันมีได้เป็นจุด และมีความกว้างหรือเป็นเกล็ดขึ้น ทำให้ได้เศษโลหะเป็นแถบโตขึ้น ซึ่งจะทำได้ผิวเรียบกว่าเมื่อทำการตะไบ

แนวตัดหลักและแนวตัดรอง

จากแนวตัดของตะไบคมตัดคู่ จะเห็นว่ามีการตัดที่ลึก เรียกว่า “แนวตัดหลัก” (First Cut) ซึ่งจะ

ทำมุมกับแกนตะไบมากกว่า คือ ประมาณ 70 – 80 องศา ส่วนร่องตัดที่ตื้นกว่า เรียกว่า “แนวตัดรอง” (Second Cut) ซึ่งจะทำมุมกับแกนตะไบน้อยกว่า คือ ประมาณ 30 – 45 องศา

วัสดุที่ใช้ทำตะไบ

ตะไบทำจากเหล็กผสมคาร์บอน ซึ่งมีส่วนผสมของคาร์บอนอยู่ประมาณ 0.8 ถึง 1.4 เปอร์เซ็นต์

ส่วนตะไบที่ต้องการความคงทนสูงต้องทำด้วยเหล็กกล้าอย่างดี รูปร่างของฟัน นอกจากที่ถูกต้องโดย

ลายตัดแล้ว ความถี่ความลึกของร่องฟันยังมีผลต่อขนาดของฟันอีกด้วย คือ ตะไบหยาบจะเกิดจากร่องตัดลึกและห่าง ใช้สำหรับตะไบงานหยาบ ส่วนตะไบละเอียด จะเกิดจากร่องตัดถี่และถี่ ซึ่งเป็นผลให้เกิดฟันจำนวนมากและถี่ ซึ่งเหมาะสำหรับตะไบตกแต่งผิวขั้นสุดท้าย หรือเรียกว่าการตะไบผิวละเอียด

2. ชนิดของตะไบ และลักษณะการใช้งาน

การเลือกชนิดของตะไบ ไม่เฉพาะแต่จะเลือกความหยาบละเอียดมาใช้งานให้เหมาะกับวัสดุงานเท่านั้น ยังต้องเลือกตามขนาดและรูปร่างของ

ชิ้นงานที่ต้องการด้วย ตามปกติการใช้งานของตะไบขึ้นอยู่กับรูปร่างหน้าตัดของมัน เช่น ตะไบกลม ใช้สำหรับตะไบรูปกลม

การใส่ถอดด้ามตะไบ

ปลายแหลมของตะไบ ที่เรียกว่า “ก้านตะไบ” ต้องถูกสวมด้วยด้ามตะไบที่มีขนาดพอเหมาะ เพื่อให้สามารถจับทำงานได้สะดวกและปลอดภัย

1. การเจาะรูด้ามตะไบด้ามตะไบปกติเป็นไม้ ก่อนที่จะนำไปใส่ ต้องเจาะรูด้ามตะไบเป็นขั้นๆ ไป โดยให้เส้นผ่านศูนย์กลางและความลึกของรูมีขนาดดังแสดงในรูป ทั้งนี้เนื่องจากก้านตะไบเป็นปลายเรียว
2. ด้ามตะไบที่ถูกต้องด้ามตะไบที่ถูกต้อง ควรยาวกว่าก้านของตะไบประมาณ $\frac{1}{3}$ ของความยาวก้านตะไบ และเมื่อสวมเข้ากับก้านตะไบ จะต้องอยู่ในแนวตรงกึ่งกลางพอดี โดยเว้นช่องว่างระหว่างลำตัวกับด้ามประมาณ 10 มิลลิเมตร
3. การใส่ด้ามตะไบใช้มือซ้ายจับลำตัวตะไบและสวมด้ามตะไบบนก้านตะไบ แล้วใช้ค้อนไม้ตอกด้ามด้วยแรงพอประมาณ จนกระทั่งด้ามตะไบสวมลึกได้ตำแหน่งที่ต้องการ
4. การถอดด้ามตะไบกระทำได้โดยเปิดปากของปากกาจับงานให้ห่างออกเล็กน้อยพอที่จะสอดตะไบด้วยมือขวา แล้วดึงกระแทกด้ามตะไบกับปากกาด้วยแรงพอประมาณ จนกระทั่งด้ามตะไบหลุดออกมา

อันตรายจากการใส่ตะไบไม่ถูกวิธี

การใส่ด้ามตะไบไม่ควรจับด้ามตะไบกระแทกลงพื้น เพราะตะไบที่ติดอยู่อาจหลุดออกมาแทงใส่มือได้

ระดับของปากกาที่เหมาะสมสำหรับการตะไบ

เพื่อให้ได้การตะไบที่ดีผลงานออกมาใช้ได้ ควรใช้ระดับสูงสุดของปากกาต่ำกว่าระดับข้อศอกประมาณ 5 – 8 ซม. ดังนั้น ถ้าหากการยืนยังไม่ได้ระดับที่เหมาะสม จะต้องมีการปรับระดับของปากกาให้เหมาะสมกับความสูงของผู้ปฏิบัติงานโดยการหมุนปากกาขึ้นสำหรับคนสูง และใช้มีารองสำหรับคนต่ำ

การทำความสะอาดตะไบ

ตะไบเมื่อใช้งานไปได้ระยะเวลานานหนึ่ง เศษโลหะจะอุดตันอยู่ระหว่างช่องฟัน โดยเฉพาะตะไบละเอียด จำเป็นต้องทำความสะอาดบ่อยๆ เนื่องจาก

ตะไคร่ที่มีเศษโลหะอุดตัน จะทำให้ผิวงานถูกขีดเป็นรอยขนาดใหญ่ขณะตะไคร่ ดังนั้น การทำความสะอาดตะไคร่ควรทำเป็น 3 ช่วงดังนี้ คือ ก่อนเริ่มต้นตะไคร่ ในระหว่างตะไคร่ และหลังจากตะไคร่เสร็จแล้ว

1. การทำความสะอาดตะไคร่ด้วยแปรงเหล็ก เศษโลหะหรือเศษวัสดุที่อุดตันร่องพื้นตะไคร่สามารถขจัดออกไปได้ โดยใช้แปรงเหล็กในทิศทางแนวร่องลึก ดังรูปการแปรงที่ถูกวิธี คือ การดึงแปรงเหล็กเข้าหาลำตัวทางเดียว โดยวางปลายตะไคร่บนพื้นโต๊ะงาน และจับด้ามตะไคร่ด้วยมือซ้าย การถูตะไคร่ไปตามความยาวของตะไคร่เป็นวิธีการทำความสะอาดที่ไม่ถูกต้อง
2. การทำความสะอาดตะไคร่ด้วยแท่งทองเหลืองในกรณีที่เศษวัสดุติดฝังแน่นในร่องตะไคร่ไม่สามารถขจัดออกได้ด้วยแปรงเหล็ก จำเป็นต้องใช้แท่งทองเหลืองปลายแบนแซะออกในแนวร่องคมตัด ดังรูปไม่ควรใช้เหล็กขีดแซะเศษวัสดุออก เพราะเหล็กขีดเป็นเครื่องมือร่างแบบ อาจทำให้เหล็กขีดทื่อหรือปลายเหล็กขีดหักได้

การจัดวางเครื่องมือบนโต๊ะปฏิบัติงาน

ในการปฏิบัติงานตะไคร่ ควรวางเครื่องมือและเครื่องมือวัดไว้บนโต๊ะเฉพาะที่จำเป็นต้องใช้ให้พร้อมตะไคร่ และเครื่องมือวัดต้องไม่วางปะปนกัน ทั้งบนโต๊ะทำงานและในลิ้นชัก เครื่องมือและเครื่องมือวัดที่ทำความสะอาดแล้ว จึงจะเก็บไว้ในลิ้นชักได้ ดังรูป

วิธีการจับตะไคร่

การจับตะไคร่ก็มีความสำคัญอย่างหนึ่ง ซึ่งผู้ปฏิบัติงานจะละเลยเสียไม่ได้ เพราะถ้าหากจับตะไคร่ไม่ถูกวิธีแล้ว จะเกิดการเสียดสีระหว่างด้ามกับตะไคร่กับฝ่ามือ ทำให้ฝ่ามือพอง ส่งผลให้ไม่สามารถปฏิบัติ

งานได้ ดังนั้น ผู้ปฏิบัติงานตะไคร่จะต้องศึกษาวิธีการจับตะไคร่ให้ถูกต้อง

1. ทำจับเบื้องต้นวางด้ามตะไคร่ลงบนฝ่ามือขวา โดยให้ปลายของด้ามตะไคร่อยู่ในแนวกึ่งกลางของนิ้วหัวแม่มือ
2. การจับตะไคร่ขนาดใหญ่ใช้สำหรับตะไคร่ลดขนาดหรือตะไคร่ผิวหยาบ โดยกำรอบด้ามตะไคร่ด้วยนิ้วสี่นิ้ว แล้วกดด้ามตะไคร่ด้วยนิ้วหัวแม่มือซึ่งเหยียดตรงอยู่ในแนวกึ่งกลางตะไคร่ จากนั้นกดปลายตะไคร่ด้วยฝ่ามือซ้าย
3. การจับตะไคร่ขนาดกลางใช้สำหรับตะไคร่หลังจากตะไคร่หยาบมาแล้ว หรือตะไคร่ผิวละเอียด โดยจับและกดด้ามตะไคร่เหมือนวิธีจับตะไคร่ขนาดใหญ่ กดปลายตะไคร่ด้วยหัวแม่มือซ้ายและหนุนด้วยนิ้วสองนิ้ว
4. การจับตะไคร่ขนาดเล็กใช้สำหรับงานพื้นที่แคบๆ โดยจับด้ามตะไคร่ด้วยมือขวานิ้วชี้กดด้ามตะไคร่ และนิ้วหัวแม่มือกับนิ้วกลางประคองด้ามตะไคร่ มือซ้ายอาจไม่จำเป็นต้องใช้

อื่นๆ ระบุ

ความรู้เกี่ยวกับตะไคร่ การใช้งาน การดูแลรักษาตะไคร่

9 ปีที่ผ่านมา โดย เจ้าของร้าน

1. ส่วนต่าง ๆ ของตะไค้

ตะไค้เป็นเครื่องมือที่ำหน้าทีปรับผิวน้ที่ขรุขระให้เรียบ หรือตกแต่งผิวงานเพื่อประกอบชิ้นส่วนเข้าด้วยกัน ใช้กับงานโลหะทุกชนิด คมของตะไค้จะขุดเอาเศษโลหะเล็กๆ บนผิวงานออก

จากรูป เมื่อขยายคมตัดจะเห็นคมตัดเล็กๆ เรียงตามกัน ซึ่งมีลักษณะเหมือนฟันเลื่อยที่หนามาก

ตะไค้ประกอบด้วยส่วนลำตัว ซึ่งบนลำตัวมีฟันขนาดเล็กจำนวนมาก และส่วนก้านตะไค้จะประกอบเข้ากับด้ามตะไค้ ฟันตะไค้เมื่อขยายให้เห็นเพียงฟันเดียวแล้วนำมาเปรียบเทียบกับฟันของเลื่อย

แนวตัดของฟันตะไค้

ลายตัดของฟันตะไค้แบบนี้ เรียกว่า ตะไค้ลายตัดเดี่ยว แต่ละลายตัดจะทำให้เกิดคมตัดเป็นรูปปริซึมสามเหลี่ยม ขณะที่ทำการปาดผิวจะได้แถบของเศษกว้าง หรือกล่าวได้ว่าฟันตะไค้กินเต็มหัว จึงเหมาะสำหรับโลหะอ่อน ๆ เช่น ตะกั่ว ดีบุก อะลูมิเนียม เพราะถ้าโลหะงานแข็ง จะทำให้ฟันกินเต็มหัวและใช้แรงมากเกินไป ผลคือ ผิวไม่เรียบ ส่วนแนวฟันที่เอียงหรือโค้ง ก็เพื่อให้เศษโลหะวิ่งออกจากช่องได้สะดวกเท่านั้น ตะไค้ลายเดี่ยวโดยทั่วไปจะมีมุมประมาณ 65 – 85 องศา ดังรูป

ตะไค้ลายไขว้ เกิดจากแนวตัด 2 แนวตัดกัน ทำให้เกิดเป็นรูปปริมาตร เหมาะสำหรับตะไค้วัสดุแข็ง เช่น เหล็กหล่อ เหล็กเหนียว ทองเหลือง

ช่วงร่องฟันตะไค้

ช่วงร่องฟันตะไค้ คือ ระยะห่างที่กั้นตะไค้ของร่องฟัน 2 ร่อง ที่อยู่เรียงกัน ความหยาบละเอียดของตะไค้จะบอกเป็นจำนวนร่องฟันต่อความยาว 1 เซนติเมตร

ความลึกของแนวตัด

ในกรณีตะไค้ลายตัดคู่ ถ้าหากว่าแนวตัดทั้งสองแนวมีความลึกเท่ากันแล้ว จะเป็นผลทำให้เกิดปริมาตรยอดแหลม การที่เกิดฟันเป็นยอดแหลมนี้นำให้

การตะไบผิวงานไม่เรียบ เนื่องจากฟันที่ได้จะทำหน้าที่ขูดไปเป็นรอยข่วนหรือเป็นเส้นเท่านั้น

แต่ถ้าร่องฟันตะไบของแนวตัดทั้งสองไม่เท่ากัน จะมีผลทำให้ยอดฟันมิได้เป็นจุด และมีความกว้างหรือเป็นเกล็ดขึ้น ทำให้ได้เศษโลหะเป็นแถบโตขึ้น ซึ่งจะทำได้ผิวเรียบกว่าเมื่อทำการตะไบ

แนวตัดหลักและแนวตัดรอง

จากแนวตัดของตะไบคมตัดคู่ จะเห็นว่ามีย่องตัดที่ลึก เรียกว่า “แนวตัดหลัก” (First Cut) ซึ่งจะ

ทำมุมกับแกนตะไบมากกว่า คือ ประมาณ 70 – 80 องศา ส่วนร่องตัดที่ตื้นกว่า เรียกว่า “แนวตัดรอง” (Second Cut) ซึ่งจะทำมุมกับแกนตะไบ น้อยกว่า คือ ประมาณ 30 – 45 องศา

วัสดุที่ใช้ทำตะไบ

ตะไบทำจากเหล็กผสมคาร์บอน ซึ่งมีส่วนผสมของคาร์บอนอยู่ประมาณ 0.8 ถึง 1.4 เปอร์เซ็นต์

ส่วนตะไบที่ต้องการความคงทนสูงต้องทำด้วยเหล็กกล้าอย่างดี รูปร่างของฟัน นอกจากที่ถูกกำหนดโดย

ลายตัดแล้ว ความถี่ความลึกของร่องฟันยังมีผลต่อขนาดของฟันอีกด้วย คือ ตะไบหยาบจะเกิดจากร่องตัดลึกและห่าง ใช้สำหรับตะไบงานหยาบ ส่วนตะไบละเอียด จะเกิดจากร่องตัดถี่และถี่ ซึ่งเป็นผลให้เกิดฟันจำนวนมากและถี่ ซึ่งเหมาะสำหรับตะไบตกแต่งผิวขั้นสุดท้าย หรือเรียกว่าการ ตะไบผิวละเอียด

2. ชนิดของตะไบ และลักษณะการใช้งาน

การเลือกชนิดของตะไบ ไม่เฉพาะแต่จะเลือกความหยาบละเอียดมาใช้งานให้เหมาะกับวัสดุงานเท่านั้น ยังต้องเลือกตามขนาดและรูปร่างของ ชิ้นงานที่ต้องการด้วย ตามปกติการใช้งานของตะไบขึ้นอยู่กับรูปร่างหน้าตัดของมัน เช่น ตะไบกลม ใช้สำหรับตะไบรูกลม

การใส่ถอดด้ามตะไบ

ปลายแหลมของตะไบ ที่เรียกว่า “ก้านตะไบ” ต้องถูกสวมด้วยด้ามตะไบที่มีขนาดพอเหมาะ เพื่อให้สามารถจับทำงานได้สะดวกและปลอดภัย

1. การเจาะรูด้ามตะไบด้ามตะไบปกติเป็นไม้ ก่อนที่จะนำไปใส่ ต้องเจาะรูด้ามตะไบเป็นขั้นๆ ไป โดยให้เส้นผ่านศูนย์กลางและความลึกของรูมีขนาด ดังแสดงในรูป ทั้งนี้เนื่องจากก้านตะไบเป็นปลายเรียว
2. ด้ามตะไบที่ถูกต้องด้ามตะไบที่ถูกต้อง ควรยาวกว่าก้านของตะไบประมาณ 1/3 ของความยาวก้านตะไบ และเมื่อสวมเข้ากับก้านตะไบ จะต้องอยู่

ในแนวตรงกึ่งกลางพอดี โดยเว้นช่องว่างระหว่างลำตัวกับด้ามประมาณ 10 มิลลิเมตร

3. การใส่ด้ามตะไบใช้มือซ้ายจับลำตัวตะไบและสวมด้ามตะไบบนก้านตะไบ แล้วใช้ค้อนไม่ตอกด้ามด้วยแรงพอประมาณ จนกระทั่งด้ามตะไบสวม
ล็อกได้ตำแหน่งที่ถูกต้อง

4. การถอดด้ามตะไบกระทำได้โดยเปิดปากของปากกาจับงานให้ห่างออกเล็กน้อยพอที่จะสอดตะไบด้วยมือขวา แล้วดึงกระแทกด้ามตะไบกับ
ปากกาด้วยแรงพอประมาณ จนกระทั่งด้ามตะไบหลุดออกมา

อันตรายจากการใส่ตะไบไม่ถูกวิธี

การใส่ด้ามตะไบไม่ควรจับด้ามตะไบกระแทกลงพื้น เพราะตะไบที่ติดอยู่อาจหลุดออกมาแทงใส่มือได้

ระดับของปากกาที่เหมาะสมสำหรับการตะไบ

เพื่อให้ได้การตะไบที่ดีผลงานออกมาใช้ได้ ควรใช้ระดับสูงสุดของปากกาต่ำกว่าระดับข้อศอกประมาณ 5 – 8 ซม. ดังนั้น ถ้าหากการยืนยังไม่ได้
ระดับที่เหมาะสม จะต้องมีการปรับระดับของปากกาให้เหมาะสมกับความสูงของผู้ปฏิบัติงานโดยการหมุนปากกาขึ้นสำหรับคนสูง และใช้มีารอง
สำหรับคนต่ำ

การทำความสะอาดตะไบ

ตะไบเมื่อใช้งานไปได้ระยะเวลาหนึ่ง เศษโลหะจะอุดตันอยู่ระหว่างช่องฟัน โดยเฉพาะตะไบละเอียด จำเป็นต้องทำความสะอาดบ่อยๆ เนื่องจาก
ตะไบที่มีเศษโลหะอุดตัน จะทำให้ผิวงานถูกขูดเป็นรอยขนาดใหญ่ขณะตะไบ ดังนั้น การทำความสะอาดตะไบควรทำเป็น 3 ช่วงดังนี้ คือ ก่อน
เริ่มต้นตะไบ ในระหว่างตะไบ และหลังจากตะไบเสร็จแล้ว

1. การทำความสะอาดตะไบด้วยแปรงเหล็ก เศษโลหะหรือเศษวัสดุที่อุดตันร่องฟันตะไบสามารถขจัดออกไปได้ โดยการใช้แปรงเหล็กในทิศทาง
แนวร่องลึก ดังรูปการแปรงที่ถูกวิธี คือ การดึงแปรงเหล็กเข้าหาลำตัวทางเดียว โดยวางปลายตะไบบนพื้นโต๊ะงาน และจับด้ามตะไบด้วยมือซ้าย
การถูตะไบไปตามความยาวของตะไบเป็นวิธีการทำความสะอาดที่ไม่ถูกต้อง

2. การทำความสะอาดตะไบด้วยแท่งทองเหลืองในกรณีที่เศษวัสดุติดฝังแน่นในร่องตะไบไม่สามารถขจัดออกได้ด้วยแปรงเหล็ก จำเป็นต้องใช้แท่ง
ทองเหลืองปลายแบนแซะออกในแนวร่องคมตัด ดังรูปไม่ควรใช้เหล็กขีดแซะเศษวัสดุออก เพราะเหล็กขีดเป็นเครื่องมือร่างแบบ อาจทำให้เหล็กขีด
ทื่อหรือปลายเหล็กขีดหักได้

การจัดวางเครื่องมือบนโต๊ะปฏิบัติงาน

ในการปฏิบัติงานตะไ่บ ควรวางเครื่องมือและเครื่องวัดไว้บนโต๊ะเฉพาะที่จำเป็นต้องใช้ให้พร้อมตะไ่บ และเครื่องมือวัดต้องไม่วางปะปนกัน ทั้งบนโต๊ะทำงานและในลิ้นชัก เครื่องมือและเครื่องมือวัดที่ทำความสะอาดแล้ว จึงจะเก็บไว้ในลิ้นชักได้ ดังรูป

วิธีการจับตะไ่บ

การจับตะไ่บก็มีความสำคัญอย่างหนึ่ง ซึ่งผู้ปฏิบัติงานจะเลยเสียไม่ได้ เพราะถ้าหากจับตะไ่บไม่ถูกวิธีแล้ว จะเกิดการเสียดสีระหว่างด้ามกับตะไ่บกับฝ่ามือ ทำให้ฝ่ามือพอง ส่งผลให้ไม่สามารถปฏิบัติ

งานได้ ดังนั้น ผู้ปฏิบัติงานตะไ่บจะต้องศึกษาวิธีการจับตะไ่บให้ถูกต้อง

1. ทำจับเบื้องต้นวางด้ามตะไ่บลงบนฝ่ามือขวา โดยให้ปลายของด้ามตะไ่บอยู่ในแนวกึ่งกลางของนิ้วหัวแม่มือ
2. การจับตะไ่บขนาดใหญ่ใช้สำหรับตะไ่บลดขนาดหรือตะไ่บผิวหยาบ โดยกำรอบด้ามตะไ่บด้วยนิ้วสี่นิ้ว แล้วกดด้ามตะไ่บด้วยนิ้วหัวแม่มือซึ่งเหยียดตรงอยู่ในแนวกึ่งกลางตะไ่บ จากนั้นกดปลายตะไ่บด้วยฝ่ามือซ้าย
3. การจับตะไ่บขนาดกลางใช้สำหรับตะไ่บหลังจากตะไ่บหยาบมาแล้ว หรือตะไ่บผิวละเอียด โดยจับและกดด้ามตะไ่บเหมือนวิธีจับตะไ่บขนาดใหญ่ กดปลายตะไ่บด้วยหัวแม่มือซ้ายและหนุนด้วยนิ้วสองนิ้ว
4. การจับตะไ่บขนาดเล็กใช้สำหรับงานพื้นที่แคบๆ โดยจับด้ามตะไ่บด้วยมือขวานิ้วชี้กดด้ามตะไ่บ และนิ้วหัวแม่มือกับนิ้วกลางประคองด้ามตะไ่บ มือซ้ายอาจไม่จำเป็นต้องใช้

รายนามนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายพลวรรณ์ พูลสวัสดิ์ (ขาดเรียน) , นายภูริพัฒน์ เดชบุญ (ขาดเรียน) , นายวิระพัฑฒ์ เอี้ยวพานิช (ขาดเรียน) , นายสิทธิธาดา ตาละลักขมณ (ขาดเรียน) , นายอัคพนธ์ วงศ์เพชร (ขาดเรียน) , นางสาวกัญญา ทองเอียง (ขาดเรียน) ,

วันที่ 21 พฤศจิกายน 2567 สัปดาห์ที่ 6 จำนวน 21 คน ขาดเรียน 4 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

ความรู้เกี่ยวกับตะไ่บ การใช้งาน การดูแลรักษาตะไ่บ

9 ปีที่ผ่านมา โดย เจ้าของร้าน

1. ส่วนต่าง ๆ ของตะไ่บ

ตะไ่บเป็นเครื่องมือที่ทำหน้าที่ปรับผิวชิ้นงานที่ขรุขระให้เรียบ หรือตกแต่งผิวงานเพื่อประกอบชิ้นส่วนเข้าด้วยกัน ใช้กับงานโลหะทุกชนิด คมของตะไ่บจะขูดเอาเศษโลหะเล็กๆ บนผิวงานออก

จากรูป เมื่อขยายคมตัดจะเห็นคมตัดเล็กๆ เรียงตามกัน ซึ่งมีลักษณะเหมือนฟันเลื่อยที่หนา

ตะไบประกอบด้วยส่วนลำตัว ซึ่งบนลำตัวมีฟันขนาดเล็กจำนวนมาก และส่วนก้านตะไบจะประกอบเข้ากับด้ามตะไบ ฟันตะไบเมื่อขยายให้เห็นเพียงฟันเดียวแล้วนำมาเปรียบเทียบกับฟันของเลื่อย

แนวตัดของฟันตะไบ

ลายตัดของฟันตะไบแบบนี้ เรียกว่า ตะไบลายตัดเดี่ยว แต่ละลายตัดจะทำให้เกิดคมตัดเป็นรูปปริซึมสามเหลี่ยม ขณะที่ทำการปาดผิวจะได้แถบของเศษกว้าง หรือกล่าวได้ว่าฟันตะไบกินเต็มหัว จึงเหมาะสำหรับโลหะอ่อน ๆ เช่น ตะกั่ว ดีบุก อะลูมิเนียม เพราะถ้าโลหะงานแข็ง จะทำให้ฟันกินเต็มหน้าและใช้แรงมากเกินไป ผลคือ ผิวไม่เรียบ ส่วนแนวฟันที่เอียงหรือโค้ง ก็เพื่อให้เศษโลหะวิ่งออกจากช่องได้สะดวกเท่านั้น ตะไบลายเดี่ยวโดยทั่วไปจะมีมุมประมาณ 65 – 85 องศา ดังรูป

ตะไบลายไขว้ เกิดจากแนวตัด 2 แนวตัดกัน ทำให้เกิดเป็นรูปปริมาตร เหมาะสำหรับตะไบวัสดุแข็ง เช่น เหล็กหล่อ เหล็กเหนียว ทองเหลือง

ช่วงร่องฟันตะไบ

ช่วงร่องฟันตะไบ คือ ระยะห่างที่แกนตะไบของร่องฟัน 2 ร่อง ที่อยู่เรียงกัน ความหนาของตะไบจะบอกเป็นจำนวนร่องฟันต่อความยาว 1 เซนติเมตร

ความลึกของแนวตัด

ในกรณีตะไบลายตัดคู่ ถ้าหากว่าแนวตัดทั้งสองแนวมีความลึกเท่ากันแล้ว จะเป็นผลทำให้เกิดปริมาตรยอดแหลม การที่เกิดฟันเป็นยอดแหลมนี้ทำให้การตะไบผิวงานไม่เรียบ เนื่องจากฟันที่ได้จะทำหน้าที่ขูดไปเป็นรอยข่วนหรือเป็นเส้นเท่านั้น

แต่ถ้าร่องฟันตะไบของแนวตัดทั้งสองไม่เท่ากัน จะมีผลทำให้ยอดฟันมิได้เป็นจุด และมีความกว้างหรือเป็นเกล็ดขึ้น ทำให้ได้เศษโลหะเป็นแถบโตขึ้น ซึ่งจะทำให้ได้ผิวเรียบกว่าเมื่อทำการตะไบ

แนวตัดหลักและแนวตัดรอง

จากแนวตัดของตะไบคมตัดคู่ จะเห็นว่ามีร่องตัดที่ลึก เรียกว่า “แนวตัดหลัก” (First Cut) ซึ่งจะ

ทำมุมกับแกนตะไบมากกว่า คือ ประมาณ 70 – 80 องศา ส่วนร่องตัดที่ตื้นกว่า เรียกว่า “แนวตัดรอง” (Second Cut) ซึ่งจะทำมุมกับแกนตะไบน้อยกว่า คือ ประมาณ 30 – 45 องศา

วัสดุที่ใช้ทำตะไบ

ตะไบทำจากเหล็กผสมคาร์บอน ซึ่งมีส่วนผสมของคาร์บอนอยู่ประมาณ 0.8 ถึง 1.4 เปอร์เซ็นต์

ส่วนตะไบที่ต้องการความคมสูงต้องทำด้วยเหล็กกล้าอย่างดี รูปร่างของฟัน นอกจากที่ถูกกำหนดโดย

ลายตัดแล้ว ความถี่ความลึกของร่องฟันยังมีผลต่อขนาดของฟันอีกด้วย คือ ตะไบหยาบจะเกิดจากร่องตัดลึกและห่าง ใช้สำหรับตะไบงานหยาบ ส่วนตะไบละเอียด จะเกิดจากร่องตัดถี่และถี่ ซึ่งเป็นผลให้เกิดฟันจำนวนมากและถี่ ซึ่งเหมาะสำหรับตะไบตกแต่งผิวขั้นสุดท้าย หรือเรียกว่าการตะไบผิวละเอียด

2. ชนิดของตะไบ และลักษณะการใช้งาน

การเลือกชนิดของตะไบ ไม่เฉพาะแต่จะเลือกความหยาบละเอียดมาใช้งานให้เหมาะกับวัสดุงานเท่านั้น ยังต้องเลือกตามขนาดและรูปร่างของชิ้นงานที่ต้องการด้วย ตามปกติการใช้งานของตะไบขึ้นอยู่กับรูปร่างหน้าตัดของมัน เช่น ตะไบกลม ใช้สำหรับตะไบรูกลม

การใส่ถอดด้ามตะไบ

ปลายแหลมของตะไบ ที่เรียกว่า “ก้านตะไบ” ต้องถูกสวมด้วยด้ามตะไบที่มีขนาดพอเหมาะ เพื่อให้สามารถจับทำงานได้สะดวกและปลอดภัย

1. การเจาะรูด้ามตะไบด้ามตะไบปกติเป็นไม้ ก่อนที่จะนำไปใส่ ต้องเจาะรูด้ามตะไบเป็นขั้นๆ ไป โดยให้เส้นผ่านศูนย์กลางและความลึกของรูมีขนาดดังแสดงในรูป ทั้งนี้เนื่องจากก้านตะไบเป็นปลายเรียว

2. ด้ามตะไบที่ถูกต้องด้ามตะไบที่ถูกต้อง ควรยาวกว่าก้านของตะไบประมาณ 1/3 ของความยาวก้านตะไบ และเมื่อสวมเข้ากับก้านตะไบ จะต้องอยู่ในแนวตรงกึ่งกลางพอดี โดยเว้นช่องว่างระหว่างลำตัวกับด้ามประมาณ 10 มิลลิเมตร

3. การใส่ด้ามตะไบใช้มือซ้ายจับลำตัวตะไบและสวมด้ามตะไบบนก้านตะไบ แล้วใช้ค้อนไม้ตอกด้ามด้วยแรงพอประมาณ จนกระทั่งด้ามตะไบสวมลึกได้ตำแหน่งที่ต้องการ

4. การถอดด้ามตะไบกระทำโดยเปิดปากของปากกาจับงานให้ห่างออกเล็กน้อยพอที่จะสอดตะไบด้วยมือขวา แล้วดึงกระแทกด้ามตะไบกับปากกาด้วยแรงพอประมาณ จนกระทั่งด้ามตะไบหลุดออกมา

อันตรายจากการใส่ตะไบไม่ถูกวิธี

การใส่ด้ามตะไบไม่ควรจับด้ามตะไบกระแทกลงพื้น เพราะตะไบที่ติดอยู่อาจหลุดออกมาแทงใส่มือได้

ระดับของปากกาที่เหมาะสมสำหรับการตะไบ

เพื่อให้ได้การตะไบที่ตีผลงานออกมาใช้ได้ ควรใช้ระดับสูงสุดของปากกาต่ำกว่าระดับข้อศอกประมาณ 5 – 8 ซม. ดังนั้น ถ้าหากการยืนยังไม่ได้ระดับที่เหมาะสม จะต้องมีการปรับระดับของปากกาให้เหมาะสมกับความสูงของผู้ปฏิบัติงานโดยการหนุนปากกาขึ้นสำหรับคนสูง และใช้มารองสำหรับคนต่ำ

การทำความสะอาดตะไบ

ตะไบเมื่อใช้งานไปได้ระยะเวลาหนึ่ง เศษโลหะจะอุดตันอยู่ระหว่างช่องฟัน โดยเฉพาะตะไบละเอียด จำเป็นต้องทำความสะอาดบ่อยๆ เนื่องจากตะไบที่มีเศษโลหะอุดตัน จะทำให้ผิวงานถูกขูดเป็นรอยขนาดใหญ่ขณะตะไบ ดังนั้น การทำความสะอาดตะไบควรทำเป็น 3 ช่วงดังนี้ คือ ก่อนเริ่มต้นตะไบ ในระหว่างตะไบ และหลังจากตะไบเสร็จแล้ว

1. การทำความสะอาดตะไบด้วยแปรงเหล็ก เศษโลหะหรือเศษวัสดุที่อุดตันร่องฟันตะไบสามารถขจัดออกไปได้ โดยการใช้แปรงเหล็กในทิศทางแนวร่องลึก ดังรูปการแปรงที่ถูกวิธี คือ การดึงแปรงเหล็กเข้าหาลำตัวทางเดียว โดยวางปลายตะไบบนพื้นโต๊ะงาน และจับด้ามตะไบด้วยมือซ้าย การถูตะไบไปตามความยาวของตะไบเป็นวิธีการทำความสะอาดที่ไม่ถูกต้อง
2. การทำความสะอาดตะไบด้วยแท่งทองเหลืองในกรณีที่เศษวัสดุติดฝังแน่นในร่องตะไบไม่สามารถขจัดออกได้ด้วยแปรงเหล็ก จำเป็นต้องใช้แท่งทองเหลืองปลายแบนแซะออกในแนวร่องคมตัด ดังรูปไม่ควรใช้เหล็กขีดแซะเศษวัสดุออก เพราะเหล็กขีดเป็นเครื่องมือร่างแบบ อาจทำให้เหล็กขีดที่อหรือปลายเหล็กขีดหักได้

การจัดวางเครื่องมือบนโต๊ะปฏิบัติงาน

ในการปฏิบัติงานตะไบ ควรวางเครื่องมือและเครื่องมือวัดไว้บนโต๊ะเฉพาะที่จำเป็นต้องใช้ให้พร้อมตะไบ และเครื่องมือวัดต้องไม่วางปะปนกัน ทั้งบนโต๊ะทำงานและในลิ้นชัก เครื่องมือและเครื่องมือวัดที่ทำความสะอาดแล้ว จึงจะเก็บไว้ในลิ้นชักได้ ดังรูป

วิธีการจับตะไไ

การจับตะไไก็มีความสำคัญอย่างหนึ่ง ซึ่งผู้ปฏิบัติงานจะละเลยเสียไม่ได้ เพราะถ้าหากจับตะไไไม่ถูกวิธีแล้ว จะเกิดการเสียดสีระหว่างด้ามกับตะไไกับฝ่ามือ ทำให้ฝ่ามือพอง ส่งผลให้ไม่สามารถปฏิบัติ

งานได้ ดังนั้น ผู้ปฏิบัติงานตะไไจะต้องศึกษาวิธีการจับตะไไให้ถูกต้อง

1. ทำจับป้องกันวางด้ามตะไไลงบนฝ่ามือขวา โดยให้ปลายของด้ามตะไไอยู่ในแนวกึ่งกลางของนิ้วหัวแม่มือ
2. การจับตะไไขนาดใหญ่ใช้สำหรับตะไไลดขนาดหรือตะไไผิวหยาบ โดยกำรอบด้ามตะไได้วยนิ้วสี่นิ้ว แล้วกดด้ามตะไได้วยนิ้วหัวแม่มือซึ่งเหยียดตรงอยู่ในแนวกึ่งกลางตะไไ จากนั้นกดปลายตะไได้วยฝ่ามือซ้าย
3. การจับตะไไขนาดกลางใช้สำหรับตะไไหลังจากตะไไหยาบมาแล้ว หรือตะไไผิวละเอียด โดยจับและกดด้ามตะไไเหมือนวิธีจับตะไไขนาดใหญ่ กดปลายตะไได้วยหัวแม่มือซ้ายและหนุนด้วยนิ้วสองนิ้ว
4. การจับตะไไขนาดเล็กใช้สำหรับงานพื้นที่แคบๆ โดยจับด้ามตะไได้วยมือขวานิ้วชี้กดด้ามตะไไ และนิ้วหัวแม่มือกับนิ้วกลางประคองด้ามตะไไ มือซ้ายอาจไม่จำเป็นต้องใช้

อื่นๆ ระบุ

ความรู้เกี่ยวกับตะไไ การใช้งาน การดูแลรักษาตะไไ

9 ปีที่ผ่านมา โดย เจ้าของร้าน

1. ส่วนต่าง ๆ ของตะไไ

ตะไไเป็นเครื่องมือที่ทำหน้าที่ปรับผิวชิ้นงานที่ขรุขระให้เรียบ หรือตกแต่งผิวงานเพื่อประกอบชิ้นส่วนเข้าด้วยกัน ใช้กับงานโลหะทุกชนิด คมของตะไไจะชุดเอาเศษโลหะเล็กๆ บนผิวงานออก

จากรูป เมื่อขยายคมตัดจะเห็นคมตัดเล็กๆ เรียงตามกัน ซึ่งมีลักษณะเหมือนฟันเลื่อยที่หนา

ตะไไประกอบด้วยส่วนลำตัว ซึ่งบนลำตัวมีฟันขนาดเล็กจำนวนมาก และส่วนก้านตะไไจะประกอบเข้ากับด้ามตะไไ ฟันตะไไเมื่อขยายให้เห็นเพียงฟันเดียวแล้วนำมาเปรียบเทียบกับฟันของเลื่อย

แนวตัดของฟันตะใบ

ลายตัดของฟันตะใบแบบนี้ เรียกว่า ตะใบลายตัดเดี่ยว แต่ละลายตัดจะทำให้เกิดคมตัดเป็นรูปปริซึมสามเหลี่ยม ขณะที่ทำการปาดผิวจะได้แถบของเศษกว้าง หรือกล่าวได้ว่าฟันตะใบกินเต็มหัว จึงเหมาะสำหรับโลหะอ่อน ๆ เช่น ตะกั่ว ดีบุก อะลูมิเนียม เพราะถ้าโลหะงานแข็ง จะทำให้ฟันกินเต็มหน้าและใช้แรงมากเกินไป ผลคือ ผิวไม่เรียบ ส่วนแนวฟันที่เอียงหรือโค้ง ก็เพื่อให้เศษโลหะวิ่งออกจากช่องได้สะดวกเท่านั้น ตะใบลายเดี่ยวโดยทั่วไปจะมีมุมประมาณ 65 – 85 องศา ดังรูป

ตะใบลายไขว้ เกิดจากแนวตัด 2 แนวตัดกัน ทำให้เกิดเป็นรูปปิรามิด เหมาะสำหรับตะใบวัสดุแข็ง เช่น เหล็กหล่อ เหล็กเหนียว ทองเหลือง

ช่วงร่องฟันตะใบ

ช่วงร่องฟันตะใบ คือ ระยะห่างที่แกนตะใบของร่องฟัน 2 ร่อง ที่อยู่เรียงกัน ความหยาบละเอียดของตะใบจะบอกเป็นจำนวนร่องฟันต่อความยาว 1 เซนติเมตร

ความลึกของแนวตัด

ในกรณีตะใบลายตัดคู่ ถ้าหากว่าแนวตัดทั้งสองแนวมีความลึกเท่ากันแล้ว จะเป็นผลทำให้เกิดปิรามิดยอดแหลม การเกิดฟันเป็นยอดแหลมนี้ทำให้การตะใบผิวงานไม่เรียบ เนื่องจากฟันที่ได้จะทำหน้าที่ขูดไปเป็นรอยข่วนหรือเป็นเส้นเท่านั้น

แต่ถ้าร่องฟันตะใบของแนวตัดทั้งสองไม่เท่ากัน จะมีผลทำให้ยอดฟันมิได้เป็นจุด และมีความกว้างหรือเป็นเกล็ดขึ้น ทำให้ได้เศษโลหะเป็นแถบโตขึ้น ซึ่งจะทำให้ได้ผิวเรียบกว่าเมื่อทำการตะใบ

แนวตัดหลักและแนวตัดรอง

จากแนวตัดของตะใบคมตัดคู่ จะเห็นว่ามียอดตัดที่ลึก เรียกว่า “แนวตัดหลัก” (First Cut) ซึ่งจะ

ทำมุมกับแกนตะใบมากกว่า คือ ประมาณ 70 – 80 องศา ส่วนร่องตัดที่ตื้นกว่า เรียกว่า “แนวตัดรอง” (Second Cut) ซึ่งจะทำมุมกับแกนตะใบน้อยกว่า คือ ประมาณ 30 – 45 องศา

วัสดุที่ใช้ทำตะใบ

ตะใบทำจากเหล็กผสมคาร์บอน ซึ่งมีส่วนผสมของคาร์บอนอยู่ประมาณ 0.8 ถึง 1.4 เปอร์เซ็นต์

ส่วนตะไพบีที่ต้องการความคงทนสูงต้องทำด้วยเหล็กกล้าอย่างดี รูปร่างของฟัน นอกจากที่ถูกกำหนดโดย

ลายตัดแล้ว ความถี่ความลึกของร่องฟันยังมีผลต่อขนาดของฟันอีกด้วย คือ ตะไพบีหายาจะเกิดจากร่องตื้นลึกและห่าง ใช้สำหรับตะไพบีงานหายา ส่วนตะไพบีละเอียด จะเกิดจากร่องตื้นถี่และถี่ ซึ่งเป็นผลให้เกิดฟันจำนวนมากและถี่ ซึ่งเหมาะสำหรับตะไพบีตกแต่งผิวขั้นสุดท้าย หรือเรียกว่าการ ตะไพบีผิวละเอียด

2. ชนิดของตะไพบี และลักษณะการใช้งาน

การเลือกชนิดของตะไพบี ไม่เฉพาะแต่จะเลือกความหายาละเอียดมาใช้งานให้เหมาะกับวัสดุงานเท่านั้น ยังต้องเลือกตามขนาดและรูปร่างของ ชิ้นงานที่ต้องการด้วย ตามปกติการใช้งานของตะไพบีขึ้นอยู่กับรูปร่างหน้าตัดของมัน เช่น ตะไพบีกลม ใช้สำหรับตะไพบีกลม

การใส่ถอดด้ามตะไพบี

ปลายแหลมของตะไพบี ที่เรียกว่า “ก้านตะไพบี” ต้องถูกสวมด้วยด้ามตะไพบีที่มีขนาดพอเหมาะ เพื่อให้สามารถจับทำงานได้สะดวกและปลอดภัย

1. การเจาะรูด้ามตะไพบีด้ามตะไพบีปกติเป็นไม้ ก่อนที่จะนำไปใส่ ต้องเจาะรูด้ามตะไพบีเป็นขั้นๆ ไป โดยให้เส้นผ่านศูนย์กลางและความลึกของรูมีขนาด ดังแสดงในรูป ทั้งนี้เนื่องจากก้านตะไพบีเป็นปลายเรียว
2. ด้ามตะไพบีที่ถูกต้องด้ามตะไพบีที่ถูกต้อง ควรยาวกว่าก้านของตะไพบีประมาณ $\frac{1}{3}$ ของความยาวก้านตะไพบี และเมื่อสวมเข้ากับก้านตะไพบี จะต้องอยู่ในแนวตรงกึ่งกลางพอดี โดยเว้นช่องว่างระหว่างลำตัวกับด้ามประมาณ 10 มิลลิเมตร
3. การใส่ด้ามตะไพบีใช้มือซ้ายจับลำตัวตะไพบีและสวมด้ามตะไพบีบนก้านตะไพบี แล้วใช้ค้อนไม้ตอกด้ามด้วยแรงพอประมาณ จนกระทั่งด้ามตะไพบีสวม ลึกได้ตำแหน่งที่ถูกต้อง
4. การถอดด้ามตะไพบีกระทำได้โดยเปิดปากของปากกาจับงานให้ห่างออกเล็กน้อยพอที่จะสอดตะไพบีด้วยมือขวา แล้วดึงกระแทกด้ามตะไพบีกับ ปากกาด้วยแรงพอประมาณ จนกระทั่งด้ามตะไพบีหลุดออกมา

อันตรายจากการใส่ตะไพบีไม่ถูกวิธี

การใส่ด้ามตะไพบีไม่ควรจับด้ามตะไพบีกระแทกลงพื้น เพราะตะไพบีที่ติดอยู่อาจหลุดออกมาแทงใส่มือได้

ระดับของปากกาที่เหมาะสมสำหรับการตะไพบี

เพื่อให้ได้การตะไบที่ดีผลงานออกมาใช้ได้ ควรใช้ระดับสูงสุดของปากกาต่ำกว่าระดับข้อศอกประมาณ 5 – 8 ซม. ดังนั้น ถ้าหากการยื่นยังไม่ได้ระดับที่เหมาะสม จะต้องมีการปรับระดับของปากกาให้เหมาะสมกับความสูงของผู้ปฏิบัติงานโดยการหนุนปากกาขึ้นสำหรับคนสูง และใช้ม้ารองสำหรับคนต่ำ

การทำความสะอาดตะไบ

ตะไบเมื่อใช้งานไปได้ระยะเวลาหนึ่ง เศษโลหะจะอุดตันอยู่ระหว่างช่องฟัน โดยเฉพาะตะไบละเอียด จำเป็นต้องทำความสะอาดบ่อยๆ เนื่องจากตะไบที่มีเศษโลหะอุดตัน จะทำให้ผิวงานถูกขูดเป็นรอยขนาดใหญ่ขณะตะไบ ดังนั้น การทำความสะอาดตะไบควรทำเป็น 3 ช่วงดังนี้ คือ ก่อนเริ่มต้นตะไบ ในระหว่างตะไบ และหลังจากตะไบเสร็จแล้ว

1. การทำความสะอาดตะไบด้วยแปรงเหล็ก เศษโลหะหรือเศษวัสดุที่อุดตันร่องฟันตะไบสามารถขจัดออกไปได้ โดยการใช้แปรงเหล็กในทิศทางแนวร่องลึก ดังรูปการแปรงที่ถูกวิธี คือ การดึงแปรงเหล็กเข้าหาลำตัวทางเดียว โดยวางปลายตะไบบนพื้นโต๊ะงาน และจับด้ามตะไบด้วยมือซ้าย การถูตะไบไปตามความยาวของตะไบเป็นวิธีการทำความสะอาดที่ไม่ถูกต้อง
2. การทำความสะอาดตะไบด้วยแท่งทองเหลืองในกรณีที่เศษวัสดุติดฝังแน่นในร่องตะไบไม่สามารถขจัดออกได้ด้วยแปรงเหล็ก จำเป็นต้องใช้แท่งทองเหลืองปลายแบนแซะออกในแนวร่องคมตัด ดังรูปไม่ควรใช้เหล็กขีดแซะเศษวัสดุออก เพราะเหล็กขีดเป็นเครื่องมือร่างแบบ อาจทำให้เหล็กขีดทื่อหรือปลายเหล็กขีดหักได้

การจัดวางเครื่องมือบนโต๊ะปฏิบัติงาน

ในการปฏิบัติงานตะไบ ควรวางเครื่องมือและเครื่องวัดไว้บนโต๊ะเฉพาะที่จำเป็นต้องใช้ให้พร้อมตะไบ และเครื่องมือวัดต้องไม่วางปะปนกัน ทั้งบนโต๊ะทำงานและในลิ้นชัก เครื่องมือและเครื่องมือวัดที่ทำความสะอาดแล้ว จึงจะเก็บไว้ในลิ้นชักได้ ดังรูป

วิธีการจับตะไบ

การจับตะไบก็มีความสำคัญอย่างหนึ่ง ซึ่งผู้ปฏิบัติงานจะละเลยเสียไม่ได้ เพราะถ้าหากจับตะไบไม่ถูกวิธีแล้ว จะเกิดการเสียดสีระหว่างด้ามกับตะไบกับฝ่ามือ ทำให้ฝ่ามือพอง ส่งผลให้ไม่สามารถปฏิบัติ

งานได้ ดังนั้น ผู้ปฏิบัติงานตะไบจะต้องศึกษาวิธีการจับตะไบให้ถูกต้อง

1. ทำจับเบี่ยงต้นวางด้ามตะไบลงบนฝ่ามือขวา โดยให้ปลายของด้ามตะไบอยู่ในแนวกึ่งกลางของนิ้วหัวแม่มือ
2. การจับตะไบขนาดใหญ่ใช้สำหรับตะไบลดขนาดหรือตะไบผิวหยาบ โดยกำรอบด้ามตะไบด้วยนิ้วสี่นิ้ว แล้วกดด้ามตะไบด้วยนิ้วหัวแม่มือซึ่งเหยียดตรงอยู่ในแนวกึ่งกลางตะไบ จากนั้นกดปลายตะไบด้วยฝ่ามือซ้าย

3. การจับตะไบนาคกลางใช้สำหรับตะไบนหลังจากตะไบนหายมาแล้ว หรือตะไบนผิวละเอียด โดยจับและกดด้ามตะไบนเหมือนวิธีจับตะไบนขนาดใหญ่ กดปลายตะไบนด้วยหัวแม่มือซ้ายและหนุนด้วยนิ้วสองนิ้ว
4. การจับตะไบนขนาดเล็กใช้สำหรับงานพื้นที่แคบๆ โดยจับด้ามตะไบนด้วยมือขวานิ้วชี้กดด้ามตะไบน และนิ้วหัวแม่มือกับนิ้วกลางประคองด้ามตะไบน มือซ้ายอาจไม่จำเป็นต้องใช้

รายนามนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายพลวรรณ พูลสวัสดิ์ (ขาดเรียน) , นายภูริพัฒน์ เดชบุญ (ขาดเรียน) , นายวิระพัทธ์ เอี้ยวพานิช (ขาดเรียน) , นายสิทธิธา ตาละลักษมณ์ (ขาดเรียน) , นายอัคนธ์ วงศ์เพชร (ขาดเรียน) , นางสาวกัญญา ทองเอียง (ขาดเรียน) ,

วันที่ 22 พฤศจิกายน 2567 สัปดาห์ที่ 6 จำนวน 21 คน ขาดเรียน 2 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

ความรู้เกี่ยวกับตะไบน การใช้งาน การดูแลรักษาตะไบน

9 ปีที่ผ่านมา โดย เจ้าของร้าน

1. ส่วนต่าง ๆ ของตะไบน

ตะไบนเป็นเครื่องมือที่ทำหน้าที่ปรับผิวชิ้นงานที่ขรุขระให้เรียบ หรือตกแต่งผิวงานเพื่อประกอบชิ้นส่วนเข้าด้วยกัน ใช้กับงานโลหะทุกชนิด คมของตะไบนจะหลุดเอาเศษโลหะเล็กๆ บนผิวงานออก

จากรูป เมื่อขยายคมตัดจะเห็นคมตัดเล็กๆ เรียงตามกัน ซึ่งมีลักษณะเหมือนฟันเลื่อยที่หนามาก

ตะไบนประกอบด้วยส่วนลำตัว ซึ่งบนลำตัวมีฟันขนาดเล็กจำนวนมาก และส่วนก้านตะไบนจะประกอบเข้ากับด้ามตะไบน ฟันตะไบนเมื่อขยายให้เห็นเพียงฟันเดียวแล้วนำมาเปรียบเทียบกับฟันของเลื่อย

แนวคิดของฟันตะไบน

ลายตัดของฟันตะไบนแบบนี้ เรียกว่า ตะไบนลายตัดเดี่ยว แต่ละลายตัดจะทำให้เกิดคมตัดเป็นรูปปริซึมสามเหลี่ยม ขณะที่ทำการปาดผิวจะได้แถบของเศษกว้าง หรือกล่าวได้ว่าฟันตะไบนกินเนื้อหยาบ จึงเหมาะสำหรับโลหะอ่อน ๆ เช่น ตะกั่ว ดีบุก อะลูมิเนียม เพราะถ้าโลหะงานแข็ง จะทำให้ฟันกินเนื้อ

หน้าและใช้แรงมากเกินไป ผลคือ ผิวไม่เรียบ ส่วนแนวฟันที่เอียงหรือโค้ง ก็เพื่อให้เศษโลหะวิ่งออกจากช่องได้สะดวกเท่านั้น ตะไบลายเดี่ยว โดยทั่วไปจะมีมุมประมาณ 65 – 85 องศา ดังรูป

ตะไบลายไขว้ เกิดจากแนวตัด 2 แนวตัดกัน ทำให้เกิดเป็นรูปปิรามิด เหมาะสำหรับตะไบวัสดุแข็ง เช่น เหล็กหล่อ เหล็กเหนียว ทองเหลือง

ช่วงร่องฟันตะไบ

ช่วงร่องฟันตะไบ คือ ระยะห่างที่แกนตะไบของร่องฟัน 2 ร่อง ที่อยู่เรียงกัน ความหนาของตะไบจะบอกเป็นจำนวนร่องฟันต่อความยาว 1 เซนติเมตร

ความลึกของแนวตัด

ในกรณีตะไบลายตัดคู่ ถ้าหากว่าแนวตัดทั้งสองแนวมีความลึกเท่ากันแล้ว จะเป็นผลทำให้เกิดปิรามิดยอดแหลม การที่เกิดฟันเป็นยอดแหลมนี้ทำให้การตะไบผิวงานไม่เรียบ เนื่องจากฟันที่ได้จะทำหน้าที่ขูดไปเป็นรอยข่วนหรือเป็นเส้นเท่านั้น

แต่ถ้าร่องฟันตะไบของแนวตัดทั้งสองไม่เท่ากัน จะมีผลทำให้ยอดฟันมิได้เป็นจุด และมีความกว้างหรือเป็นเกล็ดขึ้น ทำให้ได้เศษโลหะเป็นแถบโตขึ้น ซึ่งจะทำได้ผิวเรียบกว่าเมื่อทำการตะไบ

แนวตัดหลักและแนวตัดรอง

จากแนวตัดของตะไบคมตัดคู่ จะเห็นว่ามียอดตัดที่ลึก เรียกว่า “แนวตัดหลัก” (First Cut) ซึ่งจะ

ทำมุมกับแกนตะไบมากกว่า คือ ประมาณ 70 – 80 องศา ส่วนร่องตัดที่ตื้นกว่า เรียกว่า “แนวตัดรอง” (Second Cut) ซึ่งจะทำมุมกับแกนตะไบน้อยกว่า คือ ประมาณ 30 – 45 องศา

วัสดุที่ใช้ทำตะไบ

ตะไบทำจากเหล็กผสมคาร์บอน ซึ่งมีส่วนผสมของคาร์บอนอยู่ประมาณ 0.8 ถึง 1.4 เปอร์เซ็นต์

ส่วนตะไบที่ต้องการความคงทนสูงต้องทำด้วยเหล็กกล้าอย่างดี รูปร่างของฟัน นอกจากที่ถูกกำหนดโดย

ลายตัดแล้ว ความถี่ความลึกของร่องฟันยังสัมพันธ์ขนาดของฟันอีกด้วย คือ ตะไบหยาบจะเกิดจากร่องตัดลึกและห่าง ใช้สำหรับตะไบงานหยาบ ส่วนตะไบละเอียด จะเกิดจากร่องตัดถี่และถี่ ซึ่งเป็นผลให้เกิดฟันจำนวนมากและถี่ ซึ่งเหมาะสำหรับตะไบตกแต่งผิวชิ้นสุดท้าย หรือเรียกว่าการ

ตะไบผิวละเอียด

2. ชนิดของตะไบ และลักษณะการใช้งาน

การเลือกชนิดของตะไบ ไม่เฉพาะแต่จะเลือกความหยาบละเอียดมาใช้งานให้เหมาะกับวัสดุงานเท่านั้น ยังต้องเลือกตามขนาดและรูปร่างของชิ้นงานที่ต้องการด้วย ตามปกติการใช้งานของตะไบขึ้นอยู่กับรูปร่างหน้าตัดของมัน เช่น ตะไบกลม ใช้สำหรับตะไบรูกลม

การใส่ถอดด้ามตะไบ

ปลายแหลมของตะไบ ที่เรียกว่า “ก้านตะไบ” ต้องถูกสวมด้วยด้ามตะไบที่มีขนาดพอเหมาะ เพื่อให้สามารถจับทำงานได้สะดวกและปลอดภัย

1. การเจาะรูด้ามตะไบด้ามตะไบปกติเป็นไม้ ก่อนที่จะนำไปใส่ ต้องเจาะรูด้ามตะไบเป็นขั้นๆ ไป โดยให้เส้นผ่านศูนย์กลางและความลึกของรูมีขนาดดังแสดงในรูป ทั้งนี้เนื่องจากก้านตะไบเป็นปลายเรียว
2. ด้ามตะไบที่ถูกต้องด้ามตะไบที่ถูกต้อง ควรยาวกว่าก้านของตะไบประมาณ $\frac{1}{3}$ ของความยาวก้านตะไบ และเมื่อสวมเข้ากับก้านตะไบ จะต้องอยู่ในแนวตรงกึ่งกลางพอดี โดยเว้นช่องว่างระหว่างลำตัวกับด้ามประมาณ 10 มิลลิเมตร
3. การใส่ด้ามตะไบใช้มือซ้ายจับลำตัวตะไบและสวมด้ามตะไบบนก้านตะไบ แล้วใช้ค้อนไม้ตอกด้ามด้วยแรงพอประมาณ จนกระทั่งด้ามตะไบสวมล็อกได้ตำแหน่งที่ต้องการ
4. การถอดด้ามตะไบกระทำได้โดยเปิดปากของปากกาจับงานให้ห่างออกเล็กน้อยพอที่จะสอดตะไบด้วยมือขวา แล้วดึงกระแทกด้ามตะไบกับปากกาด้วยแรงพอประมาณ จนกระทั่งด้ามตะไบหลุดออกมา

อันตรายจากการใส่ตะไบไม่ถูกวิธี

การใส่ด้ามตะไบไม่ควรจับด้ามตะไบกระแทกลงพื้น เพราะตะไบที่ติดอยู่อาจหลุดออกมาแทงใส่มือได้

ระดับของปากกาที่เหมาะสมสำหรับการตะไบ

เพื่อให้ได้การตะไบที่ดีผลงานออกมาใช้ได้ ควรใช้ระดับสูงสุดของปากกาต่ำกว่าระดับข้อศอกประมาณ 5 – 8 ซม. ดังนั้น ถ้าหากการยืนยังไม่ได้ระดับที่เหมาะสม จะต้องมีการปรับระดับของปากกาให้เหมาะสมกับความสูงของผู้ปฏิบัติงานโดยการหมุนปากกาขึ้นสำหรับคนสูง และใช้มีารองสำหรับคนต่ำ

การทำความสะอาดตะไคร่

ตะไคร่เมื่อใช้งานไปได้ระยะเวลาหนึ่ง เศษโลหะจะอุดตันอยู่ระหว่างช่องฟัน โดยเฉพาะตะไคร่ละเอียด จำเป็นต้องทำความสะอาดบ่อยๆ เนื่องจากตะไคร่ที่มีเศษโลหะอุดตัน จะทำให้ผิวงานถูกขูดเป็นรอยขนาดใหญ่ขณะตะไคร่ ดังนั้น การทำความสะอาดตะไคร่ควรทำเป็น 3 ช่วงดังนี้ คือ ก่อนเริ่มต้นตะไคร่ ในระหว่างตะไคร่ และหลังจากตะไคร่เสร็จแล้ว

1. การทำความสะอาดตะไคร่ด้วยแปรงเหล็ก เศษโลหะหรือเศษวัสดุที่อุดตันร่องฟันตะไคร่สามารถขจัดออกไปได้ โดยการใช้แปรงเหล็กในทิศทางแนวร่องลึก ดังรูปการแปรงที่ถูกต้อง คือ การดึงแปรงเหล็กเข้าหาลำตัวทางเดียว โดยวางปลายตะไคร่บนพื้นโต๊ะงาน และจับด้ามตะไคร่ด้วยมือซ้าย การถูตะไคร่ไปตามความยาวของตะไคร่เป็นวิธีการทำความสะอาดที่ไม่ถูกต้อง
2. การทำความสะอาดตะไคร่ด้วยแท่งทองเหลืองในกรณีที่เศษวัสดุติดฝังแน่นในร่องตะไคร่ไม่สามารถขจัดออกได้ด้วยแปรงเหล็ก จำเป็นต้องใช้แท่งทองเหลืองปลายแบนแซะออกในแนวร่องคมตัด ดังรูปไม่ควรใช้เหล็กขีดแซะเศษวัสดุออก เพราะเหล็กขีดเป็นเครื่องมือร่างแบบ อาจทำให้เหล็กขีดที่อหรือปลายเหล็กขีดหักได้

การจัดวางเครื่องมือบนโต๊ะปฏิบัติงาน

ในการปฏิบัติงานตะไคร่ ควรวางเครื่องมือและเครื่องวัดไว้บนโต๊ะเฉพาะที่จำเป็นต้องใช้ให้พร้อมตะไคร่ และเครื่องมือวัดต้องไม่วางปะปนกัน ทั้งบนโต๊ะทำงานและในลิ้นชัก เครื่องมือและเครื่องมือวัดที่ทำความสะอาดแล้ว จึงจะเก็บไว้ในลิ้นชักได้ ดังรูป

วิธีการจับตะไคร่

การจับตะไคร่ก็มีความสำคัญอย่างหนึ่ง ซึ่งผู้ปฏิบัติงานจะละเลยเสียไม่ได้ เพราะถ้าหากจับตะไคร่ไม่ถูกวิธีแล้ว จะเกิดการเสียดสีระหว่างด้ามกับตะไคร่กับฝ่ามือ ทำให้ฝ่ามือพอง ส่งผลให้ไม่สามารถปฏิบัติ

งานได้ ดังนั้น ผู้ปฏิบัติงานตะไคร่จะต้องศึกษาวิธีการจับตะไคร่ให้ถูกต้อง

1. ทำจับเบื้องต้นวางด้ามตะไคร่บนฝ่ามือขวา โดยให้ปลายของด้ามตะไคร่อยู่ในแนวกึ่งกลางของนิ้วหัวแม่มือ
2. การจับตะไคร่ขนาดใหญ่ใช้สำหรับตะไคร่ลดขนาดหรือตะไคร่ผิวหยาบ โดยการรอบด้ามตะไคร่ด้วยนิ้วชี้ นิ้ว แล้วกดด้ามตะไคร่ด้วยนิ้วหัวแม่มือซึ่งเหยียดตรงอยู่ในแนวกึ่งกลางตะไคร่ จากนั้นกดปลายตะไคร่ด้วยฝ่ามือซ้าย
3. การจับตะไคร่ขนาดกลางใช้สำหรับตะไคร่หลังจากตะไคร่หยาบมาแล้ว หรือตะไคร่ผิวละเอียด โดยจับและกดด้ามตะไคร่เหมือนวิธีจับตะไคร่ขนาดใหญ่ กดปลายตะไคร่ด้วยหัวแม่มือซ้ายและหนุนด้วยนิ้วสองนิ้ว

4. การจับตะไบขนาดเล็กใช้สำหรับงานพื้นที่แคบๆ โดยจับด้ามตะไบด้วยมือขวานิ่วซีกด้ามตะไบ และนิ่วหัวแม่มือกับนิ่วกลางประคองด้ามตะไบ มือซ้ายอาจไม่จำเป็นต้องใช้

อื่นๆ ระบุ

ความรู้เกี่ยวกับตะไบ การใช้งาน การดูแลรักษาตะไบ

9 ปีที่ผ่านมา โดย เจ้าของร้าน

1. ส่วนต่าง ๆ ของตะไบ

ตะไบเป็นเครื่องมือที่ทำหน้าที่ปรับผิวชิ้นงานที่ขรุขระให้เรียบ หรือตกแต่งผิวงานเพื่อประกอบชิ้นส่วนเข้าด้วยกัน ใช้กับงานโลหะทุกชนิด คมของตะไบจะหลุดเอาเศษโลหะเล็กๆ บนผิวงานออก

จากรูป เมื่อขยายคมตัดจะเห็นคมตัดเล็กๆ เรียงตามกัน ซึ่งมีลักษณะเหมือนฟันเลื่อยที่หนา

ตะไบประกอบด้วยส่วนลำตัว ซึ่งบนลำตัวมีฟันขนาดเล็กจำนวนมาก และส่วนก้านตะไบจะประกอบเข้ากับด้ามตะไบ ฟันตะไบเมื่อขยายให้เห็นเพียงฟันเดียวแล้วนำมาเปรียบเทียบกับฟันของเลื่อย

แนวตัดของฟันตะไบ

ลายตัดของฟันตะไบแบบนี้ เรียกว่า ตะไบลายตัดเดี่ยว แต่ละลายตัดจะทำให้เกิดคมตัดเป็นรูปปริซึมสามเหลี่ยม ขณะที่ทำการปาดผิวจะได้แถบของเศษกว้าง หรือกล่าวได้ว่าฟันตะไบกินเต็มๆ จึงเหมาะสำหรับโลหะอ่อน ๆ เช่น ตะกั่ว ดีบุก อะลูมิเนียม เพราะถ้าโลหะงานแข็ง จะทำให้ฟันกินเต็มหน้าและใช้แรงมากเกินไป ผลคือ ผิวไม่เรียบ ส่วนแนวฟันที่เอียงหรือโค้ง ก็เพื่อให้เศษโลหะวิ่งออกจากช่องได้สะดวกเท่านั้น ตะไบลายเดี่ยวโดยทั่วไปจะมีมุมประมาณ 65 – 85 องศา ดังรูป

ตะไบลายไขว้ เกิดจากแนวตัด 2 แนวตัดกัน ทำให้เกิดเป็นรูปปิรามิด เหมาะสำหรับตะไบวัสดุแข็ง เช่น เหล็กหล่อ เหล็กเหนียว ทองเหลือง

ช่วงร่องฟันตะไบ

ช่วงร่องฟันตะไบ คือ ระยะห่างที่แกนตะไบของร่องฟัน 2 ร่อง ที่อยู่เรียงกัน ความหนาของตะไบจะบอกเป็นจำนวนร่องฟันต่อความยาว 1 เซนติเมตร

ความลึกของแนวตัด

ในกรณีตะไบลายตัดคู่ ถ้าหากว่าแนวตัดทั้งสองแนวมีความลึกเท่ากันแล้ว จะเป็นผลทำให้เกิดปริมาตรยอดแหลม การที่เก็ดฟันเป็นยอดแหลมนี้ทำให้การตะไบผิวงานไม่เรียบ เนื่องจากฟันที่ได้จะทำหน้าที่ขูดไปเป็นรอยข่วนหรือเป็นเส้นเท่านั้น

แต่ถ้าร่องฟันตะไบของแนวตัดทั้งสองไม่เท่ากัน จะมีผลทำให้ยอดฟันมิได้เป็นจุด และมีความกว้างหรือเป็นเกล็ดขึ้น ทำให้ได้เศษโลหะเป็นแถบโตขึ้น ซึ่งจะทำให้ผิวเรียบกว่าเมื่อทำการตะไบ

แนวตัดหลักและแนวตัดรอง

จากแนวตัดของตะไบคมตัดคู่ จะเห็นว่ามียอดตัดที่ลึก เรียกว่า “แนวตัดหลัก” (First Cut) ซึ่งจะ

ทำมุมกับแกนตะไบมากกว่า คือ ประมาณ 70 – 80 องศา ส่วนร่องตัดที่ตื้นกว่า เรียกว่า “แนวตัดรอง” (Second Cut) ซึ่งจะทำมุมกับแกนตะไบน้อยกว่า คือ ประมาณ 30 – 45 องศา

วัสดุที่ใช้ทำตะไบ

ตะไบทำจากเหล็กผสมคาร์บอน ซึ่งมีส่วนผสมของคาร์บอนอยู่ประมาณ 0.8 ถึง 1.4 เปอร์เซ็นต์

ส่วนตะไบที่ต้องการความคงทนสูงต้องทำด้วยเหล็กกล้าอย่างดี รูปร่างของฟัน นอกจากที่ถูกกำหนดโดย

ลายตัดแล้ว ความถี่ความลึกของร่องฟันยังมิต่อขนาดของฟันอีกด้วย คือ ตะไบหยาบจะเกิดจากร่องตัดลึกและห่าง ใช้สำหรับตะไบงานหยาบ ส่วนตะไบละเอียด จะเกิดจากร่องตัดถี่และถี่ ซึ่งเป็นผลให้เกิดฟันจำนวนมากและถี่ ซึ่งเหมาะสำหรับตะไบตกแต่งผิวขั้นสุดท้าย หรือเรียกว่าการตะไบผิวละเอียด

2. ชนิดของตะไบ และลักษณะการใช้งาน

การเลือกชนิดของตะไบ ไม่เฉพาะแต่จะเลือกความหยาบละเอียดมาใช้งานให้เหมาะกับวัสดุงานเท่านั้น ยังต้องเลือกตามขนาดและรูปร่างของชิ้นงานที่ต้องการด้วย ตามปกติการใช้งานของตะไบขึ้นอยู่กับรูปร่างหน้าตัดของมัน เช่น ตะไบกลม ใช้สำหรับตะไบรูกลม

การใส่ถอดด้ามตะไบ

ปลายแหลมของตะไค้ ที่เรียกว่า “ก้านตะไค้” ต้องถูกสวมด้วยด้ามตะไค้ที่มีขนาดพอเหมาะ เพื่อให้สามารถจับทำงานได้สะดวกและปลอดภัย

1. การเจาะรูด้ามตะไค้ด้ามตะไค้ปกติเป็นไม้ ก่อนที่จะนำไปใส่ ต้องเจาะรูด้ามตะไค้เป็นขั้นๆ ไป โดยให้เส้นผ่านศูนย์กลางและความลึกของรูมีขนาดดังแสดงในรูป ทั้งนี้เนื่องจากก้านตะไค้เป็นปลายเรียว

2. ด้ามตะไค้ที่ถูกต้องด้ามตะไค้ที่ถูกต้อง ควรยาวกว่าก้านของตะไค้ประมาณ 1/3 ของความยาวก้านตะไค้ และเมื่อสวมเข้ากับก้านตะไค้ จะต้องอยู่ในแนวตรงกึ่งกลางพอดี โดยเว้นช่องว่างระหว่างลำตัวกับด้ามประมาณ 10 มิลลิเมตร

3. การใส่ด้ามตะไค้ใช้มือซ้ายจับลำตัวตะไค้และสวมด้ามตะไค้บนก้านตะไค้ แล้วใช้ค้อนไม้ตอกด้ามด้วยแรงพอประมาณ จนกระทั่งด้ามตะไค้สวมลึกได้ตำแหน่งที่ต้องการ

4. การถอดด้ามตะไค้กระทำได้โดยเปิดปากของปากกาจับงานให้ห่างออกเล็กน้อยพอที่จะสอดตะไค้ด้วยมือขวา แล้วดึงกระแทกด้ามตะไค้กับปากกาด้วยแรงพอประมาณ จนกระทั่งด้ามตะไค้หลุดออกมา

อันตรายจากการใส่ตะไค้ไม่ถูกวิธี

การใส่ด้ามตะไค้ไม่ควรจับด้ามตะไค้กระแทกลงพื้น เพราะตะไค้ที่ติดอยู่อาจหลุดออกมาแทงใส่มือได้

ระดับของปากกาที่เหมาะสมสำหรับการตะไค้

เพื่อให้ได้การตะไค้ที่ตีผลงานออกมาใช้ได้ ควรใช้ระดับสูงสุดของปากกาต่ำกว่าระดับข้อศอกประมาณ 5 – 8 ซม. ดังนั้น ถ้าหากการยืนยังไม่ได้ระดับที่เหมาะสม จะต้องมีการปรับระดับของปากกาให้เหมาะสมกับความสูงของผู้ปฏิบัติงานโดยการหมุนปากกาขึ้นสำหรับคนสูง และใช้มีารองสำหรับคนต่ำ

การทำความสะอาดตะไค้

ตะไค้เมื่อใช้งานไปได้ระยะเวลานานหนึ่ง เศษโลหะจะอุดตันอยู่ระหว่างช่องฟัน โดยเฉพาะตะไค้ละเอียด จำเป็นต้องทำความสะอาดบ่อยๆ เนื่องจากตะไค้ที่มีเศษโลหะอุดตัน จะทำให้ฉนวนถูกขูดเป็นรอยขนาดใหญ่ขณะตะไค้ ดังนั้น การทำความสะอาดตะไค้ควรทำเป็น 3 ช่วงดังนี้ คือ ก่อนเริ่มต้นตะไค้ ในระหว่างตะไค้ และหลังจากตะไค้เสร็จแล้ว

1. การทำความสะอาดตะไค้ด้วยแปรงเหล็ก เศษโลหะหรือเศษวัสดุที่อุดตันร่องฟันตะไค้สามารถขจัดออกไปได้ โดยการใช้แปรงเหล็กในทิศทางแนวร่องลึก ดังรูปการแปรงที่ถูกต้อง คือ การดึงแปรงเหล็กเข้าหาลำตัวทางเดียว โดยวางปลายตะไค้บนพื้นโต๊ะงาน และจับด้ามตะไค้ด้วยมือซ้าย การถูตะไค้ไปมาตามความยาวของตะไค้เป็นวิธีการทำความสะอาดที่ไม่ถูกต้อง

2. การทำความสะอาดตะไคร่ด้วยแท่งทองเหลืองในกรณีพิเศษวัสดุติดฝังแน่นในร่องตะไคร่ไม่สามารถขจัดออกได้ด้วยแปรงเหล็ก จำเป็นต้องใช้แท่งทองเหลืองปลายแบนแซะออกในแนวร่องคมตัด ดังรูปไม่ควรใช้เหล็กขีดแซะเศษวัสดุออก เพราะเหล็กขีดเป็นเครื่องมือร่างแบบ อาจทำให้เหล็กขีดที่หรือปลายเหล็กขีดหักได้

การจัดวางเครื่องมือบนโต๊ะปฏิบัติงาน

ในการปฏิบัติงานตะไคร่ ควรวางเครื่องมือและเครื่องมือวัดไว้บนโต๊ะเฉพาะที่จำเป็นต้องใช้ให้พร้อมตะไคร่ และเครื่องมือวัดต้องไม่วางปะปนกัน ทั้งบนโต๊ะทำงานและในลิ้นชัก เครื่องมือและเครื่องมือวัดที่ทำความสะอาดแล้ว จึงจะเก็บไว้ในลิ้นชักได้ ดังรูป

วิธีการจับตะไคร่

การจับตะไคร่ก็มีความสำคัญอย่างหนึ่ง ซึ่งผู้ปฏิบัติงานจะเลยเสียไม่ได้ เพราะถ้าหากจับตะไคร่ไม่ถูกวิธีแล้ว จะเกิดการเสียดสีระหว่างด้ามกับตะไคร่กับฝ่ามือ ทำให้ฝ่ามือพอง ส่งผลให้ไม่สามารถปฏิบัติ

งานได้ ดังนั้น ผู้ปฏิบัติงานตะไคร่จะต้องศึกษาวิธีการจับตะไคร่ให้ถูกต้อง

1. ทำจับเบื้องต้นวางด้ามตะไคร่ลงบนฝ่ามือขวา โดยให้ปลายของด้ามตะไคร่อยู่ในแนวกึ่งกลางของนิ้วหัวแม่มือ
2. การจับตะไคร่ขนาดใหญ่ใช้สำหรับตะไคร่ขนาดหรือตะไคร่ผิวหยาบ โดยกำรอบด้ามตะไคร่ด้วยนิ้วสี่นิ้ว แล้วกดด้ามตะไคร่ด้วยนิ้วหัวแม่มือซึ่งเหยียดตรงอยู่ในแนวกึ่งกลางตะไคร่ จากนั้นกดปลายตะไคร่ด้วยฝ่ามือซ้าย
3. การจับตะไคร่ขนาดกลางใช้สำหรับตะไคร่หลังจากตะไคร่หยาบมาแล้ว หรือตะไคร่ผิวละเอียด โดยจับและกดด้ามตะไคร่เหมือนวิธีจับตะไคร่ขนาดใหญ่ กดปลายตะไคร่ด้วยหัวแม่มือซ้ายและหนุนด้วยนิ้วสองนิ้ว
4. การจับตะไคร่ขนาดเล็กใช้สำหรับงานพื้นที่แคบๆ โดยจับด้ามตะไคร่ด้วยมือขวานิ้วชี้กดด้ามตะไคร่ และนิ้วหัวแม่มือกับนิ้วกลางประคองด้ามตะไคร่ มือซ้ายอาจไม่จำเป็นต้องใช้

รายนามนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายภูมิพัฒน์ เขียวขำ (ขาดเรียน) , นายสิทธิ ตาละลักษมณ์ (ขาดเรียน) , นางสาวกัญญา ทองเอียง (ขาดเรียน) ,

วันที่ 22 พฤศจิกายน 2567 สัปดาห์ที่ 6 จำนวน 21 คน ขาดเรียน 2 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

ความรู้เกี่ยวกับตะไคร่ การใช้งาน การดูแลรักษาตะไคร่

9 ปีที่ผ่านมา โดย เจ้าของร้าน

1. ส่วนต่าง ๆ ของตะไค้

ตะไค้เป็นเครื่องมือที่ำหน้าทีปรับผิวนงานที่ขรุขระให้เรียบ หรือตกแต่งผิวงานเพื่อประกอบชิ้นส่วนเข้าด้วยกัน ใช้กับงานโลหะทุกชนิด คมของตะไค้จะขุดเอาเศษโลหะเล็กๆ บนผิวงานออก

จากรูป เมื่อขยายคมตัดจะเห็นคมตัดเล็กๆ เรียงตามกัน ซึ่งมีลักษณะเหมือนฟันเลื่อยที่หนามาก

ตะไค้ประกอบด้วยส่วนลำตัว ซึ่งบนลำตัวมีฟันขนาดเล็กจำนวนมาก และส่วนก้านตะไค้จะประกอบเข้ากับด้ามตะไค้ ฟันตะไค้เมื่อขยายให้เห็นเพียงฟันเดียวแล้วนำมาเปรียบเทียบกับฟันของเลื่อย

แนวตัดของฟันตะไค้

ลายตัดของฟันตะไค้แบบนี้ เรียกว่า ตะไค้ลายตัดเดี่ยว แต่ละลายตัดจะทำให้เกิดคมตัดเป็นรูปปริซึมสามเหลี่ยม ขณะที่ทำการปาดผิวจะได้แถบของเศษกว้าง หรือกล่าวได้ว่าฟันตะไค้กินเต็มหัว จึงเหมาะสำหรับโลหะอ่อน ๆ เช่น ตะกั่ว ดีบุก อะลูมิเนียม เพราะถ้าโลหะงานแข็ง จะทำให้ฟันกินเต็มหัวและใช้แรงมากเกินไป ผลคือ ผิวไม่เรียบ ส่วนแนวฟันที่เอียงหรือโค้ง ก็เพื่อให้เศษโลหะวิ่งออกจากช่องได้สะดวกเท่านั้น ตะไค้ลายเดี่ยวโดยทั่วไปจะมีมุมประมาณ 65 – 85 องศา ดังรูป

ตะไค้ลายไขว้ เกิดจากแนวตัด 2 แนวตัดกัน ทำให้เกิดเป็นรูปปริมาตร เหมาะสำหรับตะไค้วัสดุแข็ง เช่น เหล็กหล่อ เหล็กเหนียว ทองเหลือง

ช่วงร่องฟันตะไค้

ช่วงร่องฟันตะไค้ คือ ระยะห่างที่แกนตะไค้ของร่องฟัน 2 ร่อง ที่อยู่เรียงกัน ความหยาบละเอียดของตะไค้จะบอกเป็นจำนวนร่องฟันต่อความยาว 1 เซนติเมตร

ความลึกของแนวตัด

ในกรณีตะไค้ลายตัดคู่ ถ้าหากว่าแนวตัดทั้งสองแนวมีความลึกเท่ากันแล้ว จะเป็นผลทำให้เกิดปริมาตรยอดแหลม การที่เกิดฟันเป็นยอดแหลมนี้นำให้

การตะไบผิวงานไม่เรียบ เนื่องจากฟันที่ได้จะทำหน้าที่ขูดไปเป็นรอยข่วนหรือเป็นเส้นเท่านั้น

แต่ถ้าร่องฟันตะไบของแนวตัดทั้งสองไม่เท่ากัน จะมีผลทำให้ยอดฟันมิได้เป็นจุด และมีความกว้างหรือเป็นเกล็ดขึ้น ทำให้ได้เศษโลหะเป็นแถบโตขึ้น ซึ่งจะทำได้ผิวเรียบกว่าเมื่อทำการตะไบ

แนวตัดหลักและแนวตัดรอง

จากแนวตัดของตะไบคมตัดคู่ จะเห็นว่ามียอดฟันที่เล็ก เรียกว่า “แนวตัดหลัก” (First Cut) ซึ่งจะ

ทำมุมกับแกนตะไบมากกว่า คือ ประมาณ 70 – 80 องศา ส่วนร่องตัดที่ตื้นกว่า เรียกว่า “แนวตัดรอง” (Second Cut) ซึ่งจะทำมุมกับแกนตะไบ น้อยกว่า คือ ประมาณ 30 – 45 องศา

วัสดุที่ใช้ทำตะไบ

ตะไบทำจากเหล็กผสมคาร์บอน ซึ่งมีส่วนผสมของคาร์บอนอยู่ประมาณ 0.8 ถึง 1.4 เปอร์เซ็นต์

ส่วนตะไบที่ต้องการความคงทนสูงต้องทำด้วยเหล็กกล้าอย่างดี รูปร่างของฟัน นอกจากที่ถูกกำหนดโดย

ลายตัดแล้ว ความถี่ความลึกของร่องฟันยังมีผลต่อขนาดของฟันอีกด้วย คือ ตะไบหยาบจะเกิดจากร่องตัดลึกและห่าง ใช้สำหรับตะไบงานหยาบ ส่วนตะไบละเอียด จะเกิดจากร่องตัดถี่และถี่ ซึ่งเป็นผลให้เกิดฟันจำนวนมากและถี่ ซึ่งเหมาะสำหรับตะไบตกแต่งผิวขั้นสุดท้าย หรือเรียกว่าการ ตะไบผิวละเอียด

2. ชนิดของตะไบ และลักษณะการใช้งาน

การเลือกชนิดของตะไบ ไม่เฉพาะแต่จะเลือกความหยาบละเอียดมาใช้งานให้เหมาะกับวัสดุงานเท่านั้น ยังต้องเลือกตามขนาดและรูปร่างของ ชิ้นงานที่ต้องการด้วย ตามปกติการใช้งานของตะไบขึ้นอยู่กับรูปร่างหน้าตัดของมัน เช่น ตะไบกลม ใช้สำหรับตะไบรูกลม

การใส่ถอดด้ามตะไบ

ปลายแหลมของตะไบ ที่เรียกว่า “ก้านตะไบ” ต้องถูกสวมด้วยด้ามตะไบที่มีขนาดพอเหมาะ เพื่อให้สามารถจับทำงานได้สะดวกและปลอดภัย

1. การเจาะรูด้ามตะไบด้ามตะไบปกติเป็นไม้ ก่อนที่จะนำไปใส่ ต้องเจาะรูด้ามตะไบเป็นขั้นๆ ไป โดยให้เส้นผ่านศูนย์กลางและความลึกของรูมีขนาด ดังแสดงในรูป ทั้งนี้เนื่องจากก้านตะไบเป็นปลายเรียว

2. ด้ามตะไบที่ถูกตัดด้ามตะไบที่ถูกตัด ควรยาวกว่าก้านของตะไบประมาณ 1/3 ของความยาวก้านตะไบ และเมื่อสวมเข้ากับก้านตะไบ จะต้องอยู่

ในแนวตรงกึ่งกลางพอดี โดยเว้นช่องว่างระหว่างลำตัวกับด้ามประมาณ 10 มิลลิเมตร

3. การใส่ด้ามตะไบใช้มือซ้ายจับลำตัวตะไบและสวมด้ามตะไบบนก้านตะไบ แล้วใช้ค้อนไม่ตอกด้ามด้วยแรงพอประมาณ จนกระทั่งด้ามตะไบสวม
ล็อกได้ตำแหน่งที่ถูกต้อง

4. การถอดด้ามตะไบกระทำได้โดยเปิดปากของปากกาจับงานให้ห่างออกเล็กน้อยพอที่จะสอดตะไบด้วยมือขวา แล้วดึงกระแทกด้ามตะไบกับ
ปากกาด้วยแรงพอประมาณ จนกระทั่งด้ามตะไบหลุดออกมา

อันตรายจากการใส่ตะไบไม่ถูกวิธี

การใส่ด้ามตะไบไม่ควรจับด้ามตะไบกระแทกลงพื้น เพราะตะไบที่ติดอยู่อาจหลุดออกมาแทงใส่มือได้

ระดับของปากกาที่เหมาะสมสำหรับการตะไบ

เพื่อให้ได้การตะไบที่ดีผลงานออกมาใช้ได้ ควรใช้ระดับสูงสุดของปากกาต่ำกว่าระดับข้อศอกประมาณ 5 – 8 ซม. ดังนั้น ถ้าหากการยืนยังไม่ได้
ระดับที่เหมาะสม จะต้องมีการปรับระดับของปากกาให้เหมาะสมกับความสูงของผู้ปฏิบัติงานโดยการหมุนปากกาขึ้นสำหรับคนสูง และใช้มีารอง
สำหรับคนต่ำ

การทำความสะอาดตะไบ

ตะไบเมื่อใช้งานไปได้ระยะเวลานานหนึ่ง เศษโลหะจะอุดตันอยู่ระหว่างช่องฟัน โดยเฉพาะตะไบละเอียด จำเป็นต้องทำความสะอาดบ่อยๆ เนื่องจาก
ตะไบที่มีเศษโลหะอุดตัน จะทำให้ผิวงานถูกขูดเป็นรอยขนาดใหญ่ขณะตะไบ ดังนั้น การทำความสะอาดตะไบควรทำเป็น 3 ช่วงดังนี้ คือ ก่อน
เริ่มต้นตะไบ ในระหว่างตะไบ และหลังจากตะไบเสร็จแล้ว

1. การทำความสะอาดตะไบด้วยแปรงเหล็ก เศษโลหะหรือเศษวัสดุที่อุดตันร่องฟันตะไบสามารถขจัดออกไปได้ โดยการใช้แปรงเหล็กในทิศทาง
แนวร่องลึก ดังรูปการแปรงที่ถูกวิธี คือ การดึงแปรงเหล็กเข้าหาลำตัวทางเดียว โดยวางปลายตะไบบนพื้นโต๊ะงาน และจับด้ามตะไบด้วยมือซ้าย
การถูตะไบไปตามความยาวของตะไบเป็นวิธีการทำความสะอาดที่ไม่ถูกต้อง

2. การทำความสะอาดตะไบด้วยแท่งทองเหลืองในกรณีที่เศษวัสดุติดฝังแน่นในร่องตะไบไม่สามารถขจัดออกได้ด้วยแปรงเหล็ก จำเป็นต้องใช้แท่ง
ทองเหลืองปลายแบนแซะออกในแนวร่องคมตัด ดังรูปไม่ควรใช้เหล็กขีดแซะเศษวัสดุออก เพราะเหล็กขีดเป็นเครื่องมือร่างแบบ อาจทำให้เหล็กขีด
ทื่อหรือปลายเหล็กขีดหักได้

การจัดวางเครื่องมือบนโต๊ะปฏิบัติงาน

ในการปฏิบัติงานตะไ่บ ควรวางเครื่องมือและเครื่องวัดไว้บนโต๊ะเฉพาะที่จำเป็นต้องใช้ให้พร้อมตะไ่บ และเครื่องมือวัดต้องไม่วางปะปนกัน ทั้งบนโต๊ะทำงานและในลิ้นชัก เครื่องมือและเครื่องมือวัดที่ทำความสะอาดแล้ว จึงจะเก็บไว้ในลิ้นชักได้ ดังรูป

วิธีการจับตะไ่บ

การจับตะไ่บก็มีความสำคัญอย่างหนึ่ง ซึ่งผู้ปฏิบัติงานจะเลยเสียไม่ได้ เพราะถ้าหากจับตะไ่บไม่ถูกวิธีแล้ว จะเกิดการเสียดสีระหว่างด้ามกับตะไ่บกับฝ่ามือ ทำให้ฝ่ามือพอง ส่งผลให้ไม่สามารถปฏิบัติ

งานได้ ดังนั้น ผู้ปฏิบัติงานตะไ่บจะต้องศึกษาวิธีการจับตะไ่บให้ถูกต้อง

1. ทำจับเบื้องต้นวางด้ามตะไ่บลงบนฝ่ามือขวา โดยให้ปลายของด้ามตะไ่บอยู่ในแนวกึ่งกลางของนิ้วหัวแม่มือ
2. การจับตะไ่บขนาดใหญ่ใช้สำหรับตะไ่บลดขนาดหรือตะไ่บผิวหยาบ โดยกำรอบด้ามตะไ่บด้วยนิ้วสี่นิ้ว แล้วกดด้ามตะไ่บด้วยนิ้วหัวแม่มือซึ่งเหยียดตรงอยู่ในแนวกึ่งกลางตะไ่บ จากนั้นกดปลายตะไ่บด้วยฝ่ามือซ้าย
3. การจับตะไ่บขนาดกลางใช้สำหรับตะไ่บหลังจากตะไ่บหยาบมาแล้ว หรือตะไ่บผิวละเอียด โดยจับและกดด้ามตะไ่บเหมือนวิธีจับตะไ่บขนาดใหญ่ กดปลายตะไ่บด้วยหัวแม่มือซ้ายและหนุนด้วยนิ้วสองนิ้ว
4. การจับตะไ่บขนาดเล็กใช้สำหรับงานพื้นที่แคบๆ โดยจับด้ามตะไ่บด้วยมือขวานิ้วชี้กดด้ามตะไ่บ และนิ้วหัวแม่มือกับนิ้วกลางประคองด้ามตะไ่บ มือซ้ายอาจไม่จำเป็นต้องใช้

อื่นๆ ระบุ

ความรู้เกี่ยวกับตะไ่บ การใช้งาน การดูแลรักษาตะไ่บ

9 ปีที่ผ่านมา โดย เจ้าของร้าน

1. ส่วนต่าง ๆ ของตะไ่บ

ตะไ่บเป็นเครื่องมือที่ทำหน้าที่ปรับผิวชิ้นงานที่ขรุขระให้เรียบ หรือตกแต่งผิวงานเพื่อประกอบชิ้นส่วนเข้าด้วยกัน ใช้กับงานโลหะทุกชนิด คมของตะไ่บจะชูดเอาเศษโลหะเล็กๆ บนผิวงานออก

จากรูป เมื่อขยายคมตัดจะเห็นคมตัดเล็กๆ เรียงตามกัน ซึ่งมีลักษณะเหมือนฟันเลื่อยที่หนาமாக

ตะไ่บประกอบด้วยส่วนลำตัว ซึ่งบนลำตัวมีฟันขนาดเล็กจำนวนมาก และส่วนก้านตะไ่บจะประกอบเข้ากับด้ามตะไ่บ ฟันตะไ่บเมื่อขยายให้เห็นเพียงฟันเดียวแล้วนำมาเปรียบเทียบกับฟันของเลื่อย

แนวตัดของฟันตะใบ

ลายตัดของฟันตะใบแบบนี้ เรียกว่า ตะใบลายตัดเดี่ยว แต่ละลายตัดจะทำให้เกิดคมตัดเป็นรูปปริซึมสามเหลี่ยม ขณะที่ทำการปาดผิวจะได้แถบของเศษกว้าง หรือกล่าวได้ว่าฟันตะใบกินเต็มหน้า จึงเหมาะสำหรับโลหะอ่อน ๆ เช่น ตะกั่ว ดีบุก อะลูมิเนียม เพราะถ้าโลหะงานแข็ง จะทำให้ฟันกินเต็มหน้าและใช้แรงมากเกินไป ผลคือ ผิวไม่เรียบ ส่วนแนวฟันที่เอียงหรือโค้ง ก็เพื่อให้เศษโลหะวิ่งออกจากช่องได้สะดวกเท่านั้น ตะใบลายเดี่ยว โดยทั่วไปจะมีมุมประมาณ 65 – 85 องศา ดังรูป

ตะใบลายไขว้ เกิดจากแนวตัด 2 แนวตัดกัน ทำให้เกิดเป็นรูปปิรามิด เหมาะสำหรับตะใบวัสดุแข็ง เช่น เหล็กหล่อ เหล็กเหนียว ทองเหลือง

ช่วงร่องฟันตะใบ

ช่วงร่องฟันตะใบ คือ ระยะห่างที่แกนตะใบของร่องฟัน 2 ร่อง ที่อยู่เรียงกัน ความหนาของตะใบจะบอกเป็นจำนวนร่องฟันต่อความยาว 1 เซนติเมตร

ความลึกของแนวตัด

ในกรณีตะใบลายตัดคู่ ถ้าหากว่าแนวตัดทั้งสองแนวมีความลึกเท่ากันแล้ว จะเป็นผลทำให้เกิดปิรามิดยอดแหลม การที่เกิดฟันเป็นยอดแหลมนี้ทำให้การตะใบผิวงานไม่เรียบ เนื่องจากฟันที่ได้จะทำหน้าที่ขูดไปเป็นรอยข่วนหรือเป็นเส้นเท่านั้น

แต่ถ้าร่องฟันตะใบของแนวตัดทั้งสองไม่เท่ากัน จะมีผลทำให้ยอดฟันมีได้เป็นจุด และมีความกว้างหรือเป็นเกล็ดขึ้น ทำให้ได้เศษโลหะเป็นแถบโตขึ้น ซึ่งจะทำให้ได้ผิวเรียบกว่าเมื่อทำการตะใบ

แนวตัดหลักและแนวตัดรอง

จากแนวตัดของตะใบคมตัดคู่ จะเห็นว่ามีการตัดที่ลึก เรียกว่า “แนวตัดหลัก” (First Cut) ซึ่งจะ

ทำมุมกับแกนตะใบมากกว่า คือ ประมาณ 70 – 80 องศา ส่วนร่องตัดที่ตื้นกว่า เรียกว่า “แนวตัดรอง” (Second Cut) ซึ่งจะทำมุมกับแกนตะใบน้อยกว่า คือ ประมาณ 30 – 45 องศา

วัสดุที่ใช้ทำตะไบ

ตะไบทำจากเหล็กผสมคาร์บอน ซึ่งมีส่วนผสมของคาร์บอนอยู่ประมาณ 0.8 ถึง 1.4 เปอร์เซ็นต์

ส่วนตะไบที่ต้องการความคมสูงต้องทำด้วยเหล็กกล้าอย่างดี รูปร่างของฟัน นอกจากที่ที่กำหนดโดย

ลายตัดแล้ว ความถี่ความลึกของร่องฟันยังมีผลต่อขนาดของฟันอีกด้วย คือ ตะไบหยาบจะเกิดจากร่องตื้นและห่าง ใช้สำหรับตะไบงานหยาบ ส่วนตะไบละเอียด จะเกิดจากร่องตื้นและถี่ ซึ่งเป็นผลให้เกิดฟันจำนวนมากและถี่ ซึ่งเหมาะสำหรับตะไบตกแต่งผิวขั้นสุดท้าย หรือเรียกว่าการตะไบผิวละเอียด

2. ชนิดของตะไบ และลักษณะการใช้งาน

การเลือกชนิดของตะไบ ไม่เฉพาะแต่จะเลือกความหยาบละเอียดมาใช้งานให้เหมาะกับวัสดุงานเท่านั้น ยังต้องเลือกตามขนาดและรูปร่างของชิ้นงานที่ต้องการด้วย ตามปกติการใช้งานของตะไบขึ้นอยู่กับรูปร่างหน้าตัดของมัน เช่น ตะไบกลม ใช้สำหรับตะไบรูกลม

การใส่ถอดด้ามตะไบ

ปลายแหลมของตะไบ ที่เรียกว่า “ก้านตะไบ” ต้องถูกสวมด้วยด้ามตะไบที่มีขนาดพอเหมาะ เพื่อให้สามารถจับทำงานได้สะดวกและปลอดภัย

1. การเจาะรูด้ามตะไบด้ามตะไบปกติเป็นไม้ ก่อนที่จะนำไปใส่ ต้องเจาะรูด้ามตะไบเป็นขั้นๆ ไป โดยให้เส้นผ่านศูนย์กลางและความลึกของรูมีขนาดดังแสดงในรูป ทั้งนี้เนื่องจากก้านตะไบเป็นปลายเรียว
2. ด้ามตะไบที่ถูกต้องด้ามตะไบที่ถูกต้อง ควรยาวกว่าก้านของตะไบประมาณ $\frac{1}{3}$ ของความยาวก้านตะไบ และเมื่อสวมเข้ากับก้านตะไบ จะต้องอยู่ในแนวตรงกึ่งกลางพอดี โดยเว้นช่องว่างระหว่างลำตัวกับด้ามประมาณ 10 มิลลิเมตร
3. การใส่ด้ามตะไบใช้มือซ้ายจับลำตัวตะไบและสวมด้ามตะไบบนก้านตะไบ แล้วใช้ค้อนไม้ตอกด้ามด้วยแรงพอประมาณ จนกระทั่งด้ามตะไบสวมลึกได้ตำแหน่งที่ต้องการ
4. การถอดด้ามตะไบกระทำได้โดยเปิดปากของปากกาจับงานให้ห่างออกเล็กน้อยพอที่จะสอดตะไบด้วยมือขวา แล้วดึงกระแทกด้ามตะไบกับปากกาด้วยแรงพอประมาณ จนกระทั่งด้ามตะไบหลุดออกมา

อันตรายจากการใส่ตะไบไม่ถูกวิธี

การใส่ด้ามตะไบไม่ควรจับด้ามตะไบกระแทกลงพื้น เพราะตะไบที่ติดอยู่อาจหลุดออกมาแทงใส่มือได้

ระดับของปากกาที่เหมาะสมสำหรับการตะไบ

เพื่อให้ได้การตะไบที่ดีผลงานออกมาใช้ได้ ควรใช้ระดับสูงสุดของปากกาต่ำกว่าระดับข้อศอกประมาณ 5 – 8 ซม. ดังนั้น ถ้าหากการยืนยังไม่ได้ระดับที่เหมาะสม จะต้องมีการปรับระดับของปากกาให้เหมาะสมกับความสูงของผู้ปฏิบัติงานโดยการหนุนปากกาขึ้นสำหรับคนสูง และใช้มารองสำหรับคนต่ำ

การทำความสะอาดตะไบ

ตะไบเมื่อใช้งานไปได้ระยะเวลาหนึ่ง เศษโลหะจะอุดตันอยู่ระหว่างช่องฟัน โดยเฉพาะตะไบละเอียด จำเป็นต้องทำความสะอาดบ่อยๆ เนื่องจากตะไบที่มีเศษโลหะอุดตัน จะทำให้ผิวงานถูกขีดเป็นรอยขนาดใหญ่ขณะตะไบ ดังนั้น การทำความสะอาดตะไบควรทำเป็น 3 ช่วงดังนี้ คือ ก่อนเริ่มต้นตะไบ ในระหว่างตะไบ และหลังจากตะไบเสร็จแล้ว

1. การทำความสะอาดตะไบด้วยแปรงเหล็ก เศษโลหะหรือเศษวัสดุที่อุดตันร่องฟันตะไบสามารถขจัดออกไปได้ โดยการใช้แปรงเหล็กในทิศทางแนวร่องลึก ดังรูปการแปรงที่ถูกวิธี คือ การดึงแปรงเหล็กเข้าหาลำตัวทางเดียว โดยวางปลายตะไบบนพื้นโต๊ะงาน และจับด้ามตะไบด้วยมือซ้าย การถูตะไบไปตามความยาวของตะไบเป็นวิธีการทำความสะอาดที่ไม่ถูกต้อง
2. การทำความสะอาดตะไบด้วยแท่งทองเหลืองในกรณีที่เศษวัสดุติดฝังแน่นในร่องตะไบไม่สามารถขจัดออกได้ด้วยแปรงเหล็ก จำเป็นต้องใช้แท่งทองเหลืองปลายแบนแซะออกในแนวร่องคมตัด ดังรูปไม่ควรใช้เหล็กขีดแซะเศษวัสดุออก เพราะเหล็กขีดเป็นเครื่องมือร่างแบบ อาจทำให้เหล็กขีดทื่อหรือปลายเหล็กขีดหักได้

การจัดวางเครื่องมือบนโต๊ะปฏิบัติงาน

ในการปฏิบัติงานตะไบ ควรวางเครื่องมือและเครื่องวัดไว้บนโต๊ะเฉพาะที่จำเป็นต้องใช้ให้พร้อมตะไบ และเครื่องมือวัดต้องไม่วางปะปนกัน ทั้งบนโต๊ะทำงานและในลิ้นชัก เครื่องมือและเครื่องมือวัดที่ทำความสะอาดแล้ว จึงจะเก็บไว้ในลิ้นชักได้ ดังรูป

วิธีการจับตะไบ

การจับตะไบก็มีความสำคัญอย่างหนึ่ง ซึ่งผู้ปฏิบัติงานจะสูญเสียไม่ได้ เพราะถ้าหากจับตะไบไม่ถูกวิธีแล้ว จะเกิดการเสียดสีระหว่างด้ามกับตะไบกับฝ่ามือ ทำให้ฝ่ามือพอง ส่งผลให้ไม่สามารถปฏิบัติ

งานได้ ดังนั้น ผู้ปฏิบัติงานตะไบจะต้องศึกษาวิธีการจับตะไบให้ถูกต้อง

1. ทำจับเบี่ยงต้นวางด้ามตะไบลงบนฝ่ามือขวา โดยให้ปลายของด้ามตะไบอยู่ในแนวกึ่งกลางของนิ้วหัวแม่มือ
2. การจับตะไบขนาดใหญ่ใช้สำหรับตะไบลดขนาดหรือตะไบผิวหยาบ โดยกำรอบด้ามตะไบด้วยนิ้วสี่นิ้ว แล้วกดด้ามตะไบด้วยนิ้วหัวแม่มือซึ่งเหยียดตรงอยู่ในแนวกึ่งกลางตะไบ จากนั้นกดปลายตะไบด้วยฝ่ามือซ้าย
3. การจับตะไบขนาดกลางใช้สำหรับตะไบหลังจากตะไบหยาบมาแล้ว หรือตะไบผิวละเอียด โดยจับและกดด้ามตะไบเหมือนวิธีจับตะไบขนาดใหญ่ กดปลายตะไบด้วยหัวแม่มือซ้ายและหนุนด้วยนิ้วสองนิ้ว
4. การจับตะไบขนาดเล็กใช้สำหรับงานพื้นที่แคบๆ โดยจับด้ามตะไบด้วยมือขวานิ้วชี้กดด้ามตะไบ และนิ้วหัวแม่มือกับนิ้วกลางประคองด้ามตะไบ มือซ้ายอาจไม่จำเป็นต้องใช้

รายนามนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายสิทธิธา ตาละลักษมณ์ (ขาดเรียน) , นางสาวกัญญา ทองเอียง (ขาดเรียน) ,

ลงชื่อ.....ครูผู้สอน

(นายองค์อาจ รุ่งเรือง)

4 มีนาคม 2568

ลงชื่อ.....หัวหน้าแผนก

(.....)

.....

ลงชื่อ.....นายรองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ

(นายประพจน์ พฤษชนะ)

.....

ลงชื่อ.....นายผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีพบางสะพาน

(นายนิมิตร ศรียาภัย)

.....