

บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้
รหัสวิชา 2567-20100-1003 รายวิชา งานฝึกฝีมือ
ชางยนต์ ชางยนต์/3 2568 (ชย.1/3)
ครูผู้สอน 2102004 นายองค์อาจ รุ่งเรือง จำนวน
วันที่ 9 มิถุนายน 2568 สัปดาห์ที่ 4 จำนวน 17 คน ขาดเรียน 2 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

สัปดาห์ที่ ๑

ความรู้เกี่ยวกับตะไบ การใช้งาน การดูแลรักษาตะไบ

1. ส่วนต่าง ๆ ของตะไบ

ตะไบเป็นเครื่องมือที่ทำหน้าที่ปรับผิวชิ้นงานที่ขรุขระให้เรียบ หรือตกแต่งผิวงานเพื่อประกอบชิ้นส่วนเข้าด้วยกัน ใช้กับงานโลหะทุกชนิด คมของตะไบจะ
ชุดเอาเศษโลหะเล็กๆ บนผิวงานออก

จากรูป เมื่อขยายคมตัดจะเห็นคมตัดเล็กๆ เรียงตามกัน ซึ่งมีลักษณะเหมือนฟันเลื่อยที่หนา

ตะไบประกอบด้วยส่วนลำตัว ซึ่งบนลำตัวมีฟันขนาดเล็กจำนวนมาก และส่วนก้านตะไบจะประกอบเข้ากับด้ามตะไบ ฟันตะไบเมื่อขยายให้เห็นเพียงฟัน
เดียวแล้วนำมาเปรียบเทียบกับฟันของเลื่อย

แนวตัดของฟันตะไบ

ลายตัดของฟันตะไบแบบนี้ เรียกว่า ตะไบลายตัดเดียว แต่ละลายตัดจะทำให้เกิดคมตัดเป็นรูปปริซึมสามเหลี่ยม ขณะที่ทำการปาดผิวจะได้แถบของเศษ
กว้าง หรือกล่าวได้ว่าฟันตะไบกินเต็มหน้า จึงเหมาะสำหรับโลหะอ่อน ๆ เช่น ตะกั่ว ดีบุก อะลูมิเนียม เพราะถ้าโลหะงานแข็ง จะทำให้ฟันกินเต็มหน้าและ
ใช้แรงมากเกินไป ผลคือ ผิวไม่เรียบ ส่วนแนวฟันที่เอียงหรือโค้ง ก็เพื่อให้เศษโลหะวิ่งออกจากช่องได้สะดวกเท่านั้น ตะไบลายเดียวโดยทั่วไปจะมีมุม
ประมาณ 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

ในการตัดตะไบลายตัดคู่ ถ้าหากว่าแนวตัดทั้งสองแนวมีความลึกเท่ากันแล้ว จะเป็นผลทำให้เกิดปริมาตรยอดแหลม การที่เกิดฟันเป็นยอดแหลมนี้ทำให้การ
ตัดผิวงานไม่เรียบ เนื่องจากฟันที่ได้จะทำหน้าที่ขูดไปเป็นรอยข่วนหรือเป็นเส้นเท่านั้น

แต่ถ้าร่องฟันตะไบของแนวตัดทั้งสองไม่เท่ากัน จะมีผลทำให้ยอดฟันมีได้เป็นจุด และมีความกว้างหรือเป็นเกล็ดขึ้น ทำให้ได้เศษโลหะเป็นแถบโค้งขึ้น ซึ่ง
จะทำให้ได้ผิวเรียบกว่าเมื่อทำการตะไบ

แนวตัดหลักและแนวตัดรอง

จากแนวตัดของตะไบคมตัดคู่ จะเห็นว่ามีร่องตัดที่ลึก เรียกว่า “แนวตัดหลัก” (First Cut) ซึ่งจะทำมุมกับแกนตะไบมากกว่า 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 ซึ่งเหมาะสำหรับตะไบตกแต่งผิวชิ้นสุดท้าย 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. ด้ามตะไบที่ถูกด้ามตะไบที่ถูกด้าม ควรวาวกว่าก้านของตะไบประมาณ 1/3 ของความยาวก้านตะไบ และเมื่อสวมเข้ากับก้านตะไบ จะต้องอยู่ในแนวตรงกึ่งกลางพอดี โดยเว้นช่องว่างระหว่างลำตัวกับด้ามประมาณ 10 มิลลิเมตร

3. การใส่ด้ามตะไบใช้มือซ้ายจับลำตัวตะไบและสวมด้ามตะไบบนก้านตะไบ แล้วใช้ค้อนไม้ตอกด้ามด้วยแรงพอประมาณ จนกระทั่งด้ามตะไบสวมล็อกได้ตำแหน่งที่ต้องการ

4. การถอดด้ามตะไบกระทำโดยเปิดปากของปากกาจับงานให้ห่างออกเล็กน้อยพอที่จะสอดตะไบด้วยมือขวา แล้วดึงกระแทกด้ามตะไบกับปากกาด้วยแรงพอประมาณ จนกระทั่งด้ามตะไบหลุดออกมา

อันตรายจากการใส่ตะไบไม่ถูกวิธี

การใส่ด้ามตะไบไม่ควรจับด้ามตะไบกระแทกลงพื้น เพราะตะไบที่ดีอยู่อย่างหลุดออกมาทางไสมือได้

ระดับของปากกาที่เหมาะสมสำหรับการตะไบ

เพื่อที่จะให้ได้การตะไบที่ดีผลงานออกมาใช้ได้ ควรใช้ระดับสูงสุดของปากกาต่ำกว่าระดับข้อศอกประมาณ 5 – 8 ซม. ดังนั้น ถ้าหากการยืนยังไม่ได้ระดับที่เหมาะสม จะต้องมีการปรับระดับของปากกาให้เหมาะสมกับความสูงของผู้ปฏิบัติงานโดยการหนุนปากกาขึ้นสำหรับคนสูง และใช้ม้ารองสำหรับคนต่ำ

การทำความสะอาดตะไบ

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

1. การทำความสะอาดตะไบด้วยแปรงเหล็ก เศษโลหะหรือเศษวัสดุที่อุดตันร่องฟันตะไบสามารถขจัดออกไปได้ โดยใช้แปรงเหล็กในทิศทางแนวร่อง

ลึก ดังรูปการแปรงที่ถูกวิธี คือ การดึงแปรงเหล็กเข้าหาลำตัวทางเดียว โดยวางปลายตะไบบนพื้นโต๊ะงาน และจับด้ามตะไบด้วยมือซ้าย การถูตะไบไปตามความยาวของตะไบเป็นวิธีการทำความสะอาดที่ไม่ถูกต้อง

2. การทำความสะอาดตะไบด้วยแท่งทองเหลืองในกรณีพิเศษสุดติดฝังแน่นในร่องตะไบไม่สามารถขจัดออกได้ด้วยแปรงเหล็ก จำเป็นต้องใช้แท่งทองเหลืองปลายแบนแซะออกในแนวร่องคมตัด ดังรูปไม่ควรใช้เหล็กขีดแซะเศษวัสดุออก เพราะเหล็กขีดเป็นเครื่องมือร่างแบบ อาจทำให้เหล็กขีดที่อหรือปลายเหล็กขีดหักได้

การจัดวางเครื่องมือบนโต๊ะปฏิบัติงาน

ในการปฏิบัติงานตะไบ ควรวางเครื่องมือและเครื่องวัดไว้บนโต๊ะเฉพาะที่จำเป็นต้องใช้ให้พร้อมตะไบ และเครื่องมือวัดต้องไม่วางปะปนกัน ทั้งบนโต๊ะทำงานและในลิ้นชัก เครื่องมือและเครื่องมือวัดที่ทำความสะอาดแล้ว 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

รายละเอียด/กิจกรรม

1. ครูแนะนำและบอกจุดประสงค์
2. ครูอธิบายความหมายของตัวแทน

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายภูเวียง วงศ์กันยา (ขาดเรียน) , นายวสุธร พุ่มขจร (ขาดเรียน) ,

วันที่ 9 มิถุนายน 2568 สัปดาห์ที่ 4 จำนวน 17 คน ขาดเรียน 2 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

สัปดาห์ที่ ๑

ความรู้เกี่ยวกับตะไค้ การใช้งาน การดูแลรักษาตะไค้

1. ส่วนต่าง ๆ ของตะไค้

ตะไค้เป็นเครื่องมือที่ทำหน้าที่ปรับผิวชิ้นงานที่ขรุขระให้เรียบ หรือตกแต่งผิวงานเพื่อประกอบชิ้นส่วนเข้าด้วยกัน ใช้กับงานโลหะทุกชนิด คมของตะไค้จะ ชูดเอาเศษโลหะเล็กๆ บนผิวงานออก

จากรูป เมื่อขยายคมตัดจะเห็นคมตัดเล็กๆ เรียงตามกัน ซึ่งมีลักษณะเหมือนฟันเลื่อยที่หนามาก

ตะไค้ประกอบด้วยส่วนลำตัว ซึ่งบนลำตัวมีฟันขนาดเล็กจำนวนมาก และส่วนก้านตะไค้จะประกอบเข้ากับด้ามตะไค้ ฟันตะไค้เมื่อขยายให้เห็นเพียงฟัน เดียวแล้วนำมาเปรียบเทียบกับฟันของเลื่อย

แนวตัดของฟันตะไค้

ลายตัดของฟันตะไค้แบบนี้ เรียกว่า ตะไค้ลายตัดเดี่ยว แต่ละลายตัดจะทำให้เกิดคมตัดเป็นรูปปริซึมสามเหลี่ยม ขณะที่ทำการปาดผิวจะได้แถบของเศษ กว้าง หรือกล่าวได้ว่าฟันตะไค้กินเต็มหน้า จึงเหมาะสำหรับโลหะอ่อน ๆ เช่น ตะกั่ว ดีบุก อะลูมิเนียม เพราะถ้าโลหะงานแข็ง จะทำให้ฟันกินเต็มหน้าและ ใช้แรงมากเกินไป ผลคือ ผิวไม่เรียบ ส่วนแนวฟันที่เอียงหรือโค้ง ก็เพื่อให้เศษโลหะวิ่งออกจากช่องได้สะดวกเท่านั้น ตะไค้ลายเดี่ยวโดยทั่วไปจะมีมุม ประมาณ 65 – 85 องศา ดังรูป

ตะไค้ลายไขว้ เกิดจากแนวตัด 2 แนวตัดกัน ทำให้เกิดเป็นรูปปริมาตร เหมาะสำหรับตะไค้วัสดุแข็ง เช่น เหล็กหล่อ เหล็กเหนียว ทองเหลือง

ช่วงร่องฟันตะไค้

ช่วงร่องฟันตะไค้ คือ ระยะห่างที่แกนตะไค้ของร่องฟัน 2 ร่อง ที่อยู่เรียงกัน ความหนาของตะไค้จะบอกเป็นจำนวนร่องฟันต่อความยาว 1 เซนติเมตร

ความลึกของแนวตัด

ในกรณีของตะไค้ลายตัดคู่ ถ้าหากว่าแนวตัดทั้งสองแนวมีความลึกเท่ากันแล้ว จะเป็นผลทำให้เกิดปริมาตรยอดแหลม การที่เกิดฟันเป็นยอดแหลมนี้ทำให้การ ตะไค้ผิวงานไม่เรียบ เนื่องจากฟันที่ได้จะทำหน้าที่ชูดไปเป็นรอยข่วนหรือเป็นเส้นเท่านั้น

แต่ถ้าร่องฟันตะไค้ของแนวตัดทั้งสองไม่เท่ากัน จะมีผลทำให้ยอดฟันมีได้เป็นจุด และมีความกว้างหรือเป็นเกล็ดขึ้น ทำให้ได้เศษโลหะเป็นแถบโตขึ้น ซึ่ง จะทำให้ได้ผิวเรียบกว่าเมื่อทำการตะไค้

แนวตัดหลักและแนวตัดรอง

จากแนวตัดของตะไบคมตัดคู่ จะเห็นว่ามีร่องตัดที่ลึก เรียกว่า “แนวตัดหลัก” (First Cut) ซึ่งจะทำมุมกับแกนตะไบมากกว่า 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 จะเกิดจากร่องตื้นและถี่ ซึ่งเป็นผลให้เกิดฟันจำนวนมากและถี่ ซึ่งเหมาะสำหรับตะไบตกแต่งผิวชิ้นสุดท้าย 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 จนกระทั่งด้ามตะไบสวมล็อกได้ตำแหน่งที่ต้องการ

4. การถอดด้ามตะไบกระทำโดยเปิดปากของปากกาจับงานให้ห่างออกเล็กน้อยพอที่จะสอดตะไบด้วยมือขวา แล้วดึงกระแทกด้ามตะไบกับปากกาด้วยแรงพอประมาณ จนกระทั่งด้ามตะไบหลุดออกมา

อันตรายจากการใส่ตะไบไม่ถูกวิธี

การใส่ด้ามตะไบไม่ควรจับด้ามตะไบกระแทกลงพื้น เพราะตะไบที่ติดอยู่อาจหลุดออกมาแทงใส่มือได้

ระดับของปากกาที่เหมาะสมสำหรับการตะไบ

เพื่อให้ได้การตะไบที่ดีผลงานออกมาใช้ได้ ควรใช้ระดับสูงสุดของปากกาดำกว่าระดับข้อศอกประมาณ 5 – 8 ซม. ดังนั้น ถ้าหากการยืนยังไม่ได้ระดับที่เหมาะสม จะต้องมีการปรับระดับของปากกาให้เหมาะสมกับความสูงของผู้ปฏิบัติงานโดยการหนุนปากกาขึ้นสำหรับคนสูง และใช้ม้ารองสำหรับคนต่ำ

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 อาจทำให้เหล็กขีดที่อหรือปลายเหล็กขีดหักได้
- การจัดวางเครื่องมือบนโต๊ะปฏิบัติงาน
- ในการปฏิบัติงานตะไคร้ ควรวางเครื่องมือและเครื่องมือวัดไว้บนโต๊ะเฉพาะที่จำเป็นต้องใช้ให้พร้อมตะไคร้ และเครื่องมือวัดต้องไม่วางปะปนกัน ทั้งบนโต๊ะทำงานและในลิ้นชัก เครื่องมือและเครื่องมือวัดที่ทำความสะอาดแล้ว จึงจะเก็บไว้ในลิ้นชักได้ ดังรูป

วิธีการจับตะไคร้

การจับตะไคร้ก็มีความสำคัญอย่างหนึ่ง ซึ่งผู้ปฏิบัติงานจะละเลยเสียไม่ได้ เพราะถ้าหากจับตะไคร้ไม่ถูกวิธีแล้ว จะเกิดการเสียดสีระหว่างด้ามกับตะไคร้กับฝ่ามือ ทำให้ฝ่ามือพอง ส่งผลให้ไม่สามารถปฏิบัติ

งานได้ ดังนั้น ผู้ปฏิบัติงานตะไคร้จะต้องศึกษาวิธีการจับตะไคร้ให้ถูกต้อง

1. ทำจับเบื้องต้นวางด้ามตะไคร้ลงบนฝ่ามือขวา โดยให้ปลายของด้ามตะไคร้อยู่ในแนวกึ่งกลางของนิ้วหัวแม่มือ
2. การจับตะไคร้ขนาดใหญ่ใช้สำหรับตะไคร้ขนาดหรือตะไคร้ผิวหยาบ โดยกำรอบด้ามตะไคร้ด้วยนิ้วชี้ นิ้วกลาง และนิ้วนาง แล้วกดด้ามตะไคร้ด้วยนิ้วหัวแม่มือซึ่งเหยียดตรง อยู่ในแนวกึ่งกลางตะไคร้ จากนั้นกดปลายตะไคร้ด้วยฝ่ามือซ้าย
3. การจับตะไคร้ขนาดกลางใช้สำหรับตะไคร้หลังจากตะไคร้หยาบมาแล้ว หรือตะไคร้ผิวละเอียด โดยจับและกดด้ามตะไคร้เหมือนวิธีจับตะไคร้ขนาดใหญ่ กดปลายตะไคร้ด้วยหัวแม่มือซ้ายและหนุนด้วยนิ้วสองนิ้ว
4. การจับตะไคร้ขนาดเล็กใช้สำหรับงานพื้นที่แคบๆ โดยจับด้ามตะไคร้ด้วยมือขวานิ้วชี้กดด้ามตะไคร้ และนิ้วหัวแม่มือกับนิ้วกลางประคองด้ามตะไคร้ มือซ้ายอาจไม่จำเป็นต้องใช้

รายละเอียด/กิจกรรม

1. ครูแนะนำและบอกจุดประสงค์

2. ครูอธิบายความหมายของตัวแทน

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายภูเวียง วงศ์กันยา (ขาดเรียน) , นายวสุธร พุ่มขจร (ขาดเรียน) ,

วันที่ 9 มิถุนายน 2568 สัปดาห์ที่ 4 จำนวน 17 คน ขาดเรียน 2 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

สัปดาห์ที่ ๑

ความรู้เกี่ยวกับตะไค้ การใช้งาน การดูแลรักษาตะไค้

1. ส่วนต่าง ๆ ของตะไค้

ตะไค้เป็นเครื่องมือที่ทำหน้าที่ปรับผิวชิ้นงานที่ขรุขระให้เรียบ หรือตกแต่งผิวงานเพื่อประกอบชิ้นส่วนเข้าด้วยกัน ใช้กับงานโลหะทุกชนิด คมของตะไค้จะ
ชุดเอาเศษโลหะเล็กๆ บนผิวงานออก

จากรูป เมื่อขยายคมตัดจะเห็นคมตัดเล็กๆ เรียงตามกัน ซึ่งมีลักษณะเหมือนฟันเลื่อยที่หนา

ตะไค้ประกอบด้วยส่วนลำตัว ซึ่งบนลำตัวมีฟันขนาดเล็กจำนวนมาก และส่วนก้านตะไค้จะประกอบเข้ากับด้ามตะไค้ ฟันตะไค้เมื่อขยายให้เห็นเพียงฟัน
เดียวแล้วนำมาเปรียบเทียบกับฟันของเลื่อย

แนวตัดของฟันตะไค้

ลายตัดของฟันตะไค้แบบนี้ เรียกว่า ตะไค้ลายตัดเดี่ยว แต่ลายตัดจะทำให้เกิดคมตัดเป็นรูปปริซึมสามเหลี่ยม ขณะที่ทำการปาดผิวจะได้แถบของเศษ
กว้าง หรือกล่าวได้ว่าฟันตะไค้กินเต็มหัว จึงเหมาะสำหรับโลหะอ่อน ๆ เช่น ตะกั่ว ดีบุก อะลูมิเนียม เพราะถ้าโลหะงานแข็ง จะทำให้ฟันกินเต็มหัวและ
ใช้แรงมากเกินไป ผลคือ ผิวไม่เรียบ ส่วนแนวฟันที่เอียงหรือโค้ง ก็เพื่อให้เศษโลหะวิ่งออกจากช่องได้สะดวกเท่านั้น ตะไค้ลายเดี่ยวโดยทั่วไปจะมีมุม
ประมาณ 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 การที่เกิดฟันเป็นยอดแหลมนี้ทำให้การ
ตัดผิวงานไม่เรียบ เนื่องจากฟันที่ได้จะทำหน้าที่ชุดไปเป็นรอยข่วนหรือเป็นเส้นเท่านั้น

แต่ถ้าร่องฟันตะไบของแนวตัดทั้งสองไม่เท่ากัน จะมีผลทำให้ยอดฟันมีได้เป็นจุด และมีความกว้างหรือเป็นเกล็ดขึ้น ทำให้ได้เศษโลหะเป็นแถบโตขึ้น ซึ่งจะทำให้ได้ผิวเรียบกว่าเมื่อทำการตะไบ

แนวตัดหลักและแนวตัดรอง

จากแนวตัดของตะไบคมตัดคู่ จะเห็นว่ามีร่องตัดที่ลึก เรียกว่า “แนวตัดหลัก” (First Cut) ซึ่งจะทำมุมกับแกนตะไบมากกว่า 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. ด้ามตะไบที่ถูกด้ามตะไบที่ถูกต้อง ควรยาวกว่าก้านของตะไบประมาณ 1/3 ของความยาวก้านตะไบ และเมื่อสวมเข้ากับก้านตะไบ จะต้องอยู่ในแนวตรงกึ่งกลางพอดี โดยเว้นช่องว่างระหว่างลำตัวกับด้ามประมาณ 10 มิลลิเมตร
3. การใส่ด้ามตะไบใช้มือซ้ายจับลำตัวตะไบและสวมด้ามตะไบบนก้านตะไบ แล้วใช้ค้อนไม้ตอกด้ามด้วยแรงพอประมาณ จนกระทั่งด้ามตะไบสวมล็อกได้ตำแหน่งที่ถูกต้อง
4. การถอดด้ามตะไบกระทำโดยเปิดปากของปากกาจับงานให้ห่างออกเล็กน้อยที่จะถอดตะไบด้วยมือขวา แล้วดึงกระแทกด้ามตะไบกับปากกาด้วยแรงพอประมาณ จนกระทั่งด้ามตะไบหลุดออกมา

อันตรายจากการใส่ตะไบไม่ถูกวิธี

การใส่ด้ามตะไบไม่ควรจับด้ามตะไบกระแทกลงพื้น เพราะตะไบที่ติดอยู่อาจหลุดออกมาแทงใส่มือได้

ระดับของปากกาที่เหมาะสมสำหรับการตะไบ

เพื่อให้ได้การตะไบที่ตีผลงานออกมาใช้ได้ ควรใช้ระดับสูงสุดของปากกาต่ำกว่าระดับข้อศอกประมาณ 5 – 8 ซม. ดังนั้น ถ้าหากการยืนยังไม่ได้ระดับที่เหมาะสม จะต้องมีการปรับระดับของปากกาให้เหมาะสมกับความสูงของผู้ปฏิบัติงานโดยการหนุนปากกาขึ้นสำหรับคนสูง และใช้มารองสำหรับคนต่ำ

การทำความสะอาดตะไบ

ตะไบเมื่อใช้งานไปได้ระยะเวลาหนึ่ง เศษโลหะจะอุดตันอยู่ระหว่างช่องฟัน โดยเฉพาะตะไบละเอียด จำเป็นต้องทำความสะอาดบ่อยๆ เนื่องจากตะไบที่มี

เศษโลหะอุดตัน จะทำให้ผิวงานถูกขูดเป็นรอยขนาดใหญ่ขณะตะไบ ดังนั้น การทำความสะอาดตะไบควรทำเป็น 3 ช่วงดังนี้ คือ ก่อนเริ่มต้นตะไบ ในระหว่างตะไบ และหลังจากตะไบเสร็จแล้ว

1. การทำความสะอาดตะไบด้วยแปรงเหล็ก เศษโลหะหรือเศษวัสดุที่อุดตันร่องฟันตะไบสามารถขจัดออกไปได้ โดยการใช้แปรงเหล็กในทิศทางแนวร่องลึก ดังรูปการแปรงที่ถูกต้อง คือ การดึงแปรงเหล็กเข้าหาลำตัวทางเดียว โดยวางปลายตะไบบนพื้นโต๊ะงาน และจับด้ามตะไบด้วยมือซ้าย การถูตะไบไปตามความยาวของตะไบเป็นวิธีการทำความสะอาดที่ไม่ถูกต้อง
2. การทำความสะอาดตะไบด้วยแท่งทองเหลืองในกรณีพิเศษวัสดุติดฝังแน่นในร่องตะไบไม่สามารถขจัดออกได้ด้วยแปรงเหล็ก จำเป็นต้องใช้แท่งทองเหลืองปลายแบนแซะออกในแนวร่องคมตัด ดังรูปไม่ควรใช้เหล็กขีดแซะเศษวัสดุออก เพราะเหล็กขีดเป็นเครื่องมือร่างแบบ อาจทำให้เหล็กขีดทื่อหรือปลายเหล็กขีดหักได้

การจัดวางเครื่องมือบนโต๊ะปฏิบัติงาน

ในการปฏิบัติงานตะไบ ควรวางเครื่องมือและเครื่องมือวัดไว้บนโต๊ะเฉพาะที่จำเป็นต้องใช้ให้พร้อมตะไบ และเครื่องมือวัดต้องไม่วางปะปนกัน ทั้งบนโต๊ะทำงานและในลิ้นชัก เครื่องมือและเครื่องมือวัดที่ทำความสะอาดแล้ว 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

รายละเอียด/กิจกรรม

1. ครูแนะนำและบอกจุดประสงค์
2. ครูอธิบายความหมายของตัวแทน

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายภูเวียง วงศ์กันยา (ขาดเรียน) , นายวสุธร พุ่มขจร (ขาดเรียน) ,

วันที่ 10 มิถุนายน 2568 สัปดาห์ที่ 4 จำนวน 17 คน ขาดเรียน 1 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

สัปดาห์ที่ ๑

ความรู้เกี่ยวกับตะไคร้ การใช้งาน การดูแลรักษาตะไคร้

1. ส่วนต่าง ๆ ของตะไคร้

ตะไคร้เป็นเครื่องมือที่ทำหน้าที่ปรับผิวน้ำที่ขรุขระให้เรียบ หรือตกแต่งผิวงานเพื่อประกอบชิ้นส่วนเข้าด้วยกัน ใช้กับงานโลหะทุกชนิด คมของตะไคร้จะขูดเอาเศษโลหะเล็กๆ บนผิวงานออก

จากรูป เมื่อขยายคมตัดจะเห็นคมตัดเล็กๆ เรียงตามกัน ซึ่งมีลักษณะเหมือนฟันเลื่อยที่หนา

ตะไคร้ประกอบด้วยส่วนลำตัว ซึ่งบนลำตัวมีฟันขนาดเล็กจำนวนมาก และส่วนก้านตะไคร้จะประกอบเข้ากับด้ามตะไคร้ ฟันตะไคร้เมื่อขยายให้เห็นเพียงฟันเดียวแล้วนำมาเปรียบเทียบกับฟันของเลื่อย

แนวตัดของฟันตะไคร้

ลายตัดของฟันตะไคร้แบบนี้ เรียกว่า ตะไคร้ลายตัดเดี่ยว แต่ละลายตัดจะทำให้เกิดคมตัดเป็นรูปปริซึมสามเหลี่ยม ขณะที่ทำการปาดผิวจะได้แถบของเศษกว้าง หรือกล่าวได้ว่าฟันตะไคร้กินเต็มหน้า จึงเหมาะสำหรับโลหะอ่อน ๆ เช่น ตะกั่ว ดีบุก อะลูมิเนียม เพราะถ้าโลหะงานแข็ง จะทำให้ฟันกินเต็มหน้าและใช้แรงมากเกินไป ผลคือ ผิวไม่เรียบ ส่วนแนวฟันที่เอียงหรือโค้ง ก็เพื่อให้เศษโลหะวิ่งออกจากช่องได้สะดวกเท่านั้น ตะไคร้ลายเดี่ยวโดยทั่วไปจะมีมุมประมาณ 65 – 85 องศา ดังรูป

ตะไคร้ลายไขว้ เกิดจากแนวตัด 2 แนวตัดกัน ทำให้เกิดเป็นรูปปิรามิด เหมาะสำหรับตะไคร้วัสดุแข็ง เช่น เหล็กหล่อ เหล็กเหนียว ทองเหลือง

ช่วงร่องฟันตะไคร้

ช่วงร่องฟันตะไคร้ คือ ระยะห่างที่แกนตะไคร้ของร่องฟัน 2 ร่อง ที่อยู่เรียงกัน ความหนาของตะไคร้จะบอกเป็นจำนวนร่องฟันต่อความยาว 1 เซนติเมตร

ความลึกของแนวตัด

ในการหนีตะไบลายตัดคู่ ถ้าหากว่าแนวตัดทั้งสองแนวมีความลึกเท่ากันแล้ว จะเป็นผลทำให้เกิดปริมิตยอดแหลม การที่เกิดฟันเป็นยอดแหลมนี้ทำให้การตะไบผิวงานไม่เรียบ เนื่องจากฟันที่ได้จะทำหน้าที่ขูดไปเป็นรอยข่วนหรือเป็นเส้นเท่านั้น แต่ถ้าว่องฟันตะไบของแนวตัดทั้งสองไม่เท่ากัน จะมีผลทำให้ยอดฟันมีได้เป็นจุด และมีความกว้างหรือเป็นเกล็ดขึ้น ทำให้ได้เศษโลหะเป็นแถบโดขึ้น ซึ่งจะทำให้ได้ผิวเรียบกว่าเมื่อทำการตะไบ

แนวตัดหลักและแนวตัดรอง

จากแนวตัดของตะไบคมตัดคู่ จะเห็นว่ามีย่องตัดที่ลึก เรียกว่า “แนวตัดหลัก” (First Cut) ซึ่งจะทำมุมกับแกนตะไบมากกว่า 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 ซึ่งเหมาะสำหรับตะไบตกแต่งผิวชิ้นสุดท้าย 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 จนกระทั่งด้ามตะไบสวมล็อกได้ตำแหน่งที่ต้องการ

4. การถอดด้ามตะไบกระทำโดยเปิดปากของปากกาจับงานให้ห่างออกเล็กน้อยพอที่จะสอดตะไบด้วยมือขวา แล้วดึงกระแทกด้ามตะไบกับปากกาด้วยแรงพอประมาณ จนกระทั่งด้ามตะไบหลุดออกมา

อันตรายจากการใส่ตะไบไม่ถูกวิธี

การใส่ด้ามตะไบไม่ควรจับด้ามตะไบกระแทกลงพื้น เพราะตะไบที่ติดอยู่อาจหลุดออกมาแทงใส่มือได้

ระดับของปากกาที่เหมาะสมสำหรับการตะไบ

เพื่อให้ได้การตะไบที่ตีผลงานออกมาใช้ได้ ควรใช้ระดับสูงสุดของปากกาต่ำกว่าระดับข้อศอกประมาณ 5 – 8 ซม. ดังนั้น ถ้าหากการยืนยังไม่ได้ระดับที่เหมาะสม จะต้องมีการปรับระดับของปากกาให้เหมาะสมกับความสูงของผู้ปฏิบัติงานโดยการหนุนปากกาขึ้นสำหรับคนสูง และใช้ม้ารองสำหรับคนต่ำ

การทำความสะอาดตะไค้

ตะไค้เมื่อใช้งานไปไ้ระยะเวลาหนึ่ง เศษโลหะจะอุดตันอยู่ระหว่างช่องฟัน โดยเฉพาะตะไค้ละเอียด จำเป็นต้องทำความสะอาดบ่อยๆ เนื่องจากตะไค้ที่มีเศษโลหะอุดตัน จะทำให้ผิวงานถูกขีดเป็นรอยขนาดใหญ่ขณะตะไค้ ดังนั้น การทำความสะอาดตะไค้ควรทำเป็น 3 ช่วงดังนี้ คือ ก่อนเริ่มต้นตะไค้ ในระหว่างตะไค้ และหลังจากตะไค้เสร็จแล้ว

1. การทำความสะอาดตะไค้ด้วยแปรงเหล็ก เศษโลหะหรือเศษวัสดุที่อุดตันร่องฟันตะไค้สามารถขจัดออกไปได้ โดยการใช้แปรงเหล็กในทิศทางแนวร่องลึก ดังรูปการแปรงที่ถูกต้อง คือ การดึงแปรงเหล็กเข้าหาลำตัวทางเดียว โดยวางปลายตะไค้บนพื้นโต๊ะงาน และจับด้ามตะไค้ด้วยมือซ้าย การถูตะไค้ไปตามความยาวของตะไค้เป็นวิธีการทำความสะอาดที่ไม่ถูกต้อง
2. การทำความสะอาดตะไค้ด้วยแท่งทองเหลืองในกรณีพิเศษที่วัสดุติดฝังแน่นในร่องตะไค้ไม่สามารถขจัดออกไปได้ด้วยแปรงเหล็ก จำเป็นต้องใช้แท่งทองเหลืองปลายแบนแซะออกในแนวร่องคมตัด ดังรูปไม่ควรใช้เหล็กขีดแซะเศษวัสดุออก เพราะเหล็กขีดเป็นเครื่องมือร่างแบบ อาจทำให้เหล็กขีดทื่อหรือปลายเหล็กขีดหักได้

การจัดวางเครื่องมือบนโต๊ะปฏิบัติงาน

ในการปฏิบัติงานตะไค้ ควรวางเครื่องมือและเครื่องวัดไว้บนโต๊ะเฉพาะที่จำเป็นต้องใช้ให้พร้อมตะไค้ และเครื่องมือวัดต้องไม่วางปะปนกัน ทั้งบนโต๊ะทำงานและในลิ้นชัก เครื่องมือและเครื่องมือวัดที่ทำความสะอาดแล้ว จึงจะเก็บไว้ในลิ้นชักได้ ดังรูป

วิธีการจับตะไค้

การจับตะไค้ก็มีความสำคัญอย่างหนึ่ง ซึ่งผู้ปฏิบัติงานจะละเลยเสียไม่ได้ เพราะถ้าหากจับตะไค้ไม่ถูกวิธีแล้ว จะเกิดการเสียดสีระหว่างด้ามกับตะไค้กับฝ่ามือ ทำให้ฝ่ามือพอง ส่งผลให้ไม่สามารถปฏิบัติ

งานได้ ดังนั้น ผู้ปฏิบัติงานตะไค้จะต้องศึกษาวิธีการจับตะไค้ให้ถูกต้อง

1. ทำจับเบื้องต้นวางด้ามตะไค้ลงบนฝ่ามือขวา โดยให้ปลายของด้ามตะไค้อยู่ในแนวกึ่งกลางของนิ้วหัวแม่มือ
2. การจับตะไค้ขนาดใหญ่ใช้สำหรับตะไค้ลดขนาดหรือตะไค้ผิวหยาบ โดยกำรอบด้ามตะไค้ด้วยนิ้วชี้ นิ้ว แล้วกดด้ามตะไค้ด้วยนิ้วหัวแม่มือซึ่งเหยียดตรงอยู่ในแนวกึ่งกลางตะไค้ จากนั้นกดปลายตะไค้ด้วยฝ่ามือซ้าย
3. การจับตะไค้ขนาดกลางใช้สำหรับตะไค้หลังจากตะไค้หยาบมาแล้ว หรือตะไค้ผิวละเอียด โดยจับและกดด้ามตะไค้เหมือนวิธีจับตะไค้ขนาดใหญ่ กดปลายตะไค้ด้วยหัวแม่มือซ้ายและหนุนด้วยนิ้วสองนิ้ว
4. การจับตะไค้ขนาดเล็กใช้สำหรับงานพื้นที่แคบๆ โดยจับด้ามตะไค้ด้วยมือขวานิ้วชี้กดด้ามตะไค้ และนิ้วหัวแม่มือกับนิ้วกลางประคองด้ามตะไค้ มือซ้ายอาจไม่จำเป็นต้องใช้

รายละเอียด/กิจกรรม

1. ครูแนะนำและบอกจุดประสงค์
 2. ครูอธิบายความหมายของตัวแทน
-

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย
นายภควัต ปึกษา (ขาดเรียน) ,

วันที่ 10 มิถุนายน 2568 สัปดาห์ที่ 4 จำนวน 17 คน ขาดเรียน 1 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

สัปดาห์ที่ ๑

ความรู้เกี่ยวกับตะไผ่ การใช้งาน การดูแลรักษาตะไผ่

1. ส่วนต่าง ๆ ของตะไผ่

ตะไผ่เป็นเครื่องมือที่ทำหน้าที่ปรับผิวชิ้นงานที่ขรุขระให้เรียบ หรือตกแต่งผิวงานเพื่อประกอบชิ้นส่วนเข้าด้วยกัน ใช้กับงานโลหะทุกชนิด คมของตะไผ่จะ
ขูดเอาเศษโลหะเล็กๆ บนผิวงานออก

จากรูป เมื่อขยายคมตัดจะเห็นคมตัดเล็กๆ เรียงตามกัน ซึ่งมีลักษณะเหมือนฟันเลื่อยที่หนามาก

ตะไผ่ประกอบด้วยส่วนลำตัว ซึ่งบนลำตัวมีฟันขนาดเล็กจำนวนมาก และส่วนก้านตะไผ่จะประกอบเข้ากับด้ามตะไผ่ ฟันตะไผ่เมื่อขยายให้เห็นเพียงฟัน
เดียวแล้วนำมาเปรียบเทียบกับฟันของเลื่อย

แนวตัดของฟันตะไผ่

ลายตัดของฟันตะไผ่แบบนี้ เรียกว่า ตะไผ่ลายตัดเดี่ยว แต่ตะไผ่ลายตัดจะทำให้เกิดคมตัดเป็นรูปปริซึมสามเหลี่ยม ขณะที่ทำการปาดผิวจะได้แถบของเศษ
กว้าง หรือกล่าวได้ว่าฟันตะไผ่กินเต็มหัว จึงเหมาะสำหรับโลหะอ่อน ๆ เช่น ตะกั่ว ดีบุก อะลูมิเนียม เพราะถ้าโลหะงานแข็ง จะทำให้ฟันกินเต็มหัวและ
ใช้แรงมากเกินไป ผลคือ ผิวไม่เรียบ ส่วนแนวฟันที่เอียงหรือโค้ง ก็เพื่อให้เศษโลหะวิ่งออกจากช่องได้สะดวกเท่านั้น ตะไผ่ลายเดี่ยวโดยทั่วไปจะมีมุม
ประมาณ 65 – 85 องศา ดังรูป

ตะไผ่ลายไขว้ เกิดจากแนวตัด 2 แนวตัดกัน ทำให้เกิดเป็นรูปปริมาตร เหมาะสำหรับตะไผ่วัสดุแข็ง เช่น เหล็กหล่อ เหล็กเหนียว ทองเหลือง

ช่วงร่องฟันตะไผ่

ช่วงร่องฟันตะไผ่ คือ ระยะห่างที่แกนตะไผ่ของร่องฟัน 2 ร่อง ที่อยู่เรียงกัน ความหนาของตะไผ่จะบอกเป็นจำนวนร่องฟันต่อความยาว 1
เซนติเมตร

ความลึกของแนวตัด

ในกรณีตะไบลายตัดคู่ ถ้าหากว่าแนวตัดทั้งสองแนวมีความลึกเท่ากันแล้ว จะเป็นผลทำให้เกิดปริมิตยอดแหลม การที่เกิดฟันเป็นยอดแหลมนี้ทำให้การตะไบผิวงานไม่เรียบ เนื่องจากฟันที่ได้จะทำหน้าที่ขูดไปเป็นรอยข่วนหรือเป็นเส้นเท่านั้น

แต่ถ้าร่องฟันตะไบของแนวตัดทั้งสองไม่เท่ากัน จะมีผลทำให้ยอดฟันมีได้เป็นจุด และมีความกว้างหรือเป็นเกล็ดขึ้น ทำให้ได้เศษโลหะเป็นแถบโตขึ้น ซึ่งจะทำให้ได้ผิวเรียบกว่าเมื่อทำการตะไบ

แนวตัดหลักและแนวตัดรอง

จากแนวดัดของตะไบคมตัดคู่ 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 ซึ่งเหมาะสำหรับตะไบตกแต่งผิวชิ้นสุดท้าย 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. การใส่ด้ามตะไบใช้มีดขี้จี้จับลำตัวตะไบและสวมด้ามตะไบบนก้านตะไบ แล้วใช้ค้อนไม้ตอกด้ามด้วยแรงพอประมาณ จนกระทั่งด้ามตะไบสวมล็อกได้ตำแหน่งที่ต้องการ

4. การถอดด้ามตะไบกระทำโดยเปิดปากของปากกาจับงานให้ห่างออกเล็กน้อยพอที่จะสอดตะไบด้วยมือขวา แล้วดึงกระแทกด้ามตะไบกับปากกาด้วยแรงพอประมาณ จนกระทั่งด้ามตะไบหลุดออกมา

อันตรายจากการใส่ตะไบไม่ถูกวิธี

การใส่ด้ามตะไบไม่ควรจับด้ามตะไบกระแทกลงพื้น เพราะตะไบที่ติดอยู่อาจหลุดออกมาแทงใส่มือได้

ระดับของปากกาที่เหมาะสมสำหรับการตะไบ

เพื่อที่จะให้ได้การตะไบที่ตีผลงานออกมาใช้ได้ ควรใช้ระดับสูงสุดของปากกาต่ำกว่าระดับข้อศอกประมาณ 5 – 8 ซม. ดังนั้น ถ้าหากการยืดยังไม่ได้ระดับ

ที่เหมาะสม จะต้องมีการปรับระดับของปากกาให้เหมาะสมกับความสูงของผู้ปฏิบัติงานโดยการหมุนปากกาขึ้นสำหรับคนสูง และใช้มารองสำหรับคนต่ำ

การทำความสะอาดตะไบ

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

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

การจัดวางเครื่องมือบนโต๊ะปฏิบัติงาน

ในการปฏิบัติงานตะไบ ควรวางเครื่องมือและเครื่องวัดไว้บนโต๊ะเฉพาะที่จำเป็นต้องใช้ให้พร้อมตะไบ และเครื่องมือวัดต้องไม่วางปะปนกัน ทั้งบนโต๊ะทำงานและในลิ้นชัก เครื่องมือและเครื่องมือวัดที่ทำความสะอาดแล้ว จึงจะเก็บไว้ในลิ้นชักได้ ดังรูป

วิธีการจับตะไบ

การจับตะไบก็มีความสำคัญอย่างหนึ่ง ซึ่งผู้ปฏิบัติงานจะละเลยเสียไม่ได้ เพราะถ้าหากจับตะไบไม่ถูกวิธีแล้ว จะเกิดการเสียดสีระหว่างด้ามกับตะไบกับฝ่ามือ ทำให้ฝ่ามือพอง ส่งผลให้ไม่สามารถปฏิบัติ

งานได้ ดังนั้น ผู้ปฏิบัติงานตะไบจะต้องศึกษาวิธีการจับตะไบให้ถูกต้อง

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

รายละเอียด/กิจกรรม

1. ครูแนะนำและบอกจุดประสงค์
 2. ครูอธิบายความหมายของตัวแทน
-

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายภควัต ปึกษา (ขาดเรียน) ,

วันที่ 10 มิถุนายน 2568 สัปดาห์ที่ 4 จำนวน 17 คน ขาดเรียน 1 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

สัปดาห์ที่ ๑

ความรู้เกี่ยวกับตะโบ การใช้งาน การดูแลรักษาตะโบ

1. ส่วนต่าง ๆ ของตะโบ

ตะโบเป็นเครื่องมือที่ทำหน้าที่ปรับผิวชิ้นงานที่ขรุขระให้เรียบ หรือตกแต่งผิวงานเพื่อประกอบชิ้นส่วนเข้าด้วยกัน ใช้กับงานโลหะทุกชนิด คมของตะโบจะชูดเอาเศษโลหะเล็กๆ บนผิวงานออก

จากรูป เมื่อขยายคมตัดจะเห็นคมตัดเล็กๆ เรียงตามกัน ซึ่งมีลักษณะเหมือนฟันเลื่อยที่หนา

ตะโบประกอบด้วยส่วนลำตัว ซึ่งบนลำตัวมีฟันขนาดเล็กจำนวนมาก และส่วนก้านตะโบจะประกอบเข้ากับด้ามตะโบ ฟันตะโบเมื่อขยายให้เห็นเพียงฟันเดียวแล้วนำมาเปรียบเทียบกับฟันของเลื่อย

แนวตัดของฟันตะโบ

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

ตะโบลายไขว้ เกิดจากแนวตัด 2 แนวตัดกัน ทำให้เกิดเป็นรูปปริมาตร เหมาะสำหรับตะโบวัสดุแข็ง เช่น เหล็กหล่อ เหล็กเหนียว ทองเหลือง

ช่วงร่องฟันตะโบ

ช่วงร่องฟันตะไบ คือ ระยะห่างที่แกนตะไบของร่องฟัน 2 ร่อง ที่อยู่เรียงกัน ความหนาของตะไบจะบอกเป็นจำนวนร่องฟันต่อความยาว 1 เซนติเมตร

ความลึกของแนวตัด

ในกรณีตะไบลายตัดคู่ ถ้าหากว่าแนวตัดทั้งสองแนวมีความลึกเท่ากันแล้ว จะเป็นผลทำให้เกิดปริมาตรของตะไบเกิดการบิดเบี้ยวไม่เรียบ เนื่องจากฟันที่ได้จะทำหน้าที่ขูดไปเป็นรอยข่วนหรือเป็นเส้นเท่านั้น แต่ถ้าวัดร่องฟันตะไบของแนวตัดทั้งสองไม่เท่ากัน จะมีผลทำให้รอยฟันมีได้เป็นจุด และมีความกว้างหรือเป็นเกล็ดขึ้น ทำให้ได้เศษโลหะเป็นแถบโตขึ้น ซึ่งจะทำให้ได้ผิวเรียบกว่าเมื่อทำการตะไบ

แนวตัดหลักและแนวตัดรอง

จากแนวตัดของตะไบคมตัดคู่ จะเห็นว่ามียุทธศาสตร์ที่ลึก เรียกว่า “แนวตัดหลัก” (First Cut) ซึ่งจะทำมุมกับแกนตะไบมากกว่า 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 นอกจากที่ถูกกำหนดโดยลายตัดแล้ว ความถี่ความลึกของร่องฟันยังมีผลต่อขนาดของฟันอีกด้วย คือ ตะไบหนาจะเกิดจากร่องตัดลึกและห่าง ใช้สำหรับตะไบงานหนา ส่วนตะไบละเอียด จะเกิดจากร่องตื้นถี่และถี่ ซึ่งเป็นผลให้เกิดฟันจำนวนมากและถี่ ซึ่งเหมาะสำหรับตะไบตกแต่งผิวชิ้นสุดท้าย หรือเรียกว่าการตะไบผิวละเอียด

2. ชนิดของตะไบ และลักษณะการใช้งาน

การเลือกชนิดของตะไบ ไม่เฉพาะแต่จะเลือกความหนาของตะไบให้เหมาะกับวัสดุงานเท่านั้น ยังต้องเลือกตามขนาดและรูปร่างของชิ้นงานที่ต้องการด้วย ตามปกติการใช้งานของตะไบขึ้นอยู่กับรูปร่างหน้าตัดของมัน เช่น ตะไบกลม ใช้สำหรับตะไบรูกลม

การใส่ด้ามตะไบ

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. การถอดด้ามตะไบกระทำโดยเปิดปากของปากกาจับงานให้ห่างออกเล็กน้อยที่จะถอดตะไบด้วยมือขวา แล้วดึงกระแทกด้ามตะไบกับปากกาด้วยแรงพอประมาณ จนกระทั่งด้ามตะไบหลุดออกมา

อันตรายจากการใส่ตะไบไม่ถูกวิธี

การใส่ด้ามตะไบไม่ควรจับด้ามตะไบกระแทกลงพื้น เพราะตะไบที่ติดอยู่อาจหลุดออกมาแทงใส่มือได้

ระดับของปากกาที่เหมาะสมสำหรับการตะไบ

เพื่อให้ได้การตะไบที่ดีผลงานออกมาใช้ได้ ควรใช้ระดับสูงสุดของปากกาต่ำกว่าระดับข้อศอกประมาณ 5 – 8 ซม. ดังนั้น ถ้าหากการยิงยังไม่ได้ระดับที่เหมาะสม จะต้องมีการปรับระดับของปากกาให้เหมาะสมกับความสูงของผู้ปฏิบัติงานโดยการหมุนปากกาขึ้นสำหรับคนสูง และใช้สำหรับคนต่ำ

การทำความสะอาดตะไบ

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

1. การทำความสะอาดตะไบด้วยแปรงเหล็ก เศษโลหะหรือเศษวัสดุที่อุดตันร่องฟันตะไบสามารถขจัดออกไปได้ โดยการใช้แปรงเหล็กในทิศทางแนวร่องลึก ดังรูปการแปรงที่ถูกต้อง คือ การดึงแปรงเหล็กเข้าหาลำตัวทางเดียว โดยวางปลายตะไบบนพื้นโต๊ะงาน และจับด้ามตะไบด้วยมือซ้าย การถูตะไบไปตามความยาวของตะไบเป็นวิธีการทำความสะอาดที่ไม่ถูกต้อง
2. การทำความสะอาดตะไบด้วยแท่งทองเหลืองในกรณีพิเศษวัสดุติดฝังแน่นในร่องตะไบไม่สามารถขจัดออกได้ด้วยแปรงเหล็ก จำเป็นต้องใช้แท่งทองเหลืองปลายแบนแซะออกในแนวร่องคมตัด ดังรูปไม่ควรใช้เหล็กขีดและเศษวัสดุออก เพราะเหล็กขีดเป็นเครื่องมือร่างแบบ อาจทำให้เหล็กขีดที่หรือปลายเหล็กขีดหักได้

การจัดวางเครื่องมือบนโต๊ะปฏิบัติงาน

ในการปฏิบัติงานตะไบ ควรวางเครื่องมือและเครื่องวัดไว้บนโต๊ะเฉพาะที่จำเป็นต้องใช้ให้พร้อมตะไบ และเครื่องมือวัดต้องไม่วางปะปนกัน ทั้งบนโต๊ะทำงานและในลิ้นชัก เครื่องมือและเครื่องมือวัดที่ทำความสะอาดแล้ว จึงจะเก็บไว้ในลิ้นชักได้ ดังรูป

วิธีการจับตะไบ

การจับตะไบก็มีความสำคัญอย่างหนึ่ง ซึ่งผู้ปฏิบัติงานจะละเลยเสียไม่ได้ เพราะถ้าหากจับตะไบไม่ถูกวิธีแล้ว จะเกิดการเสียดสีระหว่างด้ามกับตะไบกับฝ่ามือ ทำให้ฝ่ามือพอง ส่งผลให้ไม่สามารถปฏิบัติ

งานได้ ดังนั้น ผู้ปฏิบัติงานตะไบจะต้องศึกษาวิธีการจับตะไบให้ถูกต้อง

1. ทำจับเบื้องต้นวางด้ามตะไบลงบนฝ่ามือขวา โดยให้ปลายของด้ามตะไบอยู่ในแนวกึ่งกลางของนิ้วหัวแม่มือ
2. การจับตะไบขนาดใหญ่ใช้สำหรับตะไบลดขนาดหรือตะไบผิวหยาบ โดยกำรอบด้ามตะไบด้วยนิ้วชี้ นิ้วกลาง และนิ้วหัวแม่มือซึ่งเหยียดตรงอยู่ในแนวกึ่งกลางตะไบ จากนั้นกดปลายตะไบด้วยฝ่ามือซ้าย
3. การจับตะไบขนาดกลางใช้สำหรับตะไบหลังจากตะไบหยาบมาแล้ว หรือตะไบผิวละเอียด โดยจับและกดด้ามตะไบเหมือนวิธีจับตะไบขนาดใหญ่ กดปลายตะไบด้วยหัวแม่มือซ้ายและหนุนด้วยนิ้วสองนิ้ว
4. การจับตะไบขนาดเล็กใช้สำหรับงานพื้นที่แคบๆ โดยจับด้ามตะไบด้วยมือขวานิ้วชี้กดด้ามตะไบ และนิ้วหัวแม่มือกับนิ้วกลางประคองด้ามตะไบ มือซ้ายอาจไม่จำเป็นต้องใช้

รายละเอียด/กิจกรรม

1. ครูแนะนำและบอกจุดประสงค์
2. ครูอธิบายความหมายของตัวแทน

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายภควัต ปักษา (ขาดเรียน) ,

วันที่ 11 มิถุนายน 2568 สัปดาห์ที่ 4 จำนวน 17 คน ขาดเรียน 1 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

สัปดาห์ที่ ๑

ความรู้เกี่ยวกับตะไค้ การใช้งาน การดูแลรักษาตะไค้

1. ส่วนต่าง ๆ ของตะไค้

ตะไค้เป็นเครื่องมือที่ทำหน้าที่ปรับผิวนางานที่ขรุขระให้เรียบ หรือตกแต่งผิวนางานเพื่อประกอบชิ้นส่วนเข้าด้วยกัน ใช้กับงานโลหะทุกชนิด คมของตะไค้จะ
ชุดเอาเศษโลหะเล็กๆ บนผิวนางานออก

จากรูป เมื่อขยายคมตัดจะเห็นคมตัดเล็กๆ เรียงตามกัน ซึ่งมีลักษณะเหมือนฟันเลื่อยที่หนามาก

ตะไค้ประกอบด้วยส่วนลำตัว ซึ่งบนลำตัวมีฟันขนาดเล็กจำนวนมาก และส่วนก้านตะไค้จะประกอบเข้ากับด้ามตะไค้ ฟันตะไค้เมื่อขยายให้เห็นเพียงฟัน
เดียวแล้วนำมาเปรียบเทียบกับฟันของเลื่อย

แนวตัดของฟันตะไค้

ลายตัดของฟันตะไค้แบบนี้ เรียกว่า ตะไค้ลายตัดเดี่ยว แต่ละลายตัดจะทำให้เกิดคมตัดเป็นรูปปริซึมสามเหลี่ยม ขณะที่ทำการปาดผิวจะได้แถบของเศษ
กว้าง หรือกล่าวได้ว่าฟันตะไค้กินเต็มหัว จึงเหมาะสำหรับโลหะอ่อน ๆ เช่น ตะกั่ว ดีบุก อะลูมิเนียม เพราะถ้าโลหะงานแข็ง จะทำให้ฟันกินเต็มหัวและ
ใช้แรงมากเกินไป ผลคือ ผิวไม่เรียบ ส่วนแนวฟันที่เอียงหรือโค้ง ก็เพื่อให้เศษโลหะวิ่งออกจากช่องได้สะดวกเท่านั้น ตะไค้ลายเดี่ยวโดยทั่วไปจะมีมุม
ประมาณ 65 – 85 องศา ดังรูป

ตะไค้ลายไขว้ เกิดจากแนวตัด 2 แนวตัดกัน ทำให้เกิดเป็นรูปปริมาตร เหมาะสำหรับตะไค้วัสดุแข็ง เช่น เหล็กหล่อ เหล็กเหนียว ทองเหลือง

ช่วงร่องฟันตะไบ

ช่วงร่องฟันตะไบ คือ ระยะห่างที่แกนตะไบของร่องฟัน 2 ร่อง ที่อยู่เรียงกัน ความหนาของตะไบจะบอกเป็นจำนวนร่องฟันต่อความยาว 1 เซนติเมตร

ความลึกของแนวตัด

ในการฉีดยาละลายอุด ถ้าหากว่าแนวตัดทั้งสองแนวมีความลึกเท่ากันแล้ว จะเป็นผลทำให้เกิดปริมาตรอุดแหลม การที่เกิดฟันเป็นยอดแหลมนี้ทำให้การตะไบผิวงานไม่เรียบ เนื่องจากฟันที่ได้จะทำหน้าที่ขูดไปเป็นรอยข่วนหรือเป็นเส้นเท่านั้น

แต่ถ้าร่องฟันตะไบของแนวตัดทั้งสองไม่เท่ากัน จะมีผลทำให้ยอดฟันมีได้เป็นจุด และมีความกว้างหรือเป็นเกล็ดขึ้น ทำให้ได้เศษโลหะเป็นแถบโตขึ้น ซึ่งจะทำให้ได้ผิวเรียบกว่าเมื่อทำการตะไบ

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 นอกจากที่ถูกกำหนดโดย

ลายตัดแล้ว ความถี่ความลึกของร่องฟันยังมีผลต่อขนาดของฟันอีกด้วย คือ ตะไบหยาบจะเกิดจากร่องตัดลึกและห่าง ใช้สำหรับตะไบงานหยาบ ส่วนตะไบละเอียด จะเกิดจากร่องตื้นถี่และถี่ ซึ่งเป็นผลให้เกิดฟันจำนวนมากและถี่ ซึ่งเหมาะสำหรับตะไบตกแต่งผิวขั้นสุดท้าย หรือเรียกว่าการตะไบผิวละเอียด

2. ชนิดของตะไบ และลักษณะการใช้งาน

การเลือกชนิดของตะไบ ไม่เฉพาะแต่จะเลือกความหนาของตะไบมาใช้งานให้เหมาะกับวัสดุงานเท่านั้น ยังต้องเลือกตามขนาดและรูปร่างของชิ้นงานที่ต้องการด้วย ตามปกติการใช้งานของตะไบขึ้นอยู่กับรูปร่างหน้าตัดของมัน เช่น ตะไบกลม ใช้สำหรับตะไบรูกลม

การใส่ถอดด้ามตะไบ

ปลายแหลมของตะไบ ที่เรียกว่า “ก้านตะไบ” ต้องถูกสวมด้วยด้ามตะไบที่มีขนาดพอเหมาะ เพื่อให้สามารถจับทำงานได้สะดวกและปลอดภัย

1. การเจาะรูด้ามตะไบด้ามตะไบปกติเป็นไม้ ก่อนที่จะนำไปใส่ ต้องเจาะรูด้ามตะไบเป็นขั้นๆ ไป โดยให้เส้นผ่านศูนย์กลางและความลึกของรูมีขนาดดังแสดงในรูป ทั้งนี้เนื่องจากก้านตะไบเป็นปลายเรียว

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

3. การใส่ด้ามตะไบใช้มีดช่วยจับลำตัวตะไบและสวมด้ามตะไบบนก้านตะไบ แล้วใช้ค้อนไม้ตอกด้ามด้วยแรงพอประมาณ จนกระทั่งด้ามตะไบสวมลึกได้ตำแหน่งที่ต้องการ

4. การถอดด้ามตะไบกระทำโดยเปิดปากของปากกาจับงานให้ห่างออกเล็กน้อยพอที่จะสอดตะไบด้วยมือขวา แล้วดึงกระแทกด้ามตะไบกับปากกาด้วยแรงพอประมาณ 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. การทำความสะอาดตะไบด้วยแท่งทองเหลืองในกรณีพิเศษที่วัสดุติดฝังแน่นในร่องตะไบไม่สามารถขจัดออกได้ด้วยแปรงเหล็ก 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 โดยกำรอบด้ามตะไบด้วยนิ้วสี่นิ้ว แล้วกดด้ามตะไบด้วยนิ้วหัวแม่มือซึ่งเหยียดตรงอยู่ในแนวกึ่งกลางตะไบ จากนั้นกดปลายตะไบด้วยฝ่ามือซ้าย
3. การจับตะไบขนาดกลางใช้สำหรับตะไบหลังจากตะไบหยาบมาแล้ว หรือตะไบผิวละเอียด โดยจับและกดด้ามตะไบเหมือนวิธีจับตะไบขนาดใหญ่ กดปลายตะไบด้วยหัวแม่มือซ้ายและหนุนด้วยนิ้วสองนิ้ว
4. การจับตะไบขนาดเล็กใช้สำหรับงานพื้นที่แคบๆ โดยจับด้ามตะไบด้วยมือขวานิ้วชี้กดด้ามตะไบ และนิ้วหัวแม่มือกับนิ้วกลางประคองด้ามตะไบ มือซ้ายอาจไม่จำเป็นต้องใช้

รายละเอียด/กิจกรรม

1. ครูแนะนำและบอกจุดประสงค์
2. ครูอธิบายความหมายของตัวแทน

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายวชิรวิทย์ หนูน้อย (ขาดเรียน) ,

วันที่ 11 มิถุนายน 2568 สัปดาห์ที่ 4 จำนวน 17 คน ขาดเรียน 1 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

สัปดาห์ที่ ๑

ความรู้เกี่ยวกับตะไคร้ การใช้งาน การดูแลรักษาตะไคร้

1. ส่วนต่าง ๆ ของตะไคร้

ตะไคร้เป็นเครื่องมือที่ทำหน้าที่ปรับผิวน้ำที่ขรุขระให้เรียบ หรือตกแต่งผิวน้ำเพื่อประกอบชิ้นส่วนเข้าด้วยกัน ใช้กับงานโลหะทุกชนิด คมของตะไคร้จะ
ขูดเอาเศษโลหะเล็กๆ บนผิวน้ำออก

จากรูป เมื่อขยายคมตัดจะเห็นคมตัดเล็กๆ เรียงตามกัน ซึ่งมีลักษณะเหมือนฟันเลื่อยที่หนา

ตะไคร้ประกอบด้วยส่วนลำตัว ซึ่งบนลำตัวมีฟันขนาดเล็กจำนวนมาก และส่วนก้านตะไคร้จะประกอบเข้ากับด้ามตะไคร้ ฟันตะไคร้เมื่อขยายให้เห็นเพียงฟัน
เดียวแล้วนำมาเปรียบเทียบกับฟันของเลื่อย

แนวตัดของฟันตะไคร้

ลายตัดของฟันตะไคร้แบบนี้ เรียกว่า ตะไคร้ลายตัดเดี่ยว แต่ตะไคร้ลายตัดจะทำให้เกิดคมตัดเป็นรูปปริซึมสามเหลี่ยม ขณะที่ทำการปาดผิวจะได้แถบของเศษ
กว้าง หรือกล่าวได้ว่าฟันตะไคร้กินเต็มหัว จึงเหมาะสำหรับโลหะอ่อน ๆ เช่น ตะกั่ว ดีบุก อะลูมิเนียม เพราะถ้าโลหะงานแข็ง จะทำให้ฟันกินเต็มหัวและ
ใช้แรงมากเกินไป ผลคือ ผิวไม่เรียบ ส่วนแนวฟันที่เอียงหรือโค้ง ก็เพื่อให้เศษโลหะวิ่งออกจากช่องได้สะดวกเท่านั้น ตะไคร้ลายเดี่ยวโดยทั่วไปจะมีมุม
ประมาณ 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 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 ตะไบหยาบจะเกิดจากร่องตื้นและห่าง ใช้สำหรับตะไบงานหยาบ ส่วนตะไบละเอียด จะเกิดจากร่องถี่ตื้นและถี่ 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 1/3 ของความยาวก้านตะไบ และเมื่อสวมเข้ากับก้านตะไบ จะต้องอยู่ในแนวตรงกึ่งกลางพอดี โดยเว้นช่องว่างระหว่างลำตัวกับด้ามประมาณ 10 มิลลิเมตร

3. การใส่ด้ามตะไบใช้มือซ้ายจับลำตัวตะไบและสวมด้ามตะไบบนก้านตะไบ แล้วใช้ค้อนไม้ตอกด้ามด้วยแรงพอประมาณ จนกระทั่งด้ามตะไบสวมล็อกได้ตำแหน่งที่ถูกต้อง

4. การถอดด้ามตะไบกระทำโดยเปิดปากของปากกาจับงานให้ห่างออกเล็กน้อยพอที่จะสอดตะไบด้วยมือขวา แล้วดึงกระแทกด้ามตะไบกับปากกาด้วยแรงพอประมาณ จนกระทั่งด้ามตะไบหลุดออกมา

อันตรายจากการใส่ตะไบไม่ถูกวิธี

การใส่ด้ามตะไบไม่ควรจับด้ามตะไบกระแทกลงพื้น เพราะตะไบที่ติดอยู่อาจหลุดออกมาแทงใส่มือได้

ระดับของปากกาที่เหมาะสมสำหรับการตะไบ

เพื่อให้ได้การตะไบที่ดีผลงานออกมาใช้ได้ ควรใช้ระดับสูงสุดของปากกาต่ำกว่าระดับข้อศอกประมาณ 5 – 8 ซม. ดังนั้น ถ้าหากการยืนยังไม่ได้ระดับที่เหมาะสม จะต้องมีการปรับระดับของปากกาให้เหมาะสมกับความสูงของผู้ปฏิบัติงานโดยการหมุนปากกาขึ้นสำหรับคนสูง 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. การทำความสะอาดตะไบด้วยแท่งทองเหลืองในกรณีพิเศษวัสดุติดฝังแน่นในร่องตะไบไม่สามารถขจัดออกได้ด้วยแปรงเหล็ก 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 โดยกำรอบด้ามตะไบด้วยนิ้วชี้ นิ้วกลาง และนิ้วนาง แล้วกดด้ามตะไบด้วยนิ้วหัวแม่มือซึ่งเหยียดตรงอยู่ในแนวกึ่งกลางตะไบ จากนั้นกดปลายตะไบด้วยฝ่ามือซ้าย
3. การจับตะไบขนาดกลางใช้สำหรับตะไบหลังจากตะไบหยาบมาแล้ว หรือตะไบผิวละเอียด โดยจับและกดด้ามตะไบเหมือนวิธีจับตะไบขนาดใหญ่ กดปลายตะไบด้วยหัวแม่มือซ้ายและหนุนด้วยนิ้วสองนิ้ว
4. การจับตะไบขนาดเล็กใช้สำหรับงานพื้นที่แคบๆ โดยจับด้ามตะไบด้วยมือขวานิ้วชี้กดด้ามตะไบ และนิ้วหัวแม่มือกับนิ้วกลางประคองด้ามตะไบ มือซ้ายอาจไม่จำเป็นต้องใช้

รายละเอียด/กิจกรรม

1. ครูแนะนำและบอกจุดประสงค์
2. ครูอธิบายความหมายของตัวแทน

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย
นายวชิรวิทย์ หนูน้อย (ขาดเรียน) ,

วันที่ 12 มิถุนายน 2568 สัปดาห์ที่ 4 จำนวน 17 คน ขาดเรียน 3 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

สัปดาห์ที่ ๑

ความรู้เกี่ยวกับตะไคร้ การใช้งาน การดูแลรักษาตะไคร้

1. ส่วนต่าง ๆ ของตะไคร้

ตะไคร้เป็นเครื่องมือที่ทำหน้าที่ปรับผิวน้ำที่ขรุขระให้เรียบ หรือตกแต่งผิวงานเพื่อประกอบชิ้นส่วนเข้าด้วยกัน ใช้กับงานโลหะทุกชนิด คมของตะไคร้จะ
ชุดเอาเศษโลหะเล็กๆ บนผิวงานออก

จากรูป เมื่อขยายคมตัดจะเห็นคมตัดเล็กๆ เรียงตามกัน ซึ่งมีลักษณะเหมือนฟันเลื่อยที่หนา

ตะไคร้ประกอบด้วยส่วนลำตัว ซึ่งบนลำตัวมีฟันขนาดเล็กจำนวนมาก และส่วนก้านตะไคร้จะประกอบเข้ากับด้ามตะไคร้ ฟันตะไคร้เมื่อขยายให้เห็นเพียงฟัน
เดียวแล้วนำมาเปรียบเทียบกับฟันของเลื่อย

แนวตัดของฟันตะไคร้

ลายตัดของฟันตะไคร้แบบนี้ เรียกว่า ตะไคร้ลายตัดเดี่ยว แต่ละลายตัดจะทำให้เกิดคมตัดเป็นรูปปริซึมสามเหลี่ยม ขณะที่ทำการปาดผิวจะได้แถบของเศษ
กว้าง หรือกล่าวได้ว่าฟันตะไคร้กินเต็มหัว จึงเหมาะสำหรับโลหะอ่อน ๆ เช่น ตะกั่ว ดีบุก อะลูมิเนียม เพราะถ้าโลหะงานแข็ง จะทำให้ฟันกินเต็มหัวและ

ใช้แรงมากเกินไป ผลคือ ผิวไม่เรียบ ส่วนแนวฟันที่เอียงหรือโค้ง ก็เพื่อให้เศษโลหะวิ่งออกจากช่องได้สะดวกเท่านั้น ตะไบลายเดียวโดยทั่วไปจะมีมุมประมาณ 65 – 85 องศา ดังรูป

ตะไบลายไขว้ เกิดจากแนวตัด 2 แนวตัดกัน ทำให้เกิดเป็นรูปปริมาตร เหมาะสำหรับตะไบวัสดุแข็ง เช่น เหล็กหล่อ เหล็กเหนียว ทองเหลือง

ช่วงร่องฟันตะไบ

ช่วงร่องฟันตะไบ คือ ระยะห่างที่แกนตะไบของร่องฟัน 2 ร่อง ที่อยู่เรียงกัน ความหยาบละเอียดของตะไบจะบอกเป็นจำนวนร่องฟันต่อความยาว 1 เซนติเมตร

ความลึกของแนวตัด

ในกรณีตะไบลายตัดคู่ ถ้าหากว่าแนวตัดทั้งสองแนวมีความลึกเท่ากันแล้ว จะเป็นผลทำให้เกิดปริมาตรยอดแหลม การที่เกิดฟันเป็นยอดแหลมนี้นำมาทำให้การตะไบผิวงานไม่เรียบ เนื่องจากฟันที่ได้จะทำหน้าที่ขูดไปเป็นรอยข่วนหรือเป็นเส้นเท่านั้น

แต่ถ้าร่องฟันตะไบของแนวตัดทั้งสองไม่เท่ากัน จะมีผลทำให้ยอดฟันมีได้เป็นจุด 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

ส่วนตะไบที่ต้องการความคงทนสูงต้องทำด้วยเหล็กกล้าอย่างดี รูปร่างของฟัน นอกจากที่ถูกกำหนดโดย

ลายตัดแล้ว ความถี่ความลึกของร่องฟันยังมีผลต่อขนาดของฟันอีกด้วย คือ ตะไบหยาบจะเกิดจากร่องตัดลึกและห่าง ใช้สำหรับตะไบงานหยาบ ส่วนตะไบละเอียด จะเกิดจากร่องตัดถี่และถี่ ซึ่งเป็นผลให้เกิดฟันจำนวนมากและถี่ ซึ่งเหมาะสำหรับตะไบตกแต่งผิวขั้นสุดท้าย หรือเรียกว่าการตะไบผิวละเอียด

2. ชนิดของตะไบ และลักษณะการใช้งาน

การเลือกชนิดของตะไบ ไม่เฉพาะแต่จะเลือกความหยาบละเอียดมาใช้งานให้เหมาะกับวัสดุงานเท่านั้น ยังต้องเลือกตามขนาดและรูปร่างของชิ้นงานที่ต้องการด้วย ตามปกติการใช้งานของตะไบขึ้นอยู่กับรูปร่างหน้าตัดของมัน เช่น ตะไบกลม ใช้สำหรับตะไบรูกลม

การใส่ด้ามตะไบ

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 จนกระทั่งด้ามตะไบสวมล็อกได้ตำแหน่งที่ถูกต้อง

4. การถอดด้ามตะไบกระทำได้โดยเปิดปากของปากกาจับงานให้ห่างออกเล็กน้อยพอที่จะสอดตะไบด้วยมือขวา แล้วดึงกระแทกด้ามตะไบกับปากกาด้วยแรงพอประมาณ จนกระทั่งด้ามตะไบหลุดออกมา

อันตรายจากการใส่ตะไบไม่ถูกวิธี

การใส่ด้ามตะไบไม่ควรจับด้ามตะไบกระแทกลงพื้น เพราะตะไบที่ติดอยู่อาจหลุดออกมาแทงใส่มือได้

ระดับของปากกาที่เหมาะสมสำหรับการตะไบ

เพื่อให้ได้การตะไบที่ดีผลงานออกมาใช้ได้ ควรใช้ระดับสูงสุดของปากกาต่ำกว่าระดับข้อศอกประมาณ 5 – 8 ซม. ดังนั้น ถ้าหากการยืนยังไม่ได้ระดับที่เหมาะสม จะต้องมีการปรับระดับของปากกาให้เหมาะสมกับความสูงของผู้ปฏิบัติงานโดยการหมุนปากกาขึ้นสำหรับคนสูง และใช้มารองสำหรับคนต่ำ

การทำความสะอาดตะไบ

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

1. การทำความสะอาดตะไบด้วยแปรงเหล็ก เศษโลหะหรือเศษวัสดุที่อุดตันร่องฟันตะไบสามารถขจัดออกไปได้ โดยการใช้แปรงเหล็กในทิศทางแนวร่องลึก ดังรูปการแปรงที่ถูกต้อง คือ การดึงแปรงเหล็กเข้าหาลำตัวทางเดียว โดยวางปลายตะไบบนพื้นโต๊ะงาน และจับด้ามตะไบด้วยมือซ้าย การถูตะไบไปตามความยาวของตะไบเป็นวิธีการทำความสะอาดที่ไม่ถูกต้อง

2. การทำความสะอาดตะไบด้วยแท่งทองเหลืองในกรณีที่เศษวัสดุติดฝังแน่นในร่องตะไบไม่สามารถขจัดออกได้ด้วยแปรงเหล็ก จำเป็นต้องใช้แท่งทองเหลืองปลายแบนแซะออกในแนวร่องคมตัด ดังรูปไม่ควรใช้เหล็กขีดแซะเศษวัสดุออก เพราะเหล็กขีดเป็นเครื่องมือร่างแบบ อาจทำให้เหล็กขีดทื่อหรือปลายเหล็กขีดหักได้

การจัดวางเครื่องมือบนโต๊ะปฏิบัติงาน

ในการปฏิบัติงานตะไบ ควรวางเครื่องมือและเครื่องมือวัดไว้บนโต๊ะเฉพาะที่จำเป็นต้องใช้ให้พร้อมตะไบ และเครื่องมือวัดต้องไม่วางปะปนกัน ทั้งบนโต๊ะทำงานและในลิ้นชัก เครื่องมือและเครื่องมือวัดที่ทำความสะอาดแล้ว จึงจะเก็บไว้ในลิ้นชักได้ ดังรูป

วิธีการจับตะไบ

การจับตะไบก็มีความสำคัญอย่างหนึ่ง ซึ่งผู้ปฏิบัติงานจะสูญเสียไม่ได้ เพราะถ้าหากจับตะไบไม่ถูกวิธีแล้ว จะเกิดการเสียดสีระหว่างด้ามกับตะไบกับฝ่ามือ ทำให้ฝ่ามือพอง ส่งผลให้ไม่สามารถปฏิบัติงานได้ ดังนั้น ผู้ปฏิบัติงานตะไบจะต้องศึกษาวิธีการจับตะไบให้ถูกต้อง

งานได้ ดังนั้น ผู้ปฏิบัติงานตะไบจะต้องศึกษาวิธีการจับตะไบให้ถูกต้อง

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

รายละเอียด/กิจกรรม

1. ครูแนะนำและบอกจุดประสงค์
2. ครูอธิบายความหมายของตัวแทน

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายภัทรพล สกุนี (ขาดเรียน) , นางสาวรุ่งอรุณ ต้นไทร (ขาดเรียน) , นายวีระเทพ หล้าศิริ (ขาดเรียน) ,

วันที่ 12 มิถุนายน 2568 สัปดาห์ที่ 4 จำนวน 17 คน ขาดเรียน 3 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

สัปดาห์ที่ ๑

ความรู้เกี่ยวกับตะไคร่ การใช้งาน การดูแลรักษาตะไคร่

1. ส่วนต่าง ๆ ของตะไคร่

ตะไคร่เป็นเครื่องมือที่ทำหน้าที่ปรับผิวน้ำที่ขรุขระให้เรียบ หรือตกแต่งผิวงานเพื่อประกอบชิ้นส่วนเข้าด้วยกัน ใช้กับงานโลหะทุกชนิด คมของตะไคร่จะ
ชุดเอาเศษโลหะเล็กๆ บนผิวงานออก

จากรูป เมื่อขยายคมตัดจะเห็นคมตัดเล็กๆ เรียงตามกัน ซึ่งมีลักษณะเหมือนฟันเลื่อยที่หนา

ตะไคร่ประกอบด้วยส่วนลำตัว ซึ่งบนลำตัวมีฟันขนาดเล็กจำนวนมาก และส่วนก้านตะไคร่จะประกอบเข้ากับด้ามตะไคร่ ฟันตะไคร่เมื่อขยายให้เห็นเพียงฟัน
เดียวแล้วนำมาเปรียบเทียบกับฟันของเลื่อย

แนวคิดของฟันตะไคร่

ลายตัดของฟันตะไบแบบนี้ เรียกว่า ตะไบลายตัดเดี่ยว แต่ละลายตัดจะทำให้เกิดคมตัดเป็นรูปปริซึมสามเหลี่ยม ขณะที่ทำการปาดผิวจะได้แถบของเศษกว้าง หรือกล่าวได้ว่าฟันตะไบกินเต็มหน้า 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 ความหยาบละเอียดของตะไบจะบอกเป็นจำนวนร่องฟันต่อความยาว 1 เซนติเมตร

ความลึกของแนวตัด

ในกรณีตะไบลายตัดคู่ ถ้าหากว่าแนวตัดทั้งสองแนวมีความลึกเท่ากันแล้ว จะเป็นผลทำให้เกิดปริมาตรยอดแหลม การที่เกิดฟันเป็นยอดแหลมนี้ทำให้การตะไบผิวงานไม่เรียบ เนื่องจากฟันที่ได้จะทำหน้าที่ขูดไปเป็นรอยข่วนหรือเป็นเส้นเท่านั้น

แต่ถ้าร่องฟันตะไบของแนวตัดทั้งสองไม่เท่ากัน จะมีผลทำให้ยอดฟันมีได้เป็นจุด 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

ส่วนตะไบที่ต้องการความคงทนสูงต้องทำด้วยเหล็กกล้าอย่างดี รูปร่างของฟัน นอกจากที่ถูกกำหนดโดย

ลายตัดแล้ว ความถี่ความลึกของร่องฟันยังมีผลต่อขนาดของฟันอีกด้วย คือ ตะไบหยาบจะเกิดจากร่องตัดลึกและห่าง ใช้สำหรับตะไบงานหยาบ ส่วนตะไบละเอียด จะเกิดจากร่องตัดถี่และถี่ ซึ่งเป็นผลให้เกิดฟันจำนวนมากและถี่ ซึ่งเหมาะสำหรับตะไบตกแต่งผิวขั้นสุดท้าย หรือเรียกว่าการตะไบผิวละเอียด

2. ชนิดของตะไบ และลักษณะการใช้งาน

การเลือกชนิดของตะไบ ไม่เฉพาะแต่จะเลือกความหยาบละเอียดมาใช้งานให้เหมาะกับวัสดุงานเท่านั้น ยังต้องเลือกตามขนาดและรูปร่างของชิ้นงานที่ต้องการด้วย ตามปกติการใช้งานของตะไบขึ้นอยู่กับรูปร่างหน้าตัดของมัน เช่น ตะไบกลม ใช้สำหรับตะไบรูกลม

การใส่ด้ามตะไบ

ปลายแหลมของตะไบ ที่เรียกว่า “ก้านตะไบ” ต้องถูกสวมด้วยด้ามตะไบที่มีขนาดพอเหมาะ เพื่อให้สามารถจับทำงานได้สะดวกและปลอดภัย

1. การเจาะรูด้ามตะไบด้ามตะไบปกติเป็นไม้ ก่อนที่จะนำไปใส่ ต้องเจาะรูด้ามตะไบเป็นขั้นๆ ไป โดยให้เส้นผ่านศูนย์กลางและความลึกของรูมีขนาดดังแสดงในรูป ทั้งนี้เนื่องจากก้านตะไบเป็นปลายเรียว

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

3. การใส่ด้ามตะไบใช้มือซ้ายจับลำตัวตะไบและสวมด้ามตะไบบนก้านตะไบ แล้วใช้ค้อนไม้ตอกด้ามด้วยแรงพอประมาณ จนกระทั่งด้ามตะไบสวมล็อกได้

ตำแหน่งที่ถูกต้อง

4. การถอดด้ามตะไบกระทำได้โดยเปิดปากของปากกาจับงานให้ห่างออกเล็กน้อยพอที่จะสอดตะไบด้วยมือขวา แล้วดึงกระแทกด้ามตะไบกับปากกาด้วยแรงพอประมาณ จนกระทั่งด้ามตะไบหลุดออกมา

อันตรายจากการใส่ตะไบไม่ถูกวิธี

การใส่ด้ามตะไบไม่ควรจับด้ามตะไบกระแทกลงพื้น เพราะตะไบที่ติดอยู่อาจหลุดออกมาแทงใส่มือได้

ระดับของปากกาที่เหมาะสมสำหรับการตะไบ

เพื่อให้ได้การตะไบที่ตีผลงานออกมาใช้ได้ 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 และจับด้ามตะไบด้วยมือซ้าย การถูตะไบไปตามความยาวของตะไบเป็นวิธีการทำความสะอาดที่ไม่ถูกต้อง

2. การทำความสะอาดตะไบด้วยแท่งทองเหลืองในกรณีพิเศษวัสดุติดฝังแน่นในร่องตะไบไม่สามารถขจัดออกได้ด้วยแปรงเหล็ก 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 โดยกำรอบด้ามตะไบด้วยนิ้วสี่นิ้ว แล้วกดด้ามตะไบด้วยนิ้วหัวแม่มือซึ่งเหยียดตรงอยู่ในแนวกึ่งกลางตะไบ จากนั้นกดปลายตะไบด้วยฝ่ามือซ้าย
3. การจับตะไบขนาดกลางใช้สำหรับตะไบหลังจากตะไบหยาบมาแล้ว หรือตะไบผิวละเอียด โดยจับและกดด้ามตะไบเหมือนวิธีจับตะไบขนาดใหญ่ กดปลายตะไบด้วยหัวแม่มือซ้ายและหนุนด้วยนิ้วสองนิ้ว
4. การจับตะไบขนาดเล็กใช้สำหรับงานพื้นที่แคบๆ โดยจับด้ามตะไบด้วยมือขวานิ้วชี้กดด้ามตะไบ และนิ้วหัวแม่มือกับนิ้วกลางประคองด้ามตะไบ มือซ้ายอาจไม่จำเป็นต้องใช้

รายละเอียด/กิจกรรม

1. ครูแนะนำและบอกจุดประสงค์
2. ครูอธิบายความหมายของตัวแทน

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายภัทรพล สกุนี (ขาดเรียน) , นางสาวรุ่งอรุณ ต้นไทร (ขาดเรียน) , นายวีระเทพ หล้าศิริ (ขาดเรียน) ,

วันที่ 12 มิถุนายน 2568 สัปดาห์ที่ 4 จำนวน 17 คน ขาดเรียน 3 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

สัปดาห์ที่ ๑

ความรู้เกี่ยวกับตะไคร้ การใช้งาน การดูแลรักษาตะไคร้

1. ส่วนต่าง ๆ ของตะไคร้

ตะไคร้เป็นเครื่องมือที่ทำหน้าที่ปรับผิวน้ำที่ขรุขระให้เรียบ หรือตกแต่งผิวงานเพื่อประกอบชิ้นส่วนเข้าด้วยกัน ใช้กับงานโลหะทุกชนิด คมของตะไคร้จะ
ชุดเอาเศษโลหะเล็กๆ บนผิวงานออก

จากรูป เมื่อขยายคมตัดจะเห็นคมตัดเล็กๆ เรียงตามกัน ซึ่งมีลักษณะเหมือนฟันเลื่อยที่หนา

ตะไคร้ประกอบด้วยส่วนลำตัว ซึ่งบนลำตัวมีฟันขนาดเล็กจำนวนมาก และส่วนก้านตะไคร้จะประกอบเข้ากับด้ามตะไคร้ ฟันตะไคร้เมื่อขยายให้เห็นเพียงฟัน
เดียวแล้วนำมาเปรียบเทียบกับฟันของเลื่อย

แนวตัดของฟันตะใบ

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

ตะใบลายไขว้ เกิดจากแนวตัด 2 แนวตัดกัน ทำให้เกิดเป็นรูปปริมาตร เหมาะสำหรับตะใบวัสดุแข็ง เช่น เหล็กหล่อ เหล็กเหนียว ทองเหลือง

ช่วงร่องฟันตะใบ

ช่วงร่องฟันตะใบ คือ ระยะห่างที่แกนตะใบของร่องฟัน 2 ร่อง ที่อยู่เรียงกัน ความหนาของตะใบจะบอกเป็นจำนวนร่องฟันต่อความยาว 1 เซนติเมตร

ความลึกของแนวตัด

ในกรณีตะใบลายตัดคู่ ถ้าหากว่าแนวตัดทั้งสองแนวมีความลึกเท่ากันแล้ว จะเป็นผลทำให้เกิดปริมาตรยอดแหลม การที่เกิดฟันเป็นยอดแหลมนี้ทำให้การตะใบผิวงานไม่เรียบ เนื่องจากฟันที่ได้จะทำหน้าที่ขูดไปเป็นรอยข่วนหรือเป็นเส้นเท่านั้น แต่ถ้าร่องฟันตะใบของแนวตัดทั้งสองไม่เท่ากัน จะมีผลทำให้ยอดฟันมีได้เป็นจุด และมีความกว้างหรือเป็นเกล็ดขึ้น ทำให้ได้เศษโลหะเป็นแถบโตขึ้น ซึ่งจะทำให้ได้ผิวเรียบกว่าเมื่อทำการตะใบ

แนวตัดหลักและแนวตัดรอง

จากแนวตัดของตะใบคมตัดคู่ จะเห็นว่ามียอดตัดที่ลึก เรียกว่า “แนวตัดหลัก” (First Cut) ซึ่งจะทำมุมกับแกนตะใบมากกว่า 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 ไม่เฉพาะแต่จะเลือกความหยาบละเอียดมาใช้งานให้เหมาะกับวัสดุงานเท่านั้น ยังต้องเลือกตามขนาดและรูปร่างของชิ้นงานที่ต้องการด้วย ตามปกติการใช้งานของตะใบขึ้นอยู่กับรูปร่างหน้าตัดของมัน เช่น ตะใบกลม ใช้สำหรับตะใบรูกลม

การใส่ถอดด้ามตะใบ

ปลายแหลมของตะใบ ที่เรียกว่า “ก้านตะใบ” ต้องถูกสวมด้วยด้ามตะใบที่มีขนาดพอเหมาะ เพื่อให้สามารถจับทำงานได้สะดวกและปลอดภัย

1. การเจาะรูด้ามตะใบด้ามตะใบปกติเป็นไม้ ก่อนที่จะนำไปใส่ ต้องเจาะรูด้ามตะใบเป็นขั้นๆ ไป โดยให้เส้นผ่านศูนย์กลางและความลึกของรูมีขนาดดังแสดงในรูป ทั้งนี้เนื่องจากก้านตะใบเป็นปลายเรียว
2. ด้ามตะใบที่ถูกต้องด้ามตะใบที่ถูกต้อง ควรยาวกว่าก้านของตะใบประมาณ 1/3 ของความยาวก้านตะใบ และเมื่อสวมเข้ากับก้านตะใบ จะต้องอยู่ใน

แนวตรงกึ่งกลางพอดี โดยเว้นช่องว่างระหว่างลำตัวกับด้ามประมาณ 10 มิลลิเมตร

3. การใส่ด้ามตะไบใช้มือซ้ายจับลำตัวตะไบและสวมด้ามตะไบบนก้านตะไบ แล้วใช้ค้อนไม้ตอกด้ามด้วยแรงพอประมาณ จนกระทั่งด้ามตะไบสวมล็อกได้ ตำแหน่งที่ถูกต้อง

4. การถอดด้ามตะไบกระทำได้โดยเปิดปากของปากกาจับงานให้ห่างออกเล็กน้อยพอที่จะสอดตะไบด้วยมือขวา แล้วดึงกระแทกด้ามตะไบกับปากกาด้วยแรงพอประมาณ จนกระทั่งด้ามตะไบหลุดออกมา

อันตรายจากการใส่ตะไบไม่ถูกวิธี

การใส่ด้ามตะไบไม่ควรจับด้ามตะไบกระแทกลงพื้น เพราะตะไบที่ติดอยู่อาจหลุดออกมาแทงใส่มือได้

ระดับของปากกาที่เหมาะสมสำหรับการตะไบ

เพื่อให้ได้การตะไบที่ตีผลงาออกมาใช้ได้ ควรใช้ระดับสูงสุดของปากกาต่ำกว่าระดับข้อศอกประมาณ 5 – 8 ซม. ดังนั้น ถ้าหากการยืนยังไม่ได้ระดับที่เหมาะสม จะต้องมีการปรับระดับของปากกาให้เหมาะสมกับความสูงของผู้ปฏิบัติงานโดยการหมุนปากกาขึ้นสำหรับคนสูง 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. การทำความสะอาดตะไบด้วยแท่งทองเหลืองในกรณีเศษวัสดุติดฝังแน่นในร่องตะไบไม่สามารถขจัดออกได้ด้วยแปรงเหล็ก 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 โดยการสอดด้ามตะไบด้วยนิ้วชี้ นิ้ว แล้วกดด้ามตะไบด้วยนิ้วหัวแม่มือซึ่งเหยียดตรงอยู่ในแนวกึ่งกลางตะไบ จากนั้นกดปลายตะไบด้วยฝ่ามือซ้าย
3. การจับตะไบขนาดกลางใช้สำหรับตะไบหลังจากตะไบหยาบมาแล้ว หรือตะไบผิวละเอียด โดยจับและกดด้ามตะไบเหมือนวิธีจับตะไบขนาดใหญ่ กดปลายตะไบด้วยหัวแม่มือซ้ายและหนุนด้วยนิ้วสองนิ้ว
4. การจับตะไบขนาดเล็กใช้สำหรับงานพื้นที่แคบๆ โดยจับด้ามตะไบด้วยมือขวานิ้วชี้กดด้ามตะไบ และนิ้วหัวแม่มือกับนิ้วกลางประคองด้ามตะไบ มือซ้าย

อาจไม่จำเป็นต้องใช้

รายละเอียด/กิจกรรม

1. ครูแนะนำและบอกจุดประสงค์
2. ครูอธิบายความหมายของตัวแทน

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายภัทรพล สุกณี (ขาดเรียน) , นางสาวรุ่งอรุณ ต้นไทร (ขาดเรียน) , นายวีระเทพ หล้าศิริ (ขาดเรียน) ,

วันที่ 13 มิถุนายน 2568 สัปดาห์ที่ 4 จำนวน 17 คน ขาดเรียน 3 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

สัปดาห์ที่ ๑

ความรู้เกี่ยวกับตะไ่บ การใช้งาน การดูแลรักษาตะไ่บ

1. ส่วนต่าง ๆ ของตะไ่บ

ตะไ่บเป็นเครื่องมือที่ทำหน้าที่ปรับผิวชิ้นงานที่ขรุขระให้เรียบ หรือตกแต่งผิวงานเพื่อประกอบชิ้นส่วนเข้าด้วยกัน ใช้กับงานโลหะทุกชนิด คมของตะไ่บจะ
ชุดเอาเศษโลหะเล็กๆ บนผิวงานออก

จากรูป เมื่อขยายคมตัดจะเห็นคมตัดเล็กๆ เรียงตามกัน ซึ่งมีลักษณะเหมือนฟันเลื่อยที่หนา

ตะไ่บประกอบด้วยส่วนลำตัว ซึ่งบนลำตัวมีฟันขนาดเล็กจำนวนมาก และส่วนก้านตะไ่บจะประกอบเข้ากับด้ามตะไ่บ ฟันตะไ่บเมื่อขยายให้เห็นเพียงฟัน
เดียวแล้วนำมาเปรียบเทียบกับฟันของเลื่อย

แนวตัดของฟันทะใบ

ลายตัดของฟันทะใบแบบนี้ เรียกว่า ตะใบลายตัดเดียว แต่ละลายตัดจะทำให้เกิดคมตัดเป็นรูปปริซึมสามเหลี่ยม ขณะที่ทำการปาดผิวจะได้แถบของเศษ กว้าง หรือกล่าวได้ว่าฟันทะใบกินเต็มหน้า จึงเหมาะสำหรับโลหะอ่อน ๆ เช่น ตะกั่ว ดีบุก อะลูมิเนียม เพราะถ้าโลหะงานแข็ง จะทำให้ฟันทะใบกินเต็มหน้าและใช้แรงมากเกินไป ผลคือ ผิวไม่เรียบ ส่วนแนวฟันทะใบเอียงหรือโค้ง ก็เพื่อให้เศษโลหะวิ่งออกจากช่องได้สะดวกเท่านั้น ตะใบลายเดียวโดยทั่วไปจะมีมุมประมาณ 65 – 85 องศา ดังรูป

ตะใบลายไขว้ เกิดจากแนวตัด 2 แนวตัดกัน ทำให้เกิดเป็นรูปปริมาตร เหมาะสำหรับตะใบวัสดุแข็ง เช่น เหล็กหล่อ เหล็กเหนียว ทองเหลือง

ช่วงร่องฟันทะใบ

ช่วงร่องฟันทะใบ คือ ระยะห่างที่แกนตะใบของร่องฟัน 2 ร่อง ที่อยู่เรียงกัน ความหนาของตะใบจะบอกเป็นจำนวนร่องฟันต่อความยาว 1 เซนติเมตร

ความลึกของแนวตัด

ในกรณีตะใบลายตัดคู่ ถ้าหากว่าแนวตัดทั้งสองแนวมีความลึกเท่ากันแล้ว จะเป็นผลทำให้เกิดปริมาตรยอดแหลม การที่เกิดฟันเป็นยอดแหลมนี้ทำให้การตะใบผิวงานไม่เรียบ เนื่องจากฟันที่ได้จะทำหน้าที่ขูดไปเป็นรอยข่วนหรือเป็นเส้นเท่านั้น แต่ถ้าวัดร่องฟันทะใบของแนวตัดทั้งสองไม่เท่ากัน จะมีผลทำให้ยอดฟันมีได้เป็นจุด และมีความกว้างหรือเป็นเกล็ดขึ้น ทำให้ได้เศษโลหะเป็นแถบโตขึ้น ซึ่งจะทำให้ได้ผิวเรียบกว่าเมื่อทำการตะใบ

แนวตัดหลักและแนวตัดรอง

จากแนวตัดของตะใบคมตัดคู่ จะเห็นว่ามียอดตัดที่ลึก เรียกว่า “แนวตัดหลัก” (First Cut) ซึ่งจะทำมุมกับแกนตะใบมากกว่า 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 ไม่เฉพาะแต่จะเลือกความหนาของตะใบให้เหมาะกับวัสดุงานเท่านั้น ยังต้องเลือกตามขนาดและรูปร่างของชิ้นงานที่ต้องการด้วย ตามปกติการใช้งานของตะใบขึ้นอยู่กับรูปร่างหน้าตัดของมัน เช่น ตะใบกลม ใช้สำหรับตะใบรูกลม

การใส่ถอดด้ามตะใบ

ปลายแหลมของตะใบ ที่เรียกว่า “ก้านตะใบ” ต้องถูกสวมด้วยด้ามตะใบที่มีขนาดพอเหมาะ เพื่อให้สามารถจับทำงานได้สะดวกและปลอดภัย

1. การเจาะรูด้ามตะใบด้ามตะใบปกติเป็นไม้ ก่อนที่จะนำไปใส่ ต้องเจาะรูด้ามตะใบเป็นขั้นๆ ไป โดยให้เส้นผ่านศูนย์กลางและความลึกของรูมีขนาดดัง

แสดงในรูป ทั้งนี้เนื่องจากก้านตะไบเป็นปลายเรียว

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

3. การใส่ด้ามตะไบใช้มือซ้ายจับลำตัวตะไบและสวมด้ามตะไบบนก้านตะไบ แล้วใช้ค้อนไม้ตอกด้ามด้วยแรงพอประมาณ จนกระทั่งด้ามตะไบสวมล็อกได้ตำแหน่งที่ต้องการ

4. การถอดด้ามตะไบกระทำโดยเปิดปากของปากกาจับงานให้ห่างออกเล็กน้อยพอที่จะสอดตะไบด้วยมือขวา แล้วดึงกระแทกด้ามตะไบกับปากกาด้วยแรงพอประมาณ จนกระทั่งด้ามตะไบหลุดออกมา

อันตรายจากการใส่ตะไบไม่ถูกวิธี

การใส่ด้ามตะไบไม่ควรจับด้ามตะไบกระแทกลงพื้น เพราะตะไบที่ติดอยู่อาจหลุดออกมาแทงใส่มือได้

ระดับของปากกาที่เหมาะสมสำหรับการตะไบ

เพื่อให้ได้การตะไบที่ดีผลงานออกมาใช้ได้ ควรใช้ระดับสูงสุดของปากกาต่ำกว่าระดับข้อศอกประมาณ 5 – 8 ซม. ดังนั้น ถ้าหากการยืนยังไม่ได้ระดับที่เหมาะสม จะต้องมีการปรับระดับของปากกาให้เหมาะสมกับความสูงของผู้ปฏิบัติงานโดยการหนุนปากกาขึ้นสำหรับคนสูง และใช้ม้านั่งสำหรับคนต่ำ

การทำความสะอาดตะไบ

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

1. การทำความสะอาดตะไบด้วยแปรงเหล็ก เศษโลหะหรือเศษวัสดุที่อุดตันร่องฟันตะไบสามารถขจัดออกไปได้ โดยการใช้แปรงเหล็กถูในทิศทางแนวร่องลึก ดังรูปการแปรงที่ถูกวิธี คือ การดึงแปรงเหล็กเข้าหาลำตัวทางเดียว โดยวางปลายตะไบบนพื้นโต๊ะงาน และจับด้ามตะไบด้วยมือซ้าย การถูตะไบไปตามความยาวของตะไบเป็นวิธีการทำความสะอาดที่ไม่ถูกต้อง

2. การทำความสะอาดตะไบด้วยแท่งทองเหลืองในกรณีเศษวัสดุติดฝังแน่นในร่องตะไบไม่สามารถขจัดออกได้ด้วยแปรงเหล็ก จำเป็นต้องใช้แท่งทองเหลืองปลายแบนแซะออกในแนวร่องคมตัด ดังรูปไม่ควรใช้เหล็กขีดแซะเศษวัสดุออก เพราะเหล็กขีดเป็นเครื่องมือร่างแบบ อาจทำให้เหล็กขีดที่ถือหรือปลายเหล็กขีดหักได้

การจัดวางเครื่องมือบนโต๊ะปฏิบัติงาน

ในการปฏิบัติงานตะไบ ควรวางเครื่องมือและเครื่องมือวัดไว้บนโต๊ะเฉพาะที่จำเป็นต้องใช้ให้พร้อมตะไบ และเครื่องมือวัดต้องไม่วางปะปนกัน ทั้งบนโต๊ะทำงานและในลิ้นชัก เครื่องมือและเครื่องมือวัดที่ทำความสะอาดแล้ว จึงจะเก็บไว้ในลิ้นชักได้ ดังรูป

วิธีการจับตะไบ

การจับตะไบก็มีความสำคัญอย่างหนึ่ง ซึ่งผู้ปฏิบัติงานจะละเลยเสียไม่ได้ เพราะถ้าหากจับตะไบไม่ถูกวิธีแล้ว จะเกิดการเสียดสีระหว่างด้ามกับตะไบกับฝ่ามือ ทำให้ฝ่ามือพอง ส่งผลให้ไม่สามารถปฏิบัติ

งานได้ ดังนั้น ผู้ปฏิบัติงานตะไบจะต้องศึกษาวิธีการจับตะไบให้ถูกต้อง

1. ทำจับเบื้องต้นวางด้ามตะไบลงบนฝ่ามือขวา โดยให้ปลายของด้ามตะไบอยู่ในแนวกึ่งกลางของนิ้วหัวแม่มือ
2. การจับตะไบขนาดใหญ่ใช้สำหรับตะไบลดขนาดหรือตะไบผิวหยาบ โดยกำรอบด้ามตะไบด้วยนิ้วชี้ นิ้วกลาง และนิ้วหัวแม่มือซึ่งเหยียดตรงอยู่ในแนวกึ่งกลางตะไบ จากนั้นกดปลายตะไบด้วยฝ่ามือซ้าย
3. การจับตะไบขนาดกลางใช้สำหรับตะไบหลังจากตะไบหยาบมาแล้ว หรือตะไบผิวละเอียด โดยจับและกดด้ามตะไบเหมือนวิธีจับตะไบขนาดใหญ่ กด

ปลายตะไบด้วยหัวแม่มือซ้ายและหนุนด้วยนิ้วสองนิ้ว

4. การจับตะไบขนาดเล็กใช้สำหรับงานพื้นที่แคบๆ โดยจับด้ามตะไบด้วยมือขวานิ้วชี้กดด้ามตะไบ และนิ้วหัวแม่มือกับนิ้วกลางประคองด้ามตะไบ มือซ้ายอาจไม่จำเป็นต้องใช้

รายละเอียด/กิจกรรม

1. ครูแนะนำและบอกจุดประสงค์
2. ครูอธิบายความหมายของตัวแทน

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายภัทรธร อ่อนพับ (ขาดเรียน) , นายภูเวียง วงศ์กันยา (ขาดเรียน) , นายวสุธร พุ่มขจร (ขาดเรียน) ,

วันที่ 13 มิถุนายน 2568 สัปดาห์ที่ 4 จำนวน 17 คน ขาดเรียน 3 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

สัปดาห์ที่ ๑

ความรู้เกี่ยวกับตะไบ การใช้งาน การดูแลรักษาตะไบ

1. ส่วนต่าง ๆ ของตะไบ

ตะไบเป็นเครื่องมือที่ทำหน้าที่ปรับผิวชิ้นงานที่ขรุขระให้เรียบ หรือตกแต่งผิวงานเพื่อประกอบชิ้นส่วนเข้าด้วยกัน ใช้กับงานโลหะทุกชนิด คมของตะไบจะชูดเอียงโลหะเล็กๆ บนผิวงานออก

จากรูป เมื่อขยายคมตัดจะเห็นคมตัดเล็กๆ เรียงตามกัน ซึ่งมีลักษณะเหมือนฟันเลื่อยที่หนา

ตะไบประกอบด้วยส่วนลำตัว ซึ่งบนลำตัวมีฟันขนาดเล็กจำนวนมาก และส่วนก้านตะไบจะประกอบเข้ากับด้ามตะไบ ฟันตะไบเมื่อขยายให้เห็นเพียงฟันเดียวแล้วนำมาเปรียบเทียบกับฟันของเลื่อย

แนวตัดของฟันตะไบ

ลายตัดของฟันตะไบแบบนี้ เรียกว่า ตะไบลายตัดเดียว แต่ละลายตัดจะทำให้เกิดคมตัดเป็นรูปปริซึมสามเหลี่ยม ขณะที่ทำการปาดผิวจะได้แถบของเศษกว้าง หรือกล่าวได้ว่าฟันตะไบกินเต็มหน้า จึงเหมาะสำหรับโลหะอ่อน ๆ เช่น ตะกั่ว ดีบุก อะลูมิเนียม เพราะถ้าโลหะงานแข็ง จะทำให้ฟันกินเต็มหน้าและใช้แรงมากเกินไป ผลคือ ผิวไม่เรียบ ส่วนแนวฟันที่เอียงหรือโค้ง ก็เพื่อให้เศษโลหะวิ่งออกจากช่องได้สะดวกเท่านั้น ตะไบลายเดียวโดยทั่วไปจะมีมุมประมาณ 65 – 85 องศา ดังรูป

ตะไบลายไขว้ เกิดจากแนวตัด 2 แนวตัดกัน ทำให้เกิดเป็นรูปปริมาตร 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 ซึ่งจะทำให้ได้ผิวเรียบกว่าเมื่อทำการตะไบ

แนวตัดหลักและแนวตัดรอง

จากแนวตัดของตะไบคมตัดคู่ จะเห็นว่ามีร่องตัดที่ลึก เรียกว่า “แนวตัดหลัก” (First Cut) ซึ่งจะทำมุมกับแกนตะไบมากกว่า 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 ซึ่งเหมาะสำหรับตะไบตกแต่งผิวชิ้นสุดท้าย 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. ด้ามตะไค้ที่ถูกดัดด้ามตะไค้ที่ถูกต้อง 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 และใช้มารองสำหรับคนต่ำ

การทำความสะอาดตะไค้

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

1. การทำความสะอาดตะไค้ด้วยแปรงเหล็ก เศษโลหะหรือเศษวัสดุที่อุดตันร่องฟันตะไค้สามารถขจัดออกไปได้ โดยการใช้แปรงเหล็กถูในทิศทางแนวร่องลึก ดังรูปการแปรงที่ถูกวิธี คือ การดึงแปรงเหล็กเข้าหาลำตัวทางเดียว โดยวางปลายตะไค้บนพื้นโต๊ะงาน และจับด้ามตะไค้ด้วยมือซ้าย การถูตะไค้ไปตามความยาวของตะไค้เป็นวิธีการทำความสะอาดที่ไม่ถูกต้อง
2. การทำความสะอาดตะไค้ด้วยแท่งทองเหลืองในกรณีพิเศษวัสดุติดฝังแน่นในร่องตะไค้ไม่สามารถขจัดออกได้ด้วยแปรงเหล็ก จำเป็นต้องใช้แท่งทองเหลืองปลายแบนแซะออกในแนวร่องคมตัด ดังรูปไม่ควรใช้เหล็กขีดแซะเศษวัสดุออก เพราะเหล็กขีดเป็นเครื่องมือร่างแบบ อาจทำให้เหล็กขีดทื่อหรือปลายเหล็กขีดหักได้

การจัดวางเครื่องมือบนโต๊ะปฏิบัติงาน

ในการปฏิบัติงานตะไค้ ควรวางเครื่องมือและเครื่องวัดไว้บนโต๊ะเฉพาะที่จำเป็นต้องใช้ให้พร้อมตะไค้ และเครื่องมือวัดต้องไม่วางปะปนกัน ทั้งบนโต๊ะทำงานและในลิ้นชัก เครื่องมือและเครื่องมือวัดที่ทำความสะอาดแล้ว จึงจะเก็บไว้ในลิ้นชักได้ ดังรูป

วิธีการจับตะไค้

การจับตะไค้ก็มีความสำคัญอย่างหนึ่ง ซึ่งผู้ปฏิบัติงานจะละเลยเสียไม่ได้ เพราะถ้าหากจับตะไค้ไม่ถูกวิธีแล้ว จะเกิดการเสียดสีระหว่างด้ามกับตะไค้กับฝ่ามือ ทำให้ฝ่ามือพอง ส่งผลให้ไม่สามารถปฏิบัติ

งานได้ ดังนั้น ผู้ปฏิบัติงานตะไค้จะต้องศึกษาวิธีการจับตะไค้ให้ถูกต้อง

1. ทำจับเบื้องต้นวางด้ามตะไค้ลงบนฝ่ามือขวา โดยให้ปลายของด้ามตะไค้อยู่ในแนวกึ่งกลางของนิ้วหัวแม่มือ
2. การจับตะไค้ขนาดใหญ่ใช้สำหรับตะไค้ลดขนาดหรือตะไค้ผิวหยาบ โดยกำรอบด้ามตะไค้ด้วยนิ้วชี้ นิ้ว แล้วกดด้ามตะไค้ด้วยนิ้วหัวแม่มือซึ่งเหยียดตรง

อยู่ในแนวกึ่งกลางตะไ่บ จากนั้นกดปลายตะไ่บด้วยฝ่ามือซ้าย

3. การจับตะไ่บขนาดกลางใช้สำหรับตะไ่บหลังจากตะไ่บหายบมาแล้ว หรือตะไ่บผิวละเอียด โดยจับและกดด้ามตะไ่บเหมือนวิธีจับตะไ่บขนาดใหญ่ กดปลายตะไ่บด้วยหัวแม่มือซ้ายและหนุนด้วยนิ้วสองนิ้ว

4. การจับตะไ่บขนาดเล็กใช้สำหรับงานพื้นที่แคบๆ โดยจับด้ามตะไ่บด้วยมือขวานิ้วชี้กดด้ามตะไ่บ และนิ้วหัวแม่มือกับนิ้วกลางประคองด้ามตะไ่บ มือซ้ายอาจไม่จำเป็นต้องใช้

รายละเอียด/กิจกรรม

1. ครูแนะนำและบอกจุดประสงค์
2. ครูอธิบายความหมายของตัวแทน

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายภัทรธร อ่อนพับ (ขาดเรียน) , นายภูเวียง วงศ์กันยา (ขาดเรียน) , นายสุธร พุ่มขจร (ขาดเรียน) ,

วันที่ 16 มิถุนายน 2568 สัปดาห์ที่ 5 จำนวน 17 คน ขาดเรียน 1 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

สัปดาห์ที่ ๒

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 ผิวเจียรนัยเรียบการใช้และการบำรุงรักษาแต่ละระดับ

- 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)

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
- ซิโมน้ำมันและเก็บเข้าที่

12. บรรทัดเหล็ก (Steel Rule)

การใช้และการบำรุงรักษาบรรทัดเหล็ก

- ใช้สำหรับวัดระยะ
- ซิโมน้ำมันและเก็บเข้าที่

13. เหล็กขีดขนาน (Wheel Marking Gauge)

การใช้และการบำรุงรักษาเหล็กขีดขนาน

- ใช้สำหรับขีดเส้นขนานของงาน
- ซิโมน้ำมันและเก็บเข้าที่

14. วงเวียน

การใช้และการบำรุงรักษาวงเวียน

- ใช้สำหรับเขียนส่วนโค้ง, และวงกลม
- ซิโมน้ำมันและเก็บเข้าที่

15. ค้อน (Hammer)

การใช้และการบำรุงรักษาค้อน

- ใช้สำหรับตอกหมายาง
- ซิโมน้ำมันและเก็บเข้าที่

16. Calliper

การใช้และการบำรุงรักษาCalliper

- ใช้ถ่ายหรือกะขนาดของชิ้นงาน
- ซิโมน้ำมันและเก็บเข้าที่

หลักการร่างแบบมี 2 ลักษณะ

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

การใช้และการบำรุงรักษา

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

รายละเอียด/กิจกรรม

1. ครูแนะนำและบอกจุดประสงค์
 2. ครูอธิบายความหมายของตัวแทน
-

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายวสุธร พุ่มขจร (ขาดเรียน) ,

วันที่ 16 มิถุนายน 2568 สัปดาห์ที่ 5 จำนวน 17 คน ขาดเรียน 1 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

สัปดาห์ที่ ๒

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. น้ายาร่างแบบ (Engineers Layout Ink)

การใช้น้ายาร่างแบบ

- 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

- ใช้สำหรับตอกหมายงาน

- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

16. Calliper

การใช้และการบำรุงรักษา Calliper

- ใช้ถ่ายหรือกะขนาดของชิ้นงาน

- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

หลักการร่างแบบมี 2 ลักษณะ

1. ร่างแบบโดยใช้จุดศูนย์กลางของชิ้นงานเป็นหลัก เป็นการร่างแบบโดยยึด หรือ เริ่มการร่างแบบจากการหาแนวศูนย์กลางของงานนั้นๆก่อน แล้วค่อยๆ

ร่างเส้นที่มีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกันออกไปจนครบสมบูรณ์ตามต้องการ

2. ร่างแบบโดยใช้ขอบของชิ้นงานเป็นหลัก เป็นการร่างแบบโดยยึด หรือเริ่มการร่างแบบจากขอบด้านใดด้านหนึ่งของชิ้นงาน แล้วค่อยๆ ร่างเส้นที่มีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกันออกไปจนครบสมบูรณ์ตามต้องการ

การใช้และการบำรุงรักษา

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

รายละเอียด/กิจกรรม

1. ครูแนะนำและบอกจุดประสงค์
2. ครูอธิบายความหมายของตัวแทน

รายนามนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายวสุธร พุ่มขจร (ขาดเรียน) ,

วันที่ 16 มิถุนายน 2568 สัปดาห์ที่ 5 จำนวน 17 คน ขาดเรียน 1 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

สัปดาห์ที่ ๒

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

- ระวังอย่าให้มีรอยขีดข่วนบนสเกลวัดงาน

4. น้้ายาร่างแบบ (Engineers Layout Ink)

การใช้น้้ายาร่างแบบ

- 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 แล้วค่อยๆ
ร่างเส้นที่มีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกันออกไปจนครบสมบูรณ์ตามต้องการ

2. ร่างแบบโดยใช้ขอบของชิ้นงานเป็นหลัก เป็นการร่างแบบโดยยึด หรือเริ่มการร่างแบบจากขอบด้านใดด้านหนึ่งของชิ้นงาน แล้วค่อยๆ ร่างเส้นที่มี
ความสัมพันธ์ต่อเนื่องกันออกไปจนครบสมบูรณ์ตามต้องการ

การใช้และการบำรุงรักษา

1. อย่าใช้เครื่องมือร่างแบบผิดวัตถุประสงค์

2. ตรวจสอบเครื่องมือร่างแบบทุกชิ้น และทุกครั้งก่อนการใช้งาน

3. ถ้าพบสิ่งบกพร่องของเครื่องมือร่างแบบให้แจ้งครูผู้ควบคุมก่อน

4. เมื่อเลิกใช้งานควรเก็บเข้าที่ ซิลิโคนน้ำมันให้เรียบร้อย

รายละเอียด/กิจกรรม

1. ครูแนะนำและบอกจุดประสงค์

2. ครูอธิบายความหมายของตัวแทน

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายวสุธร พุ่มขจร (ขาดเรียน) ,

วันที่ 17 มิถุนายน 2568 สัปดาห์ที่ 5 จำนวน 17 คน ขาดเรียน 1 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

สัปดาห์ที่ ๒

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. น้ายาร่างแบบ (Engineers Layout Ink)

การใช้น้ายาร่างแบบ

- 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

- 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 แล้วค่อยๆ

ร่างเส้นที่มีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกันออกไปจนครบสมบูรณ์ตามต้องการ

2. ร่างแบบโดยใช้ขอบของชิ้นงานเป็นหลัก เป็นการร่างแบบโดยยึด หรือเริ่มการร่างแบบจากขอบด้านใดด้านหนึ่งของชิ้นงาน แล้วค่อยๆ ร่างเส้นที่มี

ความสัมพันธ์ต่อเนื่องกันออกไปจนครบสมบูรณ์ตามต้องการ

การใช้และการบำรุงรักษา

1. อย่าใช้เครื่องมือร่างแบบผิดวัตถุประสงค์

2. ตรวจสอบเครื่องมือร่างแบบทุกชิ้น และทุกครั้งก่อนการใช้งาน

3. ถ้าพบสิ่งบกพร่องของเครื่องมือร่างแบบให้แจ้งครูผู้ควบคุมก่อน

4. เมื่อเลิกใช้งานควรเก็บเข้าที่ ซิลิโคนน้ำมันให้เรียบร้อย

รายละเอียด/กิจกรรม

1. ครูแนะนำและบอกจุดประสงค์
 2. ครูอธิบายความหมายของตัวแทน
-

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายวสุธร พุ่มขจร (ขาดเรียน) ,

วันที่ 17 มิถุนายน 2568 สัปดาห์ที่ 5 จำนวน 17 คน ขาดเรียน 1 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

สัปดาห์ที่ ๒

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. น้้าย่างแบบ (Engineers Layout Ink)

การใช้น้้าย่างแบบ

- ใช้สำหรับพ่นหรือทาลงบนชิ้นงานก่อนการร่างแบบ เพื่อความสะดวกในการทำงาน

5. ฉาก (Engineer"s Try Square)

การใช้และการบำรุงรักษาฉาก

- ใช้สำหรับวัดมุมฉาก

- ระวังอย่าให้มีรอยขีดข่วนบนฉาก

- ซิลิโคนน้ำมัน

6. เหล็กขีด (Scriber) มีมุมที่ปลาย 15 องศา

การใช้และการบำรุงรักษาเหล็กขีด

- ใช้สำหรับลากเส้นบนชิ้นงาน
- ขีโลมน้ำมันและเก็บเข้าที่

7. เหล็กนำศูนย์ (Centre Punch) มีมุมที่ปลาย 90 องศา

การใช้และการบำรุงรักษาเหล็กนำศูนย์

- ใช้สำหรับตอกหมายงาน
- ขีโลมน้ำมันและเก็บเข้าที่

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

การใช้และการบำรุงรักษาเหล็กถ่ายแบบ

- ใช้สำหรับตอกถ่าย, ลอกแบบ ลงบนงาน
- ขีโลมน้ำมันและเก็บเข้าที่

9. แท่งฉาก (Angle Plate)

การใช้และการบำรุงรักษาแท่งฉาก

- ใช้สำหรับจับ, ยึดงานให้มั่นคง
- ขีโลมน้ำมันและเก็บเข้าที่

10. วี-บล็อก (V-Block)

การใช้และการบำรุงรักษา วี-บล็อก

- ใช้สำหรับจับ, ยึดงาน ให้มั่นคง โดยเฉพาะงานทรงกลม, ทรงกระบอก
- ขีโลมน้ำมันและเก็บเข้าที่

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

- ใช้สำหรับขีดเส้นขนานขอบงาน
- ขีโลมน้ำมันและเก็บเข้าที่

14. วงเวียน

การใช้และการบำรุงรักษาวงเวียน

- ใช้สำหรับเขียนส่วนโค้ง, และวงกลม
- ขีโลมน้ำมันและเก็บเข้าที่

15. ค้อน (Hammer)

การใช้และการบำรุงรักษาค้อน

- ใช้สำหรับตอกหมายงาน
- ขีโลมน้ำมันและเก็บเข้าที่

16.Calliper

การใช้และการบำรุงรักษาCalliper

- 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

รายละเอียด/กิจกรรม

1. ครูแนะนำและบอกจุดประสงค์
2. ครูอธิบายความหมายของตัวแทน

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายวสุธร พุ่มขจร (ขาดเรียน) ,

วันที่ 17 มิถุนายน 2568 สัปดาห์ที่ 5 จำนวน 17 คน ขาดเรียน 1 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

สัปดาห์ที่ ๒

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 ไฮยเกจ

- 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
- 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

- ใช้สำหรับขีดเส้นขนานของงาน
- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

14. วงเวียน

การใช้และการบำรุงรักษาวงเวียน

- ใช้สำหรับเขียนส่วนโค้ง, และวงกลม
- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

15. ค้อน (Hammer)

การใช้และการบำรุงรักษาค้อน

- ใช้สำหรับตอกหมายงาน
- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

16.Calliper

การใช้และการบำรุงรักษาCalliper

- 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

รายละเอียด/กิจกรรม

1. ครูแนะนำและบอกจุดประสงค์
2. ครูอธิบายความหมายของตัวแทน

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายวสุธร พุ่มขจร (ขาดเรียน) ,

วันที่ 18 มิถุนายน 2568 สัปดาห์ที่ 5 จำนวน 17 คน ขาดเรียน 2 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

สัปดาห์ที่ ๒

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. น้ายาร่างแบบ (Engineers Layout Ink)

การใช้น้ายาร่างแบบ

- 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

- 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

รายละเอียด/กิจกรรม

1. ครูแนะนำและบอกจุดประสงค์
2. ครูอธิบายความหมายของตัวแทน

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายรัชชานนท์ ผิวขาว (ขาดเรียน) , นายวชิรวิชัย หนูน้อย (ขาดเรียน) ,

วันที่ 18 มิถุนายน 2568 สัปดาห์ที่ 5 จำนวน 17 คน ขาดเรียน 2 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

สัปดาห์ที่ ๒

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)

การใช้สีน้ำยาร่างแบบ

- ใช้สำหรับพ่นหรือทาลงบนชิ้นงานก่อนการร่างแบบ เพื่อความสะดวกในการทำงาน

5. ฉาก (Engineer's Try Square)

การใช้และการบำรุงรักษาฉาก

- ใช้สำหรับวัดมุมฉาก
- ระวังอย่าให้มีรอยขีดข่วนบนฉาก
- ขีโลมน้ำมัน

6. เหล็กขีด (Scriber) มีมุมที่ปลาย 15 องศา

การใช้และการบำรุงรักษาเหล็กขีด

- ใช้สำหรับลากเส้นบนชิ้นงาน
- ขีโลมน้ำมันและเก็บเข้าที่

7. เหล็กนำศูนย์ (Centre Punch) มีมุมที่ปลาย 90 องศา

การใช้และการบำรุงรักษาเหล็กนำศูนย์

- ใช้สำหรับตอกหมายงาน
- ขีโลมน้ำมันและเก็บเข้าที่

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

การใช้และการบำรุงรักษาเหล็กถ่ายแบบ

- ใช้สำหรับตอกถ่าย, ลอกแบบ ลงบนงาน
- ขีโลมน้ำมันและเก็บเข้าที่

9. แท่งฉาก (Angle Plate)

การใช้และการบำรุงรักษาแท่งฉาก

- ใช้สำหรับจับ, ยึดงานให้มั่นคง
- ขีโลมน้ำมันและเก็บเข้าที่

10. วี-บล็อก (V-Block)

การใช้และการบำรุงรักษา วี-บล็อก

- ใช้สำหรับจับ, ยึดงาน ให้มั่นคง โดยเฉพาะงานทรงกลม, ทรงกระบอก
- ขีโลมน้ำมันและเก็บเข้าที่

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

- ใช้สำหรับขีดเส้นขนานขอบงาน
- ขีโลมน้ำมันและเก็บเข้าที่

14. วงเวียน

การใช้และการบำรุงรักษาวงเวียน

- ใช้สำหรับเขียนส่วนโค้ง, และวงกลม

- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

15. ค้อน (Hammer)

การใช้และการบำรุงรักษาค้อน

- ใช้สำหรับตอกหมายางาน

- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

16.Calliper

การใช้และการบำรุงรักษาCalliper

- 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

รายละเอียด/กิจกรรม

1. ครูแนะนำและบอกจุดประสงค์

2. ครูอธิบายความหมายของตัวแทน

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายรัชชานนท์ ผิวขาว (ขาดเรียน) , นายวชิรวิษฐ์ หมุ่น้อย (ขาดเรียน) ,

วันที่ 19 มิถุนายน 2568 สัปดาห์ที่ 5 จำนวน 17 คน

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

สัปดาห์ที่ ๒

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. น้ายาร่างแบบ (Engineers Layout Ink)

การใช้น้ายาร่างแบบ

- ใช้สำหรับพื้นหรือทาลงบนชิ้นงานก่อนการร่างแบบ 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
- 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

- ใช้สำหรับตอกหมายาน
- ขีโลมน้ำมันและเก็บเข้าที่

16. Calliper

การใช้และการบำรุงรักษาCalliper

- ใช้ถ่ายหรือกะขนาดของชิ้นงาน
- ขีโลมน้ำมันและเก็บเข้าที่

หลักการร่างแบบมี 2 ลักษณะ

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

การใช้และการบำรุงรักษา

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

รายละเอียด/กิจกรรม

1. ครูแนะนำและบอกจุดประสงค์
2. ครูอธิบายความหมายของตัวแทน

วันที่ 19 มิถุนายน 2568 สัปดาห์ที่ 5 จำนวน 17 คน

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

สัปดาห์ที่ ๒

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. น้ยาร่างแบบ (Engineers Layout Ink)

การใช้น้ยาร่างแบบ

- 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
- 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 แล้วค่อยๆร่างเส้นที่มี

ความสัมพันธ์ต่อเนื่องกันออกไปจนครบสมบูรณ์ตามต้องการ
การใช้และการบำรุงรักษา

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

รายละเอียด/กิจกรรม

1. ครูแนะนำและบอกจุดประสงค์
 2. ครูอธิบายความหมายของตัวแทน
-

วันที่ 19 มิถุนายน 2568 สัปดาห์ที่ 5 จำนวน 17 คน

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

สัปดาห์ที่ ๒

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. น้ายาร่างแบบ (Engineers Layout Ink)

การใช้น้ายาร่างแบบ

- ใช้สำหรับพ่นหรือทาลงบนชิ้นงานก่อนการร่างแบบ เพื่อความสะดวกในการทำงาน

5. ฉาก (Engineer"s Try Square)

การใช้และการบำรุงรักษาฉาก

- ใช้สำหรับวัดมุมฉาก
- ระวางอย่าให้มีรอยขีดข่วนบนฉาก
- 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

- ใช้สำหรับตอกหมายงาน
- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

16.Calliper

การใช้และการบำรุงรักษาCalliper

- ใช้ถ่ายหรือกะขนาดของชิ้นงาน
- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

หลักการร่างแบบมี 2 ลักษณะ

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

การใช้และการบำรุงรักษา

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

รายละเอียด/กิจกรรม

1. ครูแนะนำและบอกจุดประสงค์
 2. ครูอธิบายความหมายของตัวแทน
-

วันที่ 20 มิถุนายน 2568 สัปดาห์ที่ 5 จำนวน 17 คน ขาดเรียน 5 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

สัปดาห์ที่ ๒

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. น้ายาร่างแบบ (Engineers Layout Ink)

การใช้น้ายาร่างแบบ

- 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

- ใช้สำหรับขีดเส้นขนานของงาน

- 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 แล้วค่อยๆ ร่างเส้นที่มีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกันออกไปจนครบสมบูรณ์ตามต้องการ
2. ร่างแบบโดยใช้ขอบของชิ้นงานเป็นหลัก เป็นการร่างแบบโดยยึด หรือเริ่มการร่างแบบจากขอบด้านใดด้านหนึ่งของชิ้นงาน แล้วค่อยๆ ร่างเส้นที่มีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกันออกไปจนครบสมบูรณ์ตามต้องการ

การใช้และการบำรุงรักษา

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

รายละเอียด/กิจกรรม

1. ครูแนะนำและบอกจุดประสงค์
2. ครูอธิบายความหมายของตัวแทน

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายภควัต ปักษา (ขาดเรียน) , นายภัทรธร อ่อนพับ (ขาดเรียน) , นายภัทรพล สุกณี (ขาดเรียน) , นางสาวรุ่งอรุณ ต้นไทร (ขาดเรียน) , นายวัชรพล ช่วยสวัสดิ์ (ขาดเรียน) ,

วันที่ 20 มิถุนายน 2568 สัปดาห์ที่ 5 จำนวน 17 คน ขาดเรียน 5 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

สัปดาห์ที่ ๒

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

- ขลิมน้ำมัน

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

- 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

- ใช้สำหรับตอกหมายาง

- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

16. Calliper

การใช้และการบำรุงรักษา Calliper

- ใช้ถ่ายหรือกะขนาดของชิ้นงาน

- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

หลักการร่างแบบมี 2 ลักษณะ

1. ร่างแบบโดยใช้จุดศูนย์กลางของชิ้นงานเป็นหลัก เป็นการร่างแบบโดยยึด หรือ เริ่มการร่างแบบจากการหาแนวศูนย์กลางของงานนั้นๆก่อน แล้วค่อยๆ
ร่างเส้นที่มีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกันออกไปจนครบสมบูรณ์ตามต้องการ

2. ร่างแบบโดยใช้ขอบของชิ้นงานเป็นหลัก เป็นการร่างแบบโดยยึด หรือเริ่มการร่างแบบจากขอบด้านใดด้านหนึ่งของชิ้นงาน แล้วค่อยๆ ร่างเส้นที่มี
ความสัมพันธ์ต่อเนื่องกันออกไปจนครบสมบูรณ์ตามต้องการ

การใช้และการบำรุงรักษา

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

รายละเอียด/กิจกรรม

1. ครูแนะนำและบอกจุดประสงค์
2. ครูอธิบายความหมายของตัวแทน

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายภควัต ปักษา (ขาดเรียน) , นายภัทรธร อ่อนพับ (ขาดเรียน) , นายภัทรพล สุกณี (ขาดเรียน) , นางสาวรุ่งอรุณ ต้นไทร (ขาดเรียน) , นายวัชรพล ช่วยสวัสดิ์ (ขาดเรียน) ,

วันที่ 23 มิถุนายน 2568 สัปดาห์ที่ 6 จำนวน 17 คน ขาดเรียน 1 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

สัปดาห์ที่ ๓

การกลึงเกลียว

การกลึงเกลียวเป็นงานที่ซับซ้อนและเต็มไปด้วยความท้าทาย ไม่ว่าจะเป็นการควบคุมเศษที่ตี อายุการใช้งานเครื่องมือที่เสมอดันเสมอปลาย และชิ้นงานมีคุณภาพสม่ำเสมอ ล้วนเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อความสำเร็จ

เครื่องมือกลึงเกลียวใช้จำนวนรอบการกลึงทำให้เกิดเกลียวบนชิ้นงาน การแบ่งระยะกันลึงเดิมของเกลียวออกเป็นการตัดต้นๆ หลายครั้งจะช่วยให้บริเวณรัศมีปลายคมตัดของเม็ดมีด ซึ่งเสียหายได้ง่าย ไม่ต้องรับภาระมากเกินไปจากการตัด

การกลึงเกลียวนอก

ส่วนใหญ่การกลึงเกลียวนอกเป็นงานที่ใช้เครื่องมือที่ง่ายและมีความซับซ้อนน้อยกว่าการกลึงเกลียวใน และสามารถนำวิธีต่างๆ มากมายมาใช้เพื่อให้ได้ชิ้นงานที่ต้องการ

สิ่งที่ควรพิจารณาในการกลึงเกลียวนอกมีดังนี้:

- อัตราป้อนงานต้องเท่ากับระยะพิทช์ของเกลียว
- เลือกจำนวนรอบการตัดเกลียวและระยะกินลึงที่เหมาะสม
- ลักษณะของเศษ เพื่อป้องกันเศษอุดตันบริเวณรอบเครื่องมือและ/หรือชิ้นงาน
- ป้องกันการสั่นสะเทือนที่เกิดจากระยะยื่นยาวของเครื่องมือและชิ้นงานทรงผอม
- การวางแผนและความสูงกึ่งกลางของเครื่องมือ

การกลึงเกลียวใน

การกลึงเกลียวในเป็นงานที่ทำหายและซับซ้อนกว่างานกลึงเกลียวนอก เนื่องจากจำเป็นต้องมีการคายเศษที่มีประสิทธิภาพ และส่วนใหญ่ต้องใช้เครื่องมือที่มีขนาดยาวและทรงผอมกว่า

สิ่งที่ควรพิจารณาในการกลึงเกลียวในมีดังนี้:

- การคายเศษ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในรูตัน สามารถทำได้ด้วยการใช้เครื่องมือกลึงซ้ายสำหรับเกลียวขวาและในทางกลับกัน (การกลึงเกลียวแบบตึง) อย่างไรก็ตาม วิธีนี้มีโอกาสสูงที่จะทำให้มีดมีดขยับไปมาได้
- ใช้การป้อนเข้าด้านข้างแบบมีการปรับเพื่อให้เศษมีลักษณะขดเป็นวงกันหอย ซึ่งช่วยให้เข้าไปยังทางเข้าของรูได้ง่าย
- เลือกจำนวนรอบการตัดเกลียวและระยะกินลึกที่เหมาะสม
- ป้องกันการสั่นสะท้านที่เกิดจากระยะยืนยาวของเครื่องมือ
- การวางแผนและความสูงกึ่งกลางของเครื่องมือ
- หากต้องใช้เครื่องมือขนาดยาวเพื่อให้เข้าถึงได้ ให้ใช้คาร์ไบด์หรือเครื่องมือลดแรงสั่นสะท้านเพื่อลดแรงสั่นสะท้าน

เกลียว มีกี่ชนิด แบ่งออกเป็นกี่ประเภท และแต่ละชนิดของเกลียวใช้ในงานอะไร

Thread (เกลียว) คืออะไร

เกลียวคือ ร่องที่ถูกทำขึ้นในระยะเวลาที่เท่าๆกัน โดยร่องจะวนรอบลงมา ด้วยองศาของเกลียวที่ถูกต้อง และเกลียวจะถูกผลิตออกมาเป็นคู่ สองชิ้นนั้นก็เพื่อการรองรับของ การใช้เกลียวตัวผู้ และเกลียวตัวเมีย และทั้งสองลักษณะก็คือ เกลียวตัวผู้ (External thread) และเกลียวรับตัวเมีย (Internal thread) โดยการผลิตเกลียวหนึ่งชิ้นจะมีการทำร่องด้วย การกลึงเกลียว และเจาะเกลียวสำหรับเกลียวตัวเมีย

การแยกแยะ ชนิดของเกลียว เบื้องต้น

External Thread และ Internal Thread เกลียวนอกเกลียวใน

โดยเกลียวตัวผู้ และเกลียวตัวเมีย จะถูกแบ่งออกไป เพื่อลักษณะการใช้ที่แบ่งออกกันอย่างชัดเจน

เกลียวขวา เกลียวซ้าย

เกลียวทั้งสองลักษณะนี้ จะถูกแบ่งด้วยการหมุน ของเกลียวตัวผู้ หรือลักษณะขององศาการเอียงของเกลียว ตั้งแต่เริ่มขึ้นไป โดยเกลียวขวาจะหมุนขวา และเกลียวซ้าย จะหมุนซ้ายทางซ้าย

เกลียวตรง และ เกลียวสโลป

ลักษณะของเกลียวนี้ หากมองด้วยตาเปล่า อาจมีการสังเกตที่ลำบาก เนื่องจากองศาการเอียงของเกลียวที่อาจ ต่ำอยู่ที่ 3 องศา ที่จำเป็นต้องแยกออกจากกัน เพราะการใช้งานที่ผิดประเภท อาจส่งอันตรายมาได้

ส่วนต่างๆ ของเกลียว (Thread Component)

Minor Diameter : ของเกลียว

คือระยะของ ไดมเตอร์ของภายในเกลียว หรือคล้ายกับ Inner diameter ความโตใน

Depth : ของเกลียว

ความลึกของเกลียว จากยอดเกลียวจนถึงฐานเกลียว

Major Diameter : ของเกลียว

คือระยะของ ไดมเตอร์ของภายนอกอีกฝั่งของ ยอดเกลียว (Crest) ถึงอีกฝั่งของยอดเกลียว (Crest) หรือคล้ายกับ Outer Diameter ความโตนอก

Pitch : ของเกลียว

ความลึกของเกลียว จากยอดเกลียวจนถึงฐานเกลียว

Pitch angle : ของเกลียว

องศาของเกลียวสองอัน ซ้ายและขวา ที่เอียงออกจากกันประเภทของเกลียวต่างๆ

Root, Crest, Side : ของเกลียว

ส่วนต่างๆของเกลียว โดยเรียงจาก Root (ฐานเกลียว), Crest (ยอดเกลียว), Side (ด้านข้างของเกลียว)

ชนิดของเกลียว ต่างๆ

โดยส่วนมาก ประเภทของเกลียวแต่ละประเภท แต่ละลักษณะ มักจะมีการรับรองมาตรฐานจากประเทศที่แตกต่างกัน ทำให้ลักษณะของเกลียวอาจมีความแตกต่างกันออกไป ตามแต่ละมาตรฐานของแต่ละประเภท โดยเราจะสังเกตได้จากองค์ประกอบหลักของเกลียว (ผ่านตารางเปรียบเทียบ หรือ การส่องดู) นั่นก็คือ ยอด Crest ของเกลียว อาจมีความคม หน้าตัด หรือมน และองศาของ Pitch ที่ต่างกันออกมา หรือแม้แต่ เกลียวที่มีลักษณะเอียงเข้า ทั้งนี้ประเภทของเกลียวมีอยู่ค่อนข้างเยอะ เราขอยกตัวอย่างส่วนนึง ให้เข้าใจคอนเซ็ปของเกลียว และเราจะแนบตารางเปรียบเทียบเกลียวไว้

เกลียวมิล Matric Thread (M)

โดยเกลียวชนิดนี้ เป็นที่นิยมเป็นอย่างมาก โดยใช้ M ในการกำหนดขนาดของเกลียวต่างๆ อย่าง M6 หมายถึงไดมิเตอร์ของสกรูเกลียว 6mm โดยองศาของแต่ละพิทช์ 60 องศา

เกลียวนิว Unified National Thread (UN)

เกลียวที่ใช้จำนวนเกลียว ใน 1 นิ้วมี เกลียว และองศาที่ 60 องศา

เกลียวสโปล National Pipe Taper Thread (NPT)

เกลียวที่สโปลลงมา ตามองศาที่ระบุ เป็นอัตราส่วนเช่น 1:16 หรือ องศาการเอียง 3.5798 องศา

เกลียวตรง Parallel Pipe Thread (PF)

เกลียวที่มีลักษณะตรงปกติ แต่ที่การแยกประเภทออกเพราะ เกลียวตรง มีองศาของพิทช์อยู่ที่ 55 องศา

เกลียวคางหมู หรือ เกลียวแม่แรง Acme Thread (ACME)

เกลียวที่มีลักษณะ คล้ายกับรูปทรงคางหมูของแต่ละเกลียว ระยะองศา 29 องศา เหมาะสำหรับการเป็นแม่แรงยึดจับ หรือสตั๊ดเกลียว

เกลียวสี่เหลี่ยม Square Thread (SQ)

เกลียวที่มีลักษณะ รูปทรงสี่เหลี่ยมแต่ละเกลียว โดยระยะของแต่ละพิทช์ จะเท่ากับต้นของเกลียวแรก จนถึงหัวของเกลียวถัดไป ทารด้วยสอง (ตามไดอาแกรมของเกลียวสี่เหลี่ยม) เหมาะสำหรับการเป็นแม่แรงยึดจับ หรือสตั๊ดเกลียว

เกลียวฟันเลื่อย Buttress Thread (BUTTRESS)

เกลียวที่มีลักษณะคล้ายฟันเลื่อย ทำหน้าที่คล้ายกับการล๊อคหลังจากมีการใช้เกลียวไขเข้าไป โดยทำหน้าที่เป็นคล้ายกับแม่แรง สำหรับของที่มีน้ำหนักมากพิเศษ องศาส่วนมากอยู่ที่ 30 และ 45 องศา

เกลียวสามเหลี่ยม Sharp-V Thread (V)

เกลียวที่คล้ายกับ เกลียวมิล Matric แต่แตกต่างกันที่ เกลียวสามเหลี่ยมจะมียอดปลายแหลม และผลเสียของมันโดยส่วนมาก มาจากยอดที่หักและเศษโลหะไปอุดตัน และทำให้การใช้งานติดขัดได้

รายละเอียด/กิจกรรม

1. ครูแนะนำและบอกจุดประสงค์
 2. ครูอธิบายความหมายของตัวแทน
-

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายวสุธร พุ่มขจร (ขาดเรียน) ,

วันที่ 23 มิถุนายน 2568 สัปดาห์ที่ 6 จำนวน 17 คน ขาดเรียน 1 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

สัปดาห์ที่ ๓

การกลึงเกลียว

การกลึงเกลียวเป็นงานที่ซับซ้อนและเต็มไปด้วยความท้าทาย ไม่ว่าจะเป็นการควบคุมเศษที่ดี อายุการใช้งานเครื่องมือที่เสมอดันเสมอปลาย และชิ้นงานมีคุณภาพสม่ำเสมอ ล้วนเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อความสำเร็จ

เครื่องมือกลึงเกลียวใช้จำนวนรอบการกลึงทำให้เกิดเกลียวบนชิ้นงาน การแบ่งระยะกันลึงเดิมของเกลียวออกเป็นการตัดตื้นๆ หลายครั้งจะช่วยให้บริเวณรัศมีปลายคมตัดของเม็ดมีด ซึ่งเสียหายได้ง่าย ไม่ต้องรับภาระมากเกินไปจากการตัด

การกลึงเกลียวนอก

ส่วนใหญ่การกลึงเกลียวนอกเป็นงานที่ใช้เครื่องมือที่ง่ายและมีความซับซ้อนน้อยกว่าการกลึงเกลียวใน และสามารถนำวิธีต่างๆ มากมายมาใช้เพื่อให้ได้ชิ้นงานที่ต้องการ

สิ่งที่ควรพิจารณาในการกลึงเกลียวนอกมีดังนี้:

- อัตราป้อนงานต้องเท่ากับระยะพิทช์ของเกลียว
- เลือกจำนวนรอบการตัดเกลียวและระยะกันลึงที่เหมาะสม
- ลักษณะของเศษ เพื่อป้องกันเศษอุดตันบริเวณรอบเครื่องมือและ/หรือชิ้นงาน
- ป้องกันการสั่นสะท้านที่เกิดจากระยะยื่นยาวของเครื่องมือและชิ้นงานทรงผอม
- การวางแผนและความสูงกึ่งกลางของเครื่องมือ

การกลึงเกลียวใน

การกลึงเกลียวในเป็นงานที่ทำหายและซับซ้อนกว่างานกลึงเกลียวนอก เนื่องจากจำเป็นต้องมีการคายเศษที่มีประสิทธิภาพ และส่วนใหญ่ต้องใช้เครื่องมือที่มีขนาดยาวและทรงผอมกว่า

สิ่งที่ควรพิจารณาในการกลึงเกลียวในมีดังนี้:

- การคายเศษ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในรูตัน สามารถทำได้ด้วยการใช้เครื่องมือกลึงซ้ายสำหรับเกลียวขวาและในทางกลับกัน (การกลึงเกลียวแบบตึง) อย่างไรก็ตาม วิธีนี้มีโอกาสสูงที่จะทำให้เม็ดมีดขยับไปมาได้
- ใช้การป้อนเข้าด้านข้างแบบมีการปรับเพื่อให้เศษมีลักษณะขดเป็นวงกันหอย ซึ่งช่วยให้นำไปยังทางเข้าของรูได้ง่าย
- เลือกจำนวนรอบการตัดเกลียวและระยะกันลึงที่เหมาะสม
- ป้องกันการสั่นสะท้านที่เกิดจากระยะยื่นยาวของเครื่องมือ
- การวางแผนและความสูงกึ่งกลางของเครื่องมือ
- หากต้องใช้เครื่องมือขนาดยาวเพื่อให้เข้าถึงได้ ให้ใช้คาร์ไบด์หรือเครื่องมือลดแรงสั่นสะท้านเพื่อลดแรงสั่นสะท้าน

เกลียว มีกี่ชนิด แบ่งออกเป็นกี่ประเภท และแต่ละชนิดของเกลียวใช้ในงานอะไร

Thread (เกลียว) คืออะไร

เกลียวคือ ร่องที่ถูกทำขึ้นในระนาบที่เท่ากัน โดยร่องจะวนรอบลงมา ด้วยองศาของเกลียวที่ถูกต้อง และเกลียวจะถูกผลิตออกมาเป็นคู่ สองชิ้นนั้นก็เพื่อการรองรับของ การใช้เกลียวตัวผู้ และเกลียวตัวเมีย และทั้งสองลักษณะก็คือ เกลียวตัวผู้ (External thread) และเกลียวรับตัวเมีย (Internal thread) โดยการผลิตเกลียวหนึ่งชิ้นจะมีการทำร่องด้วย การกลึงเกลียว และเจาะเกลียวสำหรับเกลียวตัวเมีย

การแยกแยะ ชนิดของเกลียว เบื้องต้น

External Thread และ Internal Thread เกลียวนอกเกลียวใน

โดยเกลียวตัวผู้ และเกลียวตัวเมีย จะถูกแบ่งออกไป เพื่อลักษณะการใช้ที่แบ่งออกกันอย่างชัดเจน

เกลียวขวา เกลียวซ้าย

เกลียวทั้งสองลักษณะนี้ จะถูกแบ่งด้วยการหมุน ของเกลียวตัวผู้ หรือลักษณะของสกรูเกลียวของเกลียว ตั้งแต่เริ่มขึ้นไป โดยเกลียวขวาจะหมุนขวา และเกลียวซ้าย จะหมุนซ้ายตามเข็มนาฬิกา

เกลียวตรง และ เกลียวสโลป

ลักษณะของเกลียวนี้ หากมองด้วยตาเปล่า อาจมีการสังเกตที่ลำบาก เนื่องจากองศาการเอียงของเกลียวที่อาจ ต่ำอยู่ที่ 3 องศา ที่จำเป็นต้องแยกออกจากกัน เพราะการใช้งานที่ผิดประเภท อาจส่งอันตรายตามมาได้

ส่วนต่างๆ ของเกลียว (Thread Component)

Minor Diameter : ของเกลียว

คือระยะของ ไดมเตอร์ของภายในเกลียว หรือคล้ายกับ Inner diameter ความโตใน

Depth : ของเกลียว

ความลึกของเกลียว จากยอดเกลียวจนถึงฐานเกลียว

Major Diameter : ของเกลียว

คือระยะของ ไดมเตอร์ของภายนอกอีกฝั่งของ ยอดเกลียว (Crest) ถึงอีกฝั่งของยอดเกลียว (Crest) หรือคล้ายกับ Outer Diameter ความโตนอก

Pitch : ของเกลียว

ความลึกของเกลียว จากยอดเกลียวจนถึงฐานเกลียว

Pitch angle : ของเกลียว

องศาของเกลียวสองอัน ซ้ายและขวา ที่เอียงออกจากกันประเภทของเกลียวต่างๆ

Root, Crest, Side : ของเกลียว

ส่วนต่างๆของเกลียว โดยเรียงจาก Root (ฐานเกลียว), Crest (ยอดเกลียว), Side (ด้านข้างของเกลียว)

ชนิดของเกลียว ต่างๆ

โดยส่วนมาก ประเภทของเกลียวแต่ละประเภท แต่ละลักษณะ มักจะมีการรับรองมาตรฐานจากประเทศที่แตกต่างกัน ทำให้ลักษณะของเกลียวอาจมีความแตกต่างกันออกไป ตามแต่ละมาตรฐานของแต่ละประเภท โดยเราจะสังเกตได้จากองค์ประกอบหลักของเกลียว (ผ่านตารางเปรียบเทียบ หรือ การส่องดู) นั่นก็คือ ยอด Crest ของเกลียว อาจมีความคม หนาตัด หรือมน และองศาของ Pitch ที่ต่างกันออกมา หรือแม้แต่ เกลียวที่มีลักษณะเอียงเข้า ทั้งนี้ประเภทของเกลียวยังมีอยู่ค่อนข้างเยอะ เราขอยกตัวอย่างส่วนนี้ ให้เข้าใจคอนเซ็ปของเกลียว และเราจะแนบตารางเปรียบเทียบเกลียวไว้

เกลียวมิล Metric Thread (M)

โดยเกลียวชนิดนี้ เป็นที่นิยมเป็นอย่างมาก โดยใช้ M ในการกำหนดขนาดของเกลียวต่างๆ อย่าง M6 หมายถึงไดมเตอร์ของสกรูเกลียว 6mm โดยองศาของแต่ละพิทช์ 60 องศา

เกลียวนิ้ว Unified National Thread (UN)

เกลียวที่ใช้จำนวนเกลียว ใน 1 นิ้วมี เกลียว และองศาที่ 60 องศา

เกลียวสโลป National Pipe Taper Thread (NPT)

เกลียวที่สโลปลงมา ตามองศาที่ระบุ เป็นอัตราส่วนเช่น 1:16 หรือ องศาการเอียง 3.5798องศา

เกลียวตรง Parallel Pipe Thread (PF)

เกลียวที่มีลักษณะตรงปกติ แต่ที่การแยกประเภทออกเพราะ เกลียวตรง มีองศาของพิทช์อยู่ที่ 55 องศา

เกลียวคางหมู หรือ เกลียวแม่แรง Acme Thread (ACME)

เกลียวที่มีลักษณะ คล้ายกับรูปทรงคางหมูของแต่ละเกลียว ระยะองศา 29 องศา เหมาะสำหรับการเป็นแม่แรงยึดจับ หรือสตัดเกลียว

เกลียวสี่เหลี่ยม Square Thread (SQ)

เกลียวที่มีลักษณะ รูปทรงสี่เหลี่ยมแต่ละเกลียว โดยระยะของแต่ละพิทช์ จะเท่ากับต้นของเกลียวแรก จนถึงหัวของเกลียวถัดไป ทารด้วยสอง (ตามไดอาแกรมของเกลียวสี่เหลี่ยม) เหมาะสำหรับการเป็นแม่แรงยึดจับ หรือสตัดเกลียว

เกลียวฟันเลื่อย Buttress Thread (BUTTRESS)

เกลียวที่มีลักษณะคล้ายฟันเลื่อย ทำหน้าที่คล้ายกับการล็อคหลังจากมีการใช้เกลียวไขเข้าไป โดยทำหน้าที่เป็นคล้ายกับแม่แรง สำหรับของที่มีน้ำหนักมากพิเศษ องศาส่วนมากอยู่ที่ 30 และ 45 องศา

เกลียวสามเหลี่ยม Sharp-V Thread (V)

เกลียวที่คล้ายกับ เกลียวมิล Matric แต่แตกต่างกันที่ เกลียวสามเหลี่ยมจะมียอดปลายแหลม และผลเสียของมันโดยส่วนมาก มาจากยอดที่หักและเศษโลหะไปอุดตัน และทำให้การใช้งานติดขัดได้

รายละเอียด/กิจกรรม

1. ครูแนะนำและบอกจุดประสงค์
2. ครูอธิบายความหมายของตัวแทน

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายสุธร พุ่มขจร (ขาดเรียน) ,

วันที่ 23 มิถุนายน 2568 สัปดาห์ที่ 6 จำนวน 17 คน ขาดเรียน 1 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

สัปดาห์ที่ ๓

การกลึงเกลียว

การกลึงเกลียวเป็นงานที่ซับซ้อนและเต็มไปด้วยความท้าทาย ไม่ว่าจะเป็นการควบคุมเศษที่ดี อายุการใช้งานเครื่องมือที่เสมอดันเสมอปลาย และชิ้นงานมี

คุณภาพสม่ำเสมอ ล้วนเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อความสำเร็จ

เครื่องมือกลึงเกลียวใช้จำนวนรอบการกลึงทำให้เกิดเกลียวบนชิ้นงาน การแบ่งระยะกันลิกเต็มของเกลียวออกเป็นการตัดสั้นๆ หลายครั้งจะช่วยให้บริเวณรัศมีปลายคมตัดของเม็ดมีด ซึ่งเสียหายได้ง่าย ไม่ต้องรับภาระมากเกินไปจากการตัด

การกลึงเกลียวนอก

ส่วนใหญ่การกลึงเกลียวนอกเป็นงานที่ใช้เครื่องมือที่ง่ายและมีความซับซ้อนน้อยกว่าการกลึงเกลียวใน และสามารถนำวิธีต่างๆ มากมายมาใช้เพื่อให้ได้ชิ้นงานที่ต้องการ

สิ่งที่ควรพิจารณาในการกลึงเกลียวนอกมีดังนี้:

- อัตราป้อนงานต้องเท่ากับระยะพิทช์ของเกลียว
- เลือกจำนวนรอบการตัดเกลียวและระยะกันลิกที่เหมาะสม
- ลักษณะของเศษ เพื่อป้องกันเศษอุดตันบริเวณรอบเครื่องมือและ/หรือชิ้นงาน
- ป้องกันการสั่นสะท้านที่เกิดจากระยะยื่นยาวของเครื่องมือและชิ้นงานทรงผอม
- การวางแผนและความสูงกึ่งกลางของเครื่องมือ

การกลึงเกลียวใน

การกลึงเกลียวในเป็นงานที่ทำหายและซับซ้อนกว่างานกลึงเกลียวนอก เนื่องจากจำเป็นต้องมีการคายเศษที่มีประสิทธิภาพ และส่วนใหญ่ต้องใช้เครื่องมือที่มีขนาดยาวและทรงผอมกว่า

สิ่งที่ควรพิจารณาในการกลึงเกลียวในมีดังนี้:

- การคายเศษ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในรูตัน สามารถทำได้ด้วยการใช้เครื่องมือกลึงซ้ายสำหรับเกลียวขวาและในทางกลับกัน (การกลึงเกลียวแบบดึง) อย่างไรก็ตาม วิธีนี้มีโอกาสสูงที่จะทำให้เม็ดมีดขยับไปมาได้
- ใช้การป้อนเข้าด้านข้างแบบมีการปรับเพื่อให้เศษมีลักษณะขดเป็นวงกันหอย ซึ่งช่วยให้นำไปยังทางเข้าของรูได้ง่าย
- เลือกจำนวนรอบการตัดเกลียวและระยะกันลิกที่เหมาะสม
- ป้องกันการสั่นสะท้านที่เกิดจากระยะยื่นยาวของเครื่องมือ
- การวางแผนและความสูงกึ่งกลางของเครื่องมือ
- หากต้องใช้เครื่องมือขนาดยาวเพื่อให้เข้าถึงได้ ให้ใช้คาร์ไบด์หรือเครื่องมือลดแรงสั่นสะท้านเพื่อลดแรงสั่นสะท้าน

เกลียว มีกี่ชนิด แบ่งออกเป็นกี่ประเภท และแต่ละชนิดของเกลียวใช้ในงานอะไร

Thread (เกลียว) คืออะไร

เกลียวคือ ร่องที่ถูกทำขึ้นในระยะเวลาที่เท่ากัน โดยร่องจะวนรอบลงมา ด้วยองศาของเกลียวที่ถูกต้อง และเกลียวจะถูกผลิตมาออกมาเป็นคู่ สองชิ้นนั้นก็เพื่อการรองรับของ การใช้เกลียวตัวผู้ และเกลียวตัวเมีย และทั้งสองลักษณะก็คือ เกลียวตัวผู้ (External thread) และเกลียวรับตัวเมีย (Internal thread) โดยการผลิตเกลียวหนึ่งชิ้นจะมีการทำร่องด้วย การกลึงเกลียว และเจาะเกลียวสำหรับเกลียวตัวเมีย

การแยกแยะ ชนิดของเกลียว เบื้องต้น

External Thread และ Internal Thread เกลียวนอกเกลียวใน

โดยเกลียวตัวผู้ และเกลียวตัวเมีย จะถูกแบ่งออกไป เพื่อลักษณะการใช้ที่แบ่งออกกันอย่างชัดเจน

เกลียวขวา เกลียวซ้าย

เกลียวทั้งสองลักษณะนี้ จะถูกแบ่งด้วยการหมุน ของเกลียวตัวผู้ หรือลักษณะขององศาการเอียงของเกลียว ตั้งแต่เริ่มขึ้นไป โดยเกลียวขวาจะหมุนขวา และเกลียวซ้าย จะหมุนซ้ายทางซ้าย

เกลียวตรง และ เกลียวสโลป

ลักษณะของเกลียวนี้ หากมองด้วยตาเปล่า อาจมีการสังเกตที่ลำบาก เนื่องจากองศาการเอียงของเกลียวที่อาจ ต่ำอยู่ที่ 3 องศา ที่จำเป็นต้องแยกออก

จากกัน เพราะการใช้งานที่ผิดประเภท อาจส่งอันตรายมาได้
ส่วนต่างๆ ของเกลียว (Thread Component)

Minor Diameter : ของเกลียว

คือระยะของ ไดมเตอร์ของภายในเกลียว หรือคล้ายกับ Inner diameter ความโตใน

Depth : ของเกลียว

ความลึกของเกลียว จากยอดเกลียวจนถึงฐานเกลียว

Major Diameter : ของเกลียว

คือระยะของ ไดมเตอร์ของภายนอกอีกฝั่งของ ยอดเกลียว (Crest) ถึงอีกฝั่งของยอดเกลียว (Crest) หรือคล้ายกับ Outer Diameter ความโตนอก

Pitch : ของเกลียว

ความลึกของเกลียว จากยอดเกลียวจนถึงฐานเกลียว

Pitch angle : ของเกลียว

องศาของเกลียวสองอัน ซ้ายและขวา ที่เอียงออกจากกันประเภทของเกลียวต่างๆ

Root, Crest, Side : ของเกลียว

ส่วนต่างๆของเกลียว โดยเรียงจาก Root (ฐานเกลียว), Crest (ยอดเกลียว), Side (ด้านข้างของเกลียว)

ชนิดของเกลียว ต่างๆ

โดยส่วนมาก ประเภทของเกลียวแต่ละประเภท แต่ละลักษณะ มักจะมีการรับรองมาตรฐานจากประเทศที่แตกต่างกัน ทำให้ลักษณะของเกลียวอาจมีความแตกต่างกันออกไป ตามแต่ละมาตรฐานของแต่ละประเภท โดยเราจะสังเกตได้จากองค์ประกอบหลักของเกลียว (ผ่านตารางเปรียบเทียบ หรือ การส่องดู) นั่นก็คือ ยอด Crest ของเกลียว อาจมีความคม หนาตัด หรือมน และองศาของ Pitch ที่ต่างกันออกมา หรือแม้แต่ เกลียวที่มีลักษณะเอียงเข้า ทั้งนี้ประเภทของเกลียวยังอยู่ค่อนข้างเยอะ เราขอยกตัวอย่างส่วนนี้ ให้เข้าใจคอนเซ็ปของเกลียว และเราจะแนบตารางเปรียบเทียบเกลียวไว้

เกลียวมิล Matric Thread (M)

โดยเกลียวชนิดนี้ เป็นที่นิยมเป็นอย่างมาก โดยใช้ M ในการกำหนดขนาดของเกลียวต่างๆ อย่าง M6 หมายถึงไดมเตอร์ของสกรูเกลียว 6mm โดยองศาของแต่ละพิทช์ 60องศา

เกลียวนิ้ว Unified National Thread (UN)

เกลียวที่ใช้จำนวนเกลียว ใน 1 นิ้วมี เกลียว และองศาที่ 60 องศา

เกลียวสโลป National Pipe Taper Thread (NPT)

เกลียวที่สโลปลงมา ตามองศาที่ระบุ เป็นอัตราส่วนเช่น 1:16 หรือ องศาการเอียง 3.5798องศา

เกลียวตรง Parallel Pipe Thread (PF)

เกลียวที่มีลักษณะตรงปกติ แต่ที่การแยกประเภทออกเพราะ เกลียวตรง มีองศาของพิทช์อยู่ที่ 55 องศา

เกลียวคางหมู หรือ เกลียวแม่แรง Acme Thread (ACME)

เกลียวที่มีลักษณะ คล้ายกับรูปทรงคางหมูของแต่ละเกลียว ระยะองศา 29 องศา เหมาะสำหรับการเป็นแม่แรงยึดจับ หรือสตั๊ดเกลียว

เกลียวสี่เหลี่ยม Square Thread (SQ)

เกลียวที่มีลักษณะ รูปทรงสี่เหลี่ยมแต่ละเกลียว โดยระยะของแต่ละพิทช์ จะเท่ากับต้นของเกลียวแรก จนถึงหัวของเกลียวถัดไป หาดด้วยสอง (ตามไดอา

แกรมของเกลียวสี่เหลี่ยม) เหมาะสำหรับการเป็นแม่แรงยึดจับ หรือสตัดเกลียว

เกลียวฟันเลื่อย Butress Thread (BUTTRESS)

เกลียวที่มีลักษณะคล้ายฟันเลื่อย ทำหน้าที่คล้ายกับการล็อคหลังจากมีการใช้เกลียวไขเข้าไป โดยทำหน้าที่เป็นคล้ายกับแม่แรง สำหรับของที่มีน้ำหนักมากพิเศษ องศาส่วนมากอยู่ที่ 30 และ 45 องศา

เกลียวสามเหลี่ยม Sharp-V Thread (V)

เกลียวที่คล้ายกับ เกลียวมิล Matric แต่แตกต่างกันที่ เกลียวสามเหลี่ยมจะมียอดปลายแหลม และผลเสียของมันโดยส่วนมาก มาจากยอดที่หักและเศษโลหะไปอุดตัน และทำให้การใช้งานติดขัดได้

รายละเอียด/กิจกรรม

1. ครูแนะนำและบอกจุดประสงค์
2. ครูอธิบายความหมายของตัวแทน

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายสุธร พุ่มขจร (ขาดเรียน) ,

วันที่ 24 มิถุนายน 2568 สัปดาห์ที่ 6 จำนวน 17 คน

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

สัปดาห์ที่ ๓

การกลึงเกลียว

การกลึงเกลียวเป็นงานที่ซับซ้อนและเต็มไปด้วยความท้าทาย ไม่ว่าจะเป็นการควบคุมเศษที่ตี อายุการใช้งานเครื่องมือที่เสื่อมด้นเสมอปลาย และชิ้นงานมีคุณภาพสม่ำเสมอ ล้วนเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อความสำเร็จ

เครื่องมือกลึงเกลียวใช้จำนวนรอบการกลึงทำให้เกิดเกลียวบนชิ้นงาน การแบ่งระยะกันลึกเต็มของเกลียวออกเป็นการตัดตื้นๆ หลายครั้งจะช่วยให้บริเวณรัศมีปลายคมตัดของเม็ดมีด ซึ่งเสียหายได้ง่าย ไม่ต้องรับภาระมากเกินไปจากการตัด

การกลึงเกลียวนอก

ส่วนใหญ่การกลึงเกลียวนอกเป็นงานที่ใช้เครื่องมือที่ง่ายและมีความซับซ้อนน้อยกว่าการกลึงเกลียวใน และสามารถนำวิธีต่างๆ มากมายมาใช้เพื่อให้ได้ชิ้นงานที่ต้องการ

สิ่งที่ควรพิจารณาในการกลึงเกลียวนอกมีดังนี้:

- อัตราป้อนงานต้องเท่ากับระยะพิทช์ของเกลียว
- เลือกจำนวนรอบการตัดเกลียวและระยะกันลึกที่เหมาะสม
- ลักษณะของเศษ เพื่อป้องกันเศษอุดตันบริเวณรอบเครื่องมือและ/หรือชิ้นงาน
- ป้องกันการสั่นสะท้านที่เกิดจากระยะย่นยาวของเครื่องมือและชิ้นงานทรงผอม
- การวางแผนและความสูงกึ่งกลางของเครื่องมือ

การกลึงเกลียวใน

การกลึงเกลียวในเป็นงานที่ทำหายและซับซ้อนกว่างานกลึงเกลียวนอก เนื่องจากจำเป็นต้องมีการคายเศษที่มีประสิทธิภาพ และส่วนใหญ่ต้องใช้เครื่องมือที่มีขนาดยาวและทรงผอมกว่า

สิ่งที่ควรพิจารณาในการกลึงเกลียวในมีดังนี้:

- การคายเศษ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในรูตัน สามารถทำได้ด้วยการใช้เครื่องมือกลึงซ้ายสำหรับเกลียวขวาและในทางกลับกัน (การกลึงเกลียวแบบดิ่ง) อย่างไรก็ตาม วิธีนี้มีโอกาสสูงที่จะทำให้เม็ดมีดขยับไปมาได้
- ใช้การป้อนเข้าด้านข้างแบบมีการปรับเพื่อให้เศษมีลักษณะขดเป็นวงกันหอย ซึ่งช่วยให้เข้าไปยังทางเข้าของรูได้ง่าย
- เลือกจำนวนรอบการตัดเกลียวและระยะกินลึกที่เหมาะสม
- ป้องกันการสั่นสะท้านที่เกิดจากระยะย่นยาวของเครื่องมือ
- การวางแผนและความสูงกึ่งกลางของเครื่องมือ
- หากต้องใช้เครื่องมือขนาดยาวเพื่อให้เข้าถึงได้ ให้ใช้คาร์ไบด์หรือเครื่องมือลดแรงสั่นสะท้านเพื่อลดแรงสั่นสะท้าน

เกลียว มีกี่ชนิด แบ่งออกเป็นกี่ประเภท และแต่ละชนิดของเกลียวใช้ในงานอะไร

Thread (เกลียว) คืออะไร

เกลียวคือ ร่องที่ถูกทำขึ้นในระยะเวลาที่เท่ากัน โดยร่องจะวนรอบลงมา ด้วยองศาของเกลียวที่ถูกต้อง และเกลียวจะถูกผลิตออกมาเป็นคู่ สองชิ้นนั้นก็เพื่อการรองรับของ การใช้เกลียวตัวผู้ และเกลียวตัวเมีย และทั้งสองลักษณะก็คือ เกลียวตัวผู้ (External thread) และเกลียวรับตัวเมีย (Internal thread) โดยการผลิตเกลียวหนึ่งชิ้นจะมีการทำร่องด้วย การกลึงเกลียว และเจาะเกลียวสำหรับเกลียวตัวเมีย

การแยกแยะ ชนิดของเกลียว เบื้องต้น

External Thread และ Internal Thread เกลียวนอกเกลียวใน

โดยเกลียวตัวผู้ และเกลียวตัวเมีย จะถูกแบ่งออกไป เพื่อลักษณะการใช้ที่แบ่งออกกันอย่างชัดเจน

เกลียวขวา เกลียวซ้าย

เกลียวทั้งสองลักษณะนี้ จะถูกแบ่งด้วยการหมุน ของเกลียวตัวผู้ หรือลักษณะขององศาการเอียงของเกลียว ตั้งแต่เริ่มขึ้นไป โดยเกลียวขวาจะหมุนขวา และเกลียวซ้าย จะหมุนซ้ายทางซ้าย

เกลียวตรง และ เกลียวสโลป

ลักษณะของเกลียวนี้ หากมองด้วยตาเปล่า อาจมีการสังเกตที่ลำบาก เนื่องจากองศาการเอียงของเกลียวที่อาจ ต่ำอยู่ที่ 3 องศา ที่จำเป็นต้องแยกออกจากกัน เพราะการใช้งานที่ผิดประเภท อาจส่งอันตรายตามมาได้

ส่วนต่างๆ ของเกลียว (Thread Component)

Minor Diameter : ของเกลียว

คือระยะของ ไดมเตอร์ของภายในเกลียว หรือคล้ายกับ Inner diameter ความโตใน

Depth : ของเกลียว

ความลึกของเกลียว จากยอดเกลียวจนถึงฐานเกลียว

Major Diameter : ของเกลียว

คือระยะของ ไดมเตอร์ของภายนอกอีกฝั่งของ ยอดเกลียว (Crest) ถึงอีกฝั่งของยอดเกลียว (Crest) หรือคล้ายกับ Outer Diameter ความโตนอก

Pitch : ของเกลียว

ความลึกของเกลียว จากยอดเกลียวจนถึงฐานเกลียว

Pitch angle : ของเกลียว

องศาของเกลียวสองอัน ซ้ายและขวา ที่เอียงออกจากกันประเภทของเกลียวต่างๆ

Root, Crest, Side : ของเกลียว

ส่วนต่างๆของเกลียว โดยเรียงจาก Root (ฐานเกลียว), Crest (ยอดเกลียว), Side (ด้านข้างของเกลียว)

ชนิดของเกลียว ต่างๆ

โดยส่วนมาก ประเภทของเกลียวแต่ละประเภท แต่ละลักษณะ มักจะมีการรับรองมาตรฐานจากประเทศที่แตกต่างกัน ทำให้ลักษณะของเกลียวอาจมีความแตกต่างกันออกไป ตามแต่ละมาตรฐานของแต่ละประเภท โดยเราจะสังเกตได้จากองค์ประกอบหลักของเกลียว (ผ่านตารางเปรียบเทียบ หรือ การส่องดู) นั่นก็คือ ยอด Crest ของเกลียว อาจมีความคม หนาตัด หรือมน และองศาของ Pitch ที่ต่างกันออกมา หรือแม้แต่ เกลียวที่มีลักษณะเอียงเข้า ทั้งนี้ประเภทของเกลียวมีอยู่ค่อนข้างเยอะ เราขอยกตัวอย่างส่วนหนึ่ง ให้เข้าใจคอนเซ็ปของเกลียว และเราจะแนบตารางเปรียบเทียบเกลียวไว้

เกลียวมิล Matric Thread (M)

โดยเกลียวชนิดนี้ เป็นที่นิยมเป็นอย่างมาก โดยใช้ M ในการกำหนดขนาดของเกลียวต่างๆ อย่าง M6 หมายถึงไดมิเตอร์ของสกรูเกลียว 6mm โดยองศาของแต่ละพิทช์ 60องศา

เกลียวนิ้ว Unified National Thread (UN)

เกลียวที่ใช้จำนวนเกลียว ใน 1 นิ้วมี เกลียว และองศาที่ 60 องศา

เกลียวสโลป National Pipe Taper Thread (NPT)

เกลียวที่สโลปลงมา ตามองศาที่ระบุ เป็นอัตราส่วนเช่น 1:16 หรือ องศาการเอียง 3.5798องศา

เกลียวตรง Parallel Pipe Thread (PF)

เกลียวที่มีลักษณะตรงปกติ แต่ที่การแยกประเภทออกเพราะ เกลียวตรง มีองศาของพิทช์อยู่ที่ 55 องศา

เกลียวคางหมู หรือ เกลียวแม่แรง Acme Thread (ACME)

เกลียวที่มีลักษณะ คล้ายกับรูปทรงคางหมูของแต่ละเกลียว ระยะองศา 29 องศา เหมาะสำหรับการเป็นแม่แรงยึดจับ หรือสตัดเกลียว

เกลียวสี่เหลี่ยม Square Thread (SQ)

เกลียวที่มีลักษณะ รูปทรงสี่เหลี่ยมแต่ละเกลียว โดยระยะของแต่ละพิทช์ จะเท่ากับต้นของเกลียวแรก จนถึงหัวของเกลียวถัดไป พารด้วยสอง (ตามไดอาแกรมของเกลียวสี่เหลี่ยม) เหมาะสำหรับการเป็นแม่แรงยึดจับ หรือสตัดเกลียว

เกลียวฟันเลื่อย Buttress Thread (BUTTRESS)

เกลียวที่มีลักษณะคล้ายฟันเลื่อย ทำหน้าที่คล้ายกับการล๊อคหลังจากมีการใช้เกลียวไขเข้าไป โดยทำหน้าที่เป็นคล้ายกับแม่แรง สำหรับของที่มีน้ำหนักมากพิเศษ องศาส่วนมากอยู่ที่ 30 และ 45 องศา

เกลียวสามเหลี่ยม Sharp-V Thread (V)

เกลียวที่คล้ายกับ เกลียวมิล Matric แต่แตกต่างกันที่ เกลียวสามเหลี่ยมจะมียอดปลายแหลม และผลเสียของมันโดยส่วนมาก มาจากยอดที่หักและเศษโลหะไปอุดตัน และทำให้การใช้งานติดขัดได้

1. ครูแนะนำและบอกจุดประสงค์
2. ครูอธิบายความหมายของตัวแทน

วันที่ 24 มิถุนายน 2568 สัปดาห์ที่ 6 จำนวน 17 คน

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

สัปดาห์ที่ ๓

การกลึงเกลียว

การกลึงเกลียวเป็นงานที่ซับซ้อนและเต็มไปด้วยความท้าทาย ไม่ว่าจะเป็นการควบคุมเศษที่ดี อายุการใช้งานเครื่องมือที่เสมอดันเสมอปลาย และชิ้นงานมีคุณภาพสม่ำเสมอ ล้วนเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อความสำเร็จ

เครื่องมือกลึงเกลียวใช้จำนวนรอบการกลึงทำให้เกิดเกลียวบนชิ้นงาน การแบ่งระยะกันลึงเดิมของเกลียวออกเป็นการตัดตื้นๆ หลายครั้งจะช่วยให้บริเวณรัศมีปลายคมตัดของเม็ดมีด ซึ่งเสียหายได้ง่าย ไม่ต้องรับภาระมากเกินไปจากการตัด

การกลึงเกลียวนอก

ส่วนใหญ่การกลึงเกลียวนอกเป็นงานที่ใช้เครื่องมือที่ง่ายและมีความซับซ้อนน้อยกว่าการกลึงเกลียวใน และสามารถนำวิธีต่างๆ มากมายมาใช้เพื่อให้ได้ชิ้นงานที่ต้องการ

สิ่งที่ควรพิจารณาในการกลึงเกลียวนอกมีดังนี้:

- อัตราป้อนงานต้องเท่ากับระยะพิทช์ของเกลียว
- เลือกจำนวนรอบการตัดเกลียวและระยะกันลึงที่เหมาะสม
- ลักษณะของเศษ เพื่อป้องกันเศษอุดตันบริเวณรอบเครื่องมือและ/หรือชิ้นงาน
- ป้องกันการสั่นสะท้านที่เกิดจากระยะยื่นยาวของเครื่องมือและชิ้นงานทรงผอม
- การวางแผนและความสูงกึ่งกลางของเครื่องมือ

การกลึงเกลียวใน

การกลึงเกลียวในเป็นงานที่ทำหายและซับซ้อนกว่างานกลึงเกลียวนอก เนื่องจากจำเป็นต้องมีการคายเศษที่มีประสิทธิภาพ และส่วนใหญ่ต้องใช้เครื่องมือที่มีขนาดยาวและทรงผอมกว่า

สิ่งที่ควรพิจารณาในการกลึงเกลียวในมีดังนี้:

- การคายเศษ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในรูตัน สามารถทำได้ด้วยการใช้เครื่องมือกลึงซ้ายสำหรับเกลียวขวาและในทางกลับกัน (การกลึงเกลียวแบบตึง) อย่างไรก็ตาม วิธีนี้มีโอกาสสูงที่จะทำให้เม็ดมีดขยับไปมาได้
- ใช้การป้อนเข้าด้านข้างแบบมีการปรับเพื่อให้เศษมีลักษณะตื้นเป็นวงก้นหอย ซึ่งช่วยให้เข้าไปยังทางเข้าของรูได้ง่าย
- เลือกจำนวนรอบการตัดเกลียวและระยะกันลึงที่เหมาะสม
- ป้องกันการสั่นสะท้านที่เกิดจากระยะยื่นยาวของเครื่องมือ
- การวางแผนและความสูงกึ่งกลางของเครื่องมือ
- หากต้องใช้เครื่องมือขนาดยาวเพื่อให้เข้าถึงได้ ให้ใช้คาร์ไบด์หรือเครื่องมือลดแรงสั่นสะท้านเพื่อลดแรงสั่นสะท้าน

เกลียว มีกี่ชนิด แบ่งออกเป็นกี่ประเภท และแต่ละชนิดของเกลียวใช้ในงานอะไร

Thread (เกลียว) คืออะไร

เกลียวคือ ร่องที่ถูกทำขึ้นในระนาบที่เท่ากัน โดยร่องจะวนรอบลงมา ด้วยองศาของเกลียวที่ถูกต้อง และเกลียวจะถูกผลิตออกมาเป็นคู่ สองชิ้นนั้นก็เพื่อการรองรับของ การใช้เกลียวตัวผู้ และเกลียวตัวเมีย และทั้งสองลักษณะก็คือ เกลียวตัวผู้ (External thread) และเกลียวรับตัวเมีย (Internal thread) โดยการผลิตเกลียวหนึ่งชิ้นจะมีการทำร่องด้วย การกลึงเกลียว และเจาะเกลียวสำหรับเกลียวตัวเมีย

การแยกแยะ ชนิดของเกลียว เบื้องต้น

External Thread และ Internal Thread เกลียวนอกเกลียวใน

โดยเกลียวตัวผู้ และเกลียวตัวเมีย จะถูกแบ่งออกไป เพื่อลักษณะการใช้ที่แบ่งออกกันอย่างชัดเจน

เกลียวขวา เกลียวซ้าย

เกลียวทั้งสองลักษณะนี้ จะถูกแบ่งด้วยการหมุน ของเกลียวตัวผู้ หรือลักษณะของสกรูเกลียวของเกลียว ตั้งแต่เริ่มขึ้นไป โดยเกลียวขวาจะหมุนขวา และเกลียวซ้าย จะหมุนซ้ายตามเข็มนาฬิกา

เกลียวตรง และ เกลียวสโลป

ลักษณะของเกลียวนี้ หากมองด้วยตาเปล่า อาจมีการสังเกตที่ลำบาก เนื่องจากองศาการเอียงของเกลียวที่อาจ ต่ำอยู่ที่ 3 องศา ที่จำเป็นต้องแยกออกจากกัน เพราะการใช้งานที่ผิดประเภท อาจส่งอันตรายตามมาได้

ส่วนต่างๆ ของเกลียว (Thread Component)

Minor Diameter : ของเกลียว

คือระยะของ ไดมเตอร์ของภายในเกลียว หรือคล้ายกับ Inner diameter ความโตใน

Depth : ของเกลียว

ความลึกของเกลียว จากยอดเกลียวจนถึงฐานเกลียว

Major Diameter : ของเกลียว

คือระยะของ ไดมเตอร์ของภายนอกอีกฝั่งของ ยอดเกลียว (Crest) ถึงอีกฝั่งของยอดเกลียว (Crest) หรือคล้ายกับ Outer Diameter ความโตนอก

Pitch : ของเกลียว

ความลึกของเกลียว จากยอดเกลียวจนถึงฐานเกลียว

Pitch angle : ของเกลียว

องศาของเกลียวสองอัน ซ้ายและขวา ที่เอียงออกจากกันประเภทของเกลียวต่างๆ

Root, Crest, Side : ของเกลียว

ส่วนต่างๆของเกลียว โดยเรียงจาก Root (ฐานเกลียว), Crest (ยอดเกลียว), Side (ด้านข้างของเกลียว)

ชนิดของเกลียว ต่างๆ

โดยส่วนมาก ประเภทของเกลียวแต่ละประเภท แต่ละลักษณะ มักจะมีการรับรองมาตรฐานจากประเทศที่แตกต่างกัน ทำให้ลักษณะของเกลียวอาจมีความแตกต่างกันออกไป ตามแต่ละมาตรฐานของแต่ละประเภท โดยเราจะสังเกตได้จากองค์ประกอบหลักของเกลียว (ผ่านตารางเปรียบเทียบ หรือ การส่องดู) นั่นก็คือ ยอด Crest ของเกลียว อาจมีความคม หนาตัด หรือมน และองศาของ Pitch ที่ต่างกันออกมา หรือแม้แต่ เกลียวที่มีลักษณะเอียงเข้า ทั้งนี้ประเภทของเกลียวยังมีอยู่ค่อนข้างเยอะ เราขอยกตัวอย่างส่วนนี้ ให้เข้าใจคอนเซ็ปของเกลียว และเราจะแนบตารางเปรียบเทียบเกลียวไว้

เกลียวมิล Metric Thread (M)

โดยเกลียวชนิดนี้ เป็นที่นิยมเป็นอย่างมาก โดยใช้ M ในการกำหนดขนาดของเกลียวต่างๆ อย่าง M6 หมายถึงไดมเตอร์ของสกรูเกลียว 6mm โดยองศาของแต่ละพิทช์ 60 องศา

เกลียวนิ้ว Unified National Thread (UN)

เกลียวที่ใช้จำนวนเกลียว ใน 1 นิ้วมี เกลียว และองศาที่ 60 องศา

เกลียวสโลป National Pipe Taper Thread (NPT)

เกลียวที่สโลปลงมา ตามองศาที่ระบุ เป็นอัตราส่วนเช่น 1:16 หรือ องศาการเอียง 3.5798องศา

เกลียวตรง Parallel Pipe Thread (PF)

เกลียวที่มีลักษณะตรงปกติ แต่ที่การแยกประเภทออกเพราะ เกลียวตรง มีองศาของพิทช์อยู่ที่ 55 องศา

เกลียวคางหมู หรือ เกลียวแม่แรง Acme Thread (ACME)

เกลียวที่มีลักษณะ คล้ายกับรูปทรงคางหมูของแต่ละเกลียว ระยะองศา 29 องศา เหมาะสำหรับการเป็นแม่แรงยึดจับ หรือสตัดเกลียว

เกลียวสี่เหลี่ยม Square Thread (SQ)

เกลียวที่มีลักษณะ รูปทรงสี่เหลี่ยมแต่ละเกลียว โดยระยะของแต่ละพิทช์ จะเท่ากับต้นของเกลียวแรก จนถึงหัวของเกลียวถัดไป ทารด้วยสอง (ตามไดอาแกรมของเกลียวสี่เหลี่ยม) เหมาะสำหรับการเป็นแม่แรงยึดจับ หรือสตัดเกลียว

เกลียวฟันเลื่อย Buttress Thread (BUTTRESS)

เกลียวที่มีลักษณะคล้ายฟันเลื่อย ทำหน้าที่คล้ายกับการล็อคหลังจากมีการใช้เกลียวไขเข้าไป โดยทำหน้าที่เป็นคล้ายกับแม่แรง สำหรับของที่มีน้ำหนักมากพิเศษ องศาส่วนมากอยู่ที่ 30 และ 45 องศา

เกลียวสามเหลี่ยม Sharp-V Thread (V)

เกลียวที่คล้ายกับ เกลียวมิล Matric แต่แตกต่างกันที่ เกลียวสามเหลี่ยมจะมียอดปลายแหลม และผลเสียของมันโดยส่วนมาก มาจากยอดที่หักและเศษโลหะไปอุดตัน และทำให้การใช้งานติดขัดได้

รายละเอียด/กิจกรรม

1. ครูแนะนำและบอกจุดประสงค์
 2. ครูอธิบายความหมายของตัวแทน
-

วันที่ 24 มิถุนายน 2568 สัปดาห์ที่ 6 จำนวน 17 คน

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

สัปดาห์ที่ ๓

การกลึงเกลียว

การกลึงเกลียวเป็นงานที่ซับซ้อนและเต็มไปด้วยความท้าทาย ไม่ว่าจะเป็นการควบคุมเศษที่ดี อายุการใช้งานเครื่องมือที่เสมอดันเสมอปลาย และชิ้นงานมีคุณภาพสม่ำเสมอ ล้วนเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อความสำเร็จ

เครื่องมือกลึงเกลียวใช้จำนวนรอบการกลึงทำให้เกิดเกลียวบนชิ้นงาน การแบ่งระยะกันลึกเต็มของเกลียวออกเป็นการตัดตื้นๆ หลายครั้งจะช่วยให้บริเวณรัศมีปลายคมตัดของเม็ดมีด ซึ่งเสียหายได้ง่าย ไม่ต้องรับภาระมากเกินไปจากการตัด

การกลึงเกลียวนอก

ส่วนใหญ่การกลึงเกลียวนอกเป็นงานที่ใช้เครื่องมือที่ง่ายและมีความซับซ้อนน้อยกว่าการกลึงเกลียวใน และสามารถนำวิธีต่างๆ มากมายมาใช้เพื่อให้ได้ชิ้นงานที่ต้องการ

สิ่งที่ควรพิจารณาในการกลึงเกลียวนอกมีดังนี้:

- อัตราป้อนงานต้องเท่ากับระยะพิทช์ของเกลียว
- เลือกจำนวนรอบการตัดเกลียวและระยะกินลึกที่เหมาะสม
- ลักษณะของเศษ เพื่อป้องกันเศษอุดตันบริเวณรอบเครื่องมือและ/หรือชิ้นงาน
- ป้องกันการสั่นสะท้านที่เกิดจากระยะยื่นยาวของเครื่องมือและชิ้นงานทรงผอม
- การวางแผนและความสูงกึ่งกลางของเครื่องมือ

การกลึงเกลียวใน

การกลึงเกลียวในเป็นงานที่ทำหายและซับซ้อนกว่างานกลึงเกลียวนอก เนื่องจากจำเป็นต้องมีการคายเศษที่มีประสิทธิภาพ และส่วนใหญ่ต้องใช้เครื่องมือที่มีขนาดยาวและทรงผอมกว่า

สิ่งที่ควรพิจารณาในการกลึงเกลียวในมีดังนี้:

- การคายเศษ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในรูตัน สามารถทำได้ด้วยการใช้เครื่องมือกลึงซ้ายสำหรับเกลียวขวาและในทางกลับกัน (การกลึงเกลียวแบบตึง) อย่างไรก็ตาม วิธีนี้มีโอกาสสูงที่จะทำให้มีเม็ดติดขยับไปมาได้
- ใช้การป้อนเข้าด้านข้างแบบมีการปรับเพื่อให้เศษมีลักษณะขดเป็นวงกันหอย ซึ่งช่วยให้เข้าไปยังทางเข้าของรูได้ง่าย
- เลือกจำนวนรอบการตัดเกลียวและระยะกินลึกที่เหมาะสม
- ป้องกันการสั่นสะท้านที่เกิดจากระยะยื่นยาวของเครื่องมือ
- การวางแผนและความสูงกึ่งกลางของเครื่องมือ
- หากต้องใช้เครื่องมือขนาดยาวเพื่อให้เข้าถึงได้ ให้ใช้คาร์ไบด์หรือเครื่องมือลดแรงสั่นสะท้านเพื่อลดแรงสั่นสะท้าน

เกลียว มีกี่ชนิด แบ่งออกเป็นกี่ประเภท และแต่ละชนิดของเกลียวใช้ในงานอะไร

Thread (เกลียว) คืออะไร

เกลียวคือ ร่องที่ถูกทำขึ้นในระนาบที่เท่ากัน โดยร่องจะวนรอบลงมา ด้วยองศาของเกลียวที่ถูกต้อง และเกลียวจะถูกผลิตออกมาเป็นคู่ สองชิ้นนั้นก็เพื่อการรองรับของ การใช้เกลียวตัวผู้ และเกลียวตัวเมีย และทั้งสองลักษณะก็คือ เกลียวตัวผู้ (External thread) และเกลียวรับตัวเมีย (Internal thread) โดยการผลิตเกลียวหนึ่งชิ้นจะมีการทำร่องด้วย การกลึงเกลียว และเจาะเกลียวสำหรับเกลียวตัวเมีย

การแยกแยะ ชนิดของเกลียว เบื้องต้น

External Thread และ Internal Thread เกลียวนอกเกลียวใน

โดยเกลียวตัวผู้ และเกลียวตัวเมีย จะถูกแบ่งออกไป เพื่อลักษณะการใช้ที่แบ่งออกกันอย่างชัดเจน

เกลียวขวา เกลียวซ้าย

เกลียวทั้งสองลักษณะนี้ จะถูกแบ่งด้วยการหมุน ของเกลียวตัวผู้ หรือลักษณะขององศาการเอียงของเกลียว ตั้งแต่เริ่มขึ้นไป โดยเกลียวขวาจะหมุนขวา และเกลียวซ้าย จะหมุนซ้ายทางซ้าย

เกลียวตรง และ เกลียวสโลป

ลักษณะของเกลียวนี้ หากมองด้วยตาเปล่า อาจมีการสังเกตที่ลำบาก เนื่องจากองศาการเอียงของเกลียวที่อาจ ต่ำอยู่ที่ 3 องศา ที่จำเป็นต้องแยกออกจากกัน เพราะการใช้งานที่ผิดประเภท อาจส่งอื่นตามมาได้

ส่วนต่างๆ ของเกลียว (Thread Component)

Minor Diameter : ของเกลียว

คือระยะของ ไดมิตอร์ของภายในเกลียว หรือคล้ายกับ Inner diameter ความโตน

Depth : ของเกลียว

ความลึกของเกลียว จากยอดเกลียวจนถึงฐานเกลียว

Major Diameter : ของเกลียว

คือระยะของ ไดมิตอร์ของภายนอกอีกฝั่งของ ยอดเกลียว (Crest) ถึงอีกฝั่งของยอดเกลียว (Crest) หรือคล้ายกับ Outer Diameter ความโตนอก

Pitch : ของเกลียว

ความลึกของเกลียว จากยอดเกลียวจนถึงฐานเกลียว

Pitch angle : ของเกลียว

องศาของเกลียวสองอัน ซ้ายและขวา ที่เอียงออกจากกันประเภของเกลียวต่างๆ

Root, Crest, Side : ของเกลียว

ส่วนต่างๆของเกลียว โดยเรียงจาก Root (ฐานเกลียว), Crest (ยอดเกลียว), Side (ด้านข้างของเกลียว)

ชนิดของเกลียว ต่างๆ

โดยส่วนมาก ประเภทของเกลียวแต่ละประเภท แต่ละลักษณะ มักจะมีการรับรองมาตรฐานจากประเทศที่แตกต่างกัน ทำให้ลักษณะของเกลียวอาจมีความแตกต่างกันออกไป ตามแต่ละมาตรฐานของแต่ละประเภท โดยเราจะสังเกตได้จากองค์ประกอบหลักของเกลียว (ผ่านตารางเปรียบเทียบ หรือ การส่องดู) นั่นก็คือ ยอด Crest ของเกลียว อาจมีความคม หน้าตัด หรือมน และองศาของ Pitch ที่ต่างกันออกมา หรือแม้แต่ เกลียวที่มีลักษณะเอียงเข้า ทั้งนี้ประเภทของเกลียวยังมีอยู่ค่อนข้างเยอะ เราขอยกตัวอย่างส่วนนี้ ให้เข้าใจคอนเซ็ปของเกลียว และเราจะแนบตารางเปรียบเทียบเกลียวไว้

เกลียวมิล Matric Thread (M)

โดยเกลียวชนิดนี้ เป็นที่นิยมเป็นอย่างมาก โดยใช้ M ในการกำหนดขนาดของเกลียวต่างๆ อย่าง M6 หมายถึงไดมิตอร์ของสกรูเกลียว 6mm โดยองศาของแต่ละพิทซ์ 60องศา

เกลียวนิ้ว Unified National Thread (UN)

เกลียวที่ใช้จำนวนเกลียว ใน 1นิ้วมี เกลียว และองศาที่ 60 องศา

เกลียวสโลป National Pipe Taper Thread (NPT)

เกลียวที่สโลปลงมา ตามองศาที่ระบุ เป็นอัตราส่วนเช่น 1:16 หรือ องศาการเอียง 3.5798องศา

เกลียวตรง Parallel Pipe Thread (PF)

เกลียวที่มีลักษณะตรงปกติ แต่ที่การแยกประเภทออกเพราะ เกลียวตรง มีองศาของพิทซ์อยู่ที่ 55 องศา

เกลียวคางหมู หรือ เกลียวแม่แรง Acme Thread (ACME)

เกลียวที่มีลักษณะ คล้ายกับรูปทรงคางหมูของแต่ละเกลียว ระยะองศา 29 องศา เหมาะสำหรับการเป็นแม่แรงยึดจับ หรือสตัดเกลียว

เกลียวสี่เหลี่ยม Square Thread (SQ)

เกลียวที่มีลักษณะ รูปทรงสี่เหลี่ยมแต่ละเกลียว โดยระยะของแต่ละพิทซ์ จะเท่ากับต้นของเกลียวแรก จนถึงหัวของเกลียวถัดไป หารด้วยสอง (ตามไดอาแกรมของเกลียวสี่เหลี่ยม) เหมาะสำหรับการเป็นแม่แรงยึดจับ หรือสตัดเกลียว

เกลียวฟันเลื่อย Buttress Thread (BUTTRESS)

เกลียวที่มีลักษณะคล้ายฟันเลื่อย ทำหน้าที่คล้ายกับการล็อคหลังจากมีการใช้เกลียวไขเข้าไป โดยทำหน้าที่เป็นคล้ายกับแม่แรง สำหรับของที่มีน้ำหนัก

มากพิเศษ องศาส่วนมากอยู่ที่ 30 และ 45 องศา

เกลียวสามเหลี่ยม Sharp-V Thread (V)

เกลียวที่คล้ายกับ เกลียวมิล Matric แตแตกต่างกันที่ เกลียวสามเหลี่ยมจะมียอดปลายแหลม และผลเสียของมันโดยส่วนมาก มาจากยอดที่หักและเศษโลหะไปอุดตัน และทำให้การใช้งานติดขัดได้

รายละเอียด/กิจกรรม

1. ครูแนะนำและบอกจุดประสงค์
 2. ครูอธิบายความหมายของตัวแทน
-

วันที่ 25 มิถุนายน 2568 สัปดาห์ที่ 6 จำนวน 17 คน ขาดเรียน 1 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

สัปดาห์ที่ ๓

การกลึงเกลียว

การกลึงเกลียวเป็นงานที่ซับซ้อนและเต็มไปด้วยความท้าทาย ไม่ว่าจะเป็นการควบคุมเศษที่ตี อายุการใช้งานเครื่องมือที่เสื่อมต้นเสมอปลาย และชิ้นงานมีคุณภาพสม่ำเสมอ ล้วนเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อความสำเร็จ เครื่องมือกลึงเกลียวใช้จำนวนรอบการกลึงทำให้เกิดเกลียวบนชิ้นงาน การแบ่งระยะกันลึกเต็มของเกลียวออกเป็นการตัดต้นๆ หลายครั้งจะช่วยให้บริเวณรัศมีปลายคมตัดของเม็ดมีด ซึ่งเสียหายได้ง่าย ไม่ต้องรับภาระมากเกินไปจากการตัด

การกลึงเกลียวนอก

ส่วนใหญ่การกลึงเกลียวนอกเป็นงานที่ใช้เครื่องมือที่ง่ายและมีความซับซ้อนน้อยกว่าการกลึงเกลียวใน และสามารถนำวิธีต่างๆ มากมายมาใช้เพื่อให้ได้ชิ้นงานที่ต้องการ

สิ่งที่ควรพิจารณาในการกลึงเกลียวนอกมีดังนี้:

- อัตราป้อนงานต้องเท่ากับระยะพิทช์ของเกลียว
- เลือกจำนวนรอบการตัดเกลียวและระยะกินลึกที่เหมาะสม
- ลักษณะของเศษ เพื่อป้องกันเศษอุดตันบริเวณรอบเครื่องมือและ/หรือชิ้นงาน
- ป้องกันการสั่นสะท้านที่เกิดจากระยะยื่นยาวของเครื่องมือและชิ้นงานทรงผอม
- การวางแผนและความสูงกึ่งกลางของเครื่องมือ

การกลึงเกลียวใน

การกลึงเกลียวในเป็นงานที่ทำหายและซับซ้อนกว่างานกลึงเกลียวนอก เนื่องจากจำเป็นต้องมีการคายเศษที่มีประสิทธิภาพ และส่วนใหญ่ต้องใช้เครื่องมือที่มีขนาดยาวและทรงผอมกว่า

สิ่งที่ควรพิจารณาในการกลึงเกลียวในมีดังนี้:

- การคายเศษ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในรูตัน สามารถทำได้ด้วยการใช้เครื่องมือกลึงซ้ายสำหรับเกลียวขวาและในทางกลับกัน (การกลึงเกลียวแบบตึง) อย่างไรก็ตาม วิธีนี้มีโอกาสสูงที่จะทำให้เม็ดมีดขยับไปมาได้
- ใช้การป้อนเข้าด้านข้างแบบมีการปรับเพื่อให้เศษมีลักษณะขดเป็นวงกันหอย ซึ่งช่วยให้นำไปยังทางเข้าของรูได้ง่าย
- เลือกจำนวนรอบการตัดเกลียวและระยะกินลึกที่เหมาะสม

- ป้องกันการสั่นสะท้านที่เกิดจากระยะยืนยาวของเครื่องมือ
- การวางแผนและความสูงกึ่งกลางของเครื่องมือ
- หากต้องใช้เครื่องมือขนาดยาวเพื่อให้เข้าถึงได้ ให้ใช้คาร์ไบด์หรือเครื่องมือลดแรงสั่นสะท้านเพื่อลดแรงสั่นสะท้าน

เกลียว มีกี่ชนิด แบ่งออกเป็นกี่ประเภท และแต่ละชนิดของเกลียวใช้ในงานอะไร

Thread (เกลียว) คืออะไร

เกลียวคือ ร่องที่ถูกทำขึ้นในระยยะที่เท่าๆกัน โดยร่องจะวนรอบลงมา ด้วยองศาของเกลียวที่ถูกต้อง และเกลียวจะถูกผลิตออกมาเป็นคู่ สองชิ้นนั้นก็เพื่อการรองรับของ การใช้เกลียวตัวผู้ และเกลียวตัวเมีย และทั้งสองลักษณะก็คือ เกลียวตัวผู้ (External thread) และเกลียวตัวเมีย (Internal thread) โดยการผลิตเกลียวหนึ่งชิ้นจะมีการทำร่องด้วย การกลึงเกลียว และเจาะเกลียวสำหรับเกลียวตัวเมีย

การแยกแยะ ชนิดของเกลียว เบื้องต้น

External Thread และ Internal Thread เกลียวนอกเกลียวใน

โดยเกลียวตัวผู้ และเกลียวตัวเมีย จะถูกแบ่งออกไป เพื่อลักษณะการใช้ที่แบ่งออกกันอย่างชัดเจน

เกลียวขวา เกลียวซ้าย

เกลียวทั้งสองลักษณะนี้ จะถูกแบ่งด้วยการหมุน ของเกลียวตัวผู้ หรือลักษณะขององศาการเอียงของเกลียว ตั้งแต่เริ่มขึ้นไป โดยเกลียวขวาจะหมุนขวา และเกลียวซ้าย จะหมุนซ้ายทางซ้าย

เกลียวตรง และ เกลียวสโลป

ลักษณะของเกลียวนี้ หากมองด้วยตาเปล่า อาจมีการสังเกตที่ลำบาก เนื่องจากองศาการเอียงของเกลียวที่อาจ ต่ำอยู่ที่ 3 องศา ที่จำเป็นต้องแยกออกจากกัน เพราะการใช้งานที่ผิดประเภท อาจส่งอื่นตามมาได้

ส่วนต่างๆ ของเกลียว (Thread Component)

Minor Diameter : ของเกลียว

คือระยะของ ไดมเตอร์ของภายในเกลียว หรือคล้ายกับ Inner diameter ความโตใน

Depth : ของเกลียว

ความลึกของเกลียว จากยอดเกลียวจนถึงฐานเกลียว

Major Diameter : ของเกลียว

คือระยะของ ไดมเตอร์ของภายนอกอีกฝั่งของ ยอดเกลียว (Crest) ถึงอีกฝั่งของยอดเกลียว (Crest) หรือคล้ายกับ Outer Diameter ความโตนอก

Pitch : ของเกลียว

ความลึกของเกลียว จากยอดเกลียวจนถึงฐานเกลียว

Pitch angle : ของเกลียว

องศาของเกลียวสองอัน ซ้ายและขวา ที่เอียงออกจากกันประเภทของเกลียวต่างๆ

Root, Crest, Side : ของเกลียว

ส่วนต่างๆของเกลียว โดยเรียงจาก Root (ฐานเกลียว), Crest (ยอดเกลียว), Side (ด้านข้างของเกลียว)

ชนิดของเกลียว ต่างๆ

โดยส่วนมาก ประเภทของเกลียวแต่ละประเภท แต่ละลักษณะ มักจะมีการรับรองมาตรฐานจากประเทศที่แตกต่างกัน ทำให้ลักษณะของเกลียวอาจมีความแตกต่างกันออกไป ตามแต่ละมาตรฐานของแต่ละประเภท โดยเราจะสังเกตได้จากองค์ประกอบหลักของเกลียว (ผ่านตารางเปรียบเทียบ หรือ การส่องดู) นั่นก็คือ ยอด Crest ของเกลียว อาจมีความคม หน้าตัด หรือมน และองศาของ Pitch ที่ต่างกันออกมา หรือแม้แต่ เกลียวที่มีลักษณะเอียงเข้า

ทั้งนี้ประเภทของเกลียวมีอยู่ค่อนข้างเยอะ เราขอยกตัวอย่างส่วนหนึ่ง ให้เข้าใจคอนเซ็ปของเกลียว และเราจะแนบตารางเปรียบเทียบเกลียวไว้

เกลียวมิล Matric Thread (M)

โดยเกลียวชนิดนี้ เป็นที่นิยมเป็นอย่างมาก โดยใช้ M ในการกำหนดขนาดของเกลียวต่างๆ อย่าง M6 หมายถึงไดมิเตอร์ของสกรูเกลียว 6mm โดยองศาของแต่ละพิทช์ 60 องศา

เกลียวนิ้ว Unified National Thread (UN)

เกลียวที่ใช้จำนวนเกลียว ใน 1 นิ้วมี เกลียว และองศาที่ 60 องศา

เกลียวสโลป National Pipe Taper Thread (NPT)

เกลียวที่สโลปลงมา ตามองศาที่ระบุ เป็นอัตราส่วนเช่น 1:16 หรือ องศาการเอียง 3.5798 องศา

เกลียวตรง Parallel Pipe Thread (PF)

เกลียวที่มีลักษณะตรงปกติ แต่ที่การแยกประเภทออกเพราะ เกลียวตรง มีองศาของพิทช์อยู่ที่ 55 องศา

เกลียวคางหมู หรือ เกลียวแม่แรง Acme Thread (ACME)

เกลียวที่มีลักษณะ คล้ายกับรูปทรงคางหมูของแต่ละเกลียว ระยะองศา 29 องศา เหมาะสำหรับการเป็นแม่แรงยึดจับ หรือสตั๊ดเกลียว

เกลียวสี่เหลี่ยม Square Thread (SQ)

เกลียวที่มีลักษณะ รูปทรงสี่เหลี่ยมแต่ละเกลียว โดยระยะของแต่ละพิทช์ จะเท่ากับต้นของเกลียวแรก จนถึงหัวของเกลียวถัดไป หากรัดด้วยสอง (ตามไดอะแกรมของเกลียวสี่เหลี่ยม) เหมาะสำหรับการเป็นแม่แรงยึดจับ หรือสตั๊ดเกลียว

เกลียวฟันเลื่อย Buttress Thread (BUTRESS)

เกลียวที่มีลักษณะคล้ายฟันเลื่อย ทำหน้าที่คล้ายกับการล๊อคหลังจากมีการใช้เกลียวไขเข้าไป โดยทำหน้าที่เป็นคล้ายกับแม่แรง สำหรับของที่มีน้ำหนักมากพิเศษ องศาส่วนมากอยู่ที่ 30 และ 45 องศา

เกลียวสามเหลี่ยม Sharp-V Thread (V)

เกลียวที่คล้ายกับ เกลียวมิล Matric แต่แตกต่างกันที่ เกลียวสามเหลี่ยมจะมียอดปลายแหลม และผลเสียของมันโดยส่วนมาก มาจากยอดที่หักและเศษโลหะไปอุดตัน และทำให้การใช้งานติดขัดได้

รายละเอียด/กิจกรรม

1. ครูแนะนำและบอกจุดประสงค์
2. ครูอธิบายความหมายของตัวแทน

รายนามนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายวงศ์กร จรรย์วณิช (ขาดเรียน) ,

วันที่ 25 มิถุนายน 2568 สัปดาห์ที่ 6 จำนวน 17 คน ขาดเรียน 1 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

สัปดาห์ที่ ๓

การกลึงเกลียว

การกลึงเกลียวเป็นงานที่ซับซ้อนและเต็มไปด้วยความท้าทาย ไม่ว่าจะเป็นการควบคุมเศษที่ตี อายุการใช้งานเครื่องมือที่เสื่อมต้นเสมอปลาย และชิ้นงานมีคุณภาพสม่ำเสมอ ล้วนเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อความสำเร็จ

เครื่องมือกลึงเกลียวใช้จำนวนรอบการกลึงทำให้เกิดเกลียวบนชิ้นงาน การแบ่งระยะกันลึกลึกของเกลียวออกเป็นการตัดตื้นๆ หลายครั้งจะช่วยให้บริเวณรัศมีปลายคมตัดของเม็ดมีด ซึ่งเสียหายได้ง่าย ไม่ต้องรับภาระมากเกินไปจากการตัด

การกลึงเกลียวนอก

ส่วนใหญ่การกลึงเกลียวนอกเป็นงานที่ใช้เครื่องมือที่ง่ายและมีความซับซ้อนน้อยกว่าการกลึงเกลียวใน และสามารถนำวิธีต่างๆ มากมายมาใช้เพื่อให้ได้ชิ้นงานที่ต้องการ

สิ่งที่ควรพิจารณาในการกลึงเกลียวนอกมีดังนี้:

- อัตราป้อนงานต้องเท่ากับระยะพิทช์ของเกลียว
- เลือกจำนวนรอบการตัดเกลียวและระยะกันลึกลึกที่เหมาะสม
- ลักษณะของเศษ เพื่อป้องกันเศษอุดตันบริเวณรอบเครื่องมือและ/หรือชิ้นงาน
- ป้องกันการสั่นสะท้านที่เกิดจากระยะยื่นยาวของเครื่องมือและชิ้นงานทรงผอม
- การวางแผนและความสูงกึ่งกลางของเครื่องมือ

การกลึงเกลียวใน

การกลึงเกลียวในเป็นงานที่ทำหายและซับซ้อนกว่างานกลึงเกลียวนอก เนื่องจากจำเป็นต้องมีการคายเศษที่มีประสิทธิภาพ และส่วนใหญ่ต้องใช้เครื่องมือที่มีขนาดยาวและทรงผอมกว่า

สิ่งที่ควรพิจารณาในการกลึงเกลียวในมีดังนี้:

- การคายเศษ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในรูตัน สามารถทำได้ด้วยการใช้เครื่องมือกลึงซ้ายสำหรับเกลียวขวาและในทางกลับกัน (การกลึงเกลียวแบบตึง) อย่างไรก็ตาม วิธีนี้มีโอกาสสูงที่จะทำให้เม็ดมีดขยับไปมาได้
- ใช้การป้อนเข้าด้านข้างแบบมีการปรับเพื่อให้เศษมีลักษณะขดเป็นวงกันหอย ซึ่งช่วยให้นำไปยังทางเข้าของรูได้ง่าย
- เลือกจำนวนรอบการตัดเกลียวและระยะกันลึกลึกที่เหมาะสม
- ป้องกันการสั่นสะท้านที่เกิดจากระยะยื่นยาวของเครื่องมือ
- การวางแผนและความสูงกึ่งกลางของเครื่องมือ
- หากต้องใช้เครื่องมือขนาดยาวเพื่อให้เข้าถึงได้ ให้ใช้คาร์ไบด์หรือเครื่องมือลดแรงสั่นสะท้านเพื่อลดแรงสั่นสะท้าน

เกลียว มีกี่ชนิด แบ่งออกเป็นกี่ประเภท และแต่ละชนิดของเกลียวใช้ในงานอะไร

Thread (เกลียว) คืออะไร

เกลียวคือ ร่องที่ถูกทำขึ้นในระยະที่เท่าๆกัน โดยร่องจะวนรอบลงมา ด้วยองศาของเกลียวที่ถูกต้อง และเกลียวจะถูกผลิตออกมาเป็นคู่ สองชิ้นนั้นก็เพื่อการรองรับของ การใช้เกลียวตัวผู้ และเกลียวตัวเมีย และทั้งสองลักษณะก็คือ เกลียวตัวผู้ (External thread) และเกลียวตัวเมีย (Internal thread) โดยการผลิตเกลียวหนึ่งชิ้นจะมีการทำร่องด้วย การกลึงเกลียว และเจาะเกลียวสำหรับเกลียวตัวเมีย

การแยกแยะ ชนิดของเกลียว เบื้องต้น

External Thread และ Internal Thread เกลียวนอกเกลียวใน

โดยเกลียวตัวผู้ และเกลียวตัวเมีย จะถูกแบ่งออกไป เพื่อลักษณะการใช้ที่แบ่งออกกันอย่างชัดเจน

เกลียวขวา เกลียวซ้าย

เกลียวทั้งสองลักษณะนี้ จะถูกแบ่งด้วยการหมุน ของเกลียวตัวผู้ หรือลักษณะขององศาการเอียงของเกลียว ตั้งแต่เริ่มขึ้นไป โดยเกลียวขวาจะหมุนขวา และเกลียวซ้าย จะหมุนซ้ายทางซ้าย

เกลียวตรง และ เกลียวสโลป

ลักษณะของเกลียวนี้ หากมองด้วยตาเปล่า อาจมีการสังเกตที่ลำบาก เนื่องจากองศาการเอียงของเกลียวที่อาจ ต่ำอยู่ที่ 3 องศา ที่จำเป็นต้องแยกออกจากกัน เพราะการใช้งานที่ผิดประเภท อาจส่งอันตรายตามมาได้

ส่วนต่างๆ ของเกลียว (Thread Component)

Minor Diameter : ของเกลียว

คือระยะของ ไดมเตอร์ของภายในเกลียว หรือคล้ายกับ Inner diameter ความโตใน

Depth : ของเกลียว

ความลึกของเกลียว จากยอดเกลียวจนถึงฐานเกลียว

Major Diameter : ของเกลียว

คือระยะของ ไดมเตอร์ของภายนอกอีกฝั่งของ ยอดเกลียว (Crest) ถึงอีกฝั่งของยอดเกลียว (Crest) หรือคล้ายกับ Outer Diameter ความโตนอก

Pitch : ของเกลียว

ความลึกของเกลียว จากยอดเกลียวจนถึงฐานเกลียว

Pitch angle : ของเกลียว

องศาของเกลียวสองอัน ซ้ายและขวา ที่เอียงออกจากกันประเภทของเกลียวต่างๆ

Root, Crest, Side : ของเกลียว

ส่วนต่างๆของเกลียว โดยเรียงจาก Root (ฐานเกลียว), Crest (ยอดเกลียว), Side (ด้านข้างของเกลียว)

ชนิดของเกลียว ต่างๆ

โดยส่วนมาก ประเภทของเกลียวแต่ละประเภท แต่ละลักษณะ มักจะมีการรับรองมาตรฐานจากประเทศที่แตกต่างกัน ทำให้ลักษณะของเกลียวอาจมีความแตกต่างกันออกไป ตามแต่ละมาตรฐานของแต่ละประเภท โดยเราจะสังเกตได้จากองค์ประกอบหลักของเกลียว (ผ่านตารางเปรียบเทียบ หรือ การส่องดู) นั่นก็คือ ยอด Crest ของเกลียว อาจมีความคม หน้าตัด หรือมน และองศาของ Pitch ที่ต่างกันออกมา หรือแม้แต่ เกลียวที่มีลักษณะเอียงเข้า ทั้งนี้ประเภทของเกลียวยังมีอยู่ค่อนข้างเยอะ เราขอยกตัวอย่างส่วนนี้ ให้เข้าใจคอนเซ็ปของเกลียว และเราจะแนบตารางเปรียบเทียบเกลียวไว้

เกลียวมิล Metric Thread (M)

โดยเกลียวชนิดนี้ เป็นที่นิยมเป็นอย่างมาก โดยใช้ M ในการกำหนดขนาดของเกลียวต่างๆ อย่าง M6 หมายถึงไดมเตอร์ของสกรูเกลียว 6mm โดยองศาของแต่ละพิทช์ 60องศา

เกลียวนิ้ว Unified National Thread (UN)

เกลียวที่ใช้จำนวนเกลียว ใน 1 นิ้วมี เกลียว และองศาที่ 60 องศา

เกลียวสโลป National Pipe Taper Thread (NPT)

เกลียวที่สโลปลงมา ตามองศาที่ระบุ เป็นอัตราส่วนเช่น 1:16 หรือ องศาการเอียง 3.5798องศา

เกลียวตรง Parallel Pipe Thread (PF)

เกลียวที่มีลักษณะตรงปกติ แต่ที่การแยกประเภทออกเพราะ เกลียวตรง มีองศาของพิทช์อยู่ที่ 55 องศา

เกลียวคางหมู หรือ เกลียวแม่แรง Acme Thread (ACME)

เกลียวที่มีลักษณะ คล้ายกับรูปทรงคางหมูของแต่ละเกลียว ระยะองศา 29 องศา เหมาะสำหรับการเป็นแม่แรงยึดจับ หรือสตัดเกลียว

เกลียวสี่เหลี่ยม Square Thread (SQ)

เกลียวที่มีลักษณะ รูปทรงสี่เหลี่ยมแต่ละเกลียว โดยระยะของแต่ละพิทช์ จะเท่ากับต้นของเกลียวแรก จนถึงหัวของเกลียวถัดไป หากรัดด้วยสอง (ตามไดอะแกรมของเกลียวสี่เหลี่ยม) เหมาะสำหรับการเป็นแม่แรงยึดจับ หรือสตัดเกลียว

เกลียวฟันเลื่อย Buttress Thread (BUTTRESS)

เกลียวที่มีลักษณะคล้ายฟันเลื่อย ทำหน้าที่คล้ายกับการล๊อคหลังจากมีการใช้เกลียวไขเข้าไป โดยทำหน้าที่เป็นคล้ายกับแม่แรง สำหรับของที่มีน้ำหนักมากพิเศษ องศาส่วนมากอยู่ที่ 30 และ 45 องศา

เกลียวสามเหลี่ยม Sharp-V Thread (V)

เกลียวที่คล้ายกับ เกลียวมิล Matric แต่แตกต่างกันที่ เกลียวสามเหลี่ยมจะมียอดปลายแหลม และผลเสียของมันโดยส่วนมาก มาจากยอดที่หักและเศษโลหะไปอุดตัน และทำให้การใช้งานติดขัดได้

รายละเอียด/กิจกรรม

1. ครูแนะนำและบอกจุดประสงค์
2. ครูอธิบายความหมายของตัวแทน

รายนามนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายวงศ์กร จรรย์วณิช (ขาดเรียน) ,

วันที่ 26 มิถุนายน 2568 สัปดาห์ที่ 6 จำนวน 17 คน ขาดเรียน 4 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

สัปดาห์ที่ ๓

การกลึงเกลียว

การกลึงเกลียวเป็นงานที่ซับซ้อนและเต็มไปด้วยความท้าทาย ไม่ว่าจะเป็นการควบคุมเศษที่ตี อายุการใช้งานเครื่องมือที่เสื่อมต้นเสมอปลาย และชิ้นงานมีคุณภาพสม่ำเสมอ ล้วนเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อความสำเร็จ

เครื่องมือกลึงเกลียวใช้จำนวนรอบการกลึงทำให้เกิดเกลียวบนชิ้นงาน การแบ่งระยะกันลึกเต็มของเกลียวออกเป็นการตัดต้นๆ หลายครั้งจะช่วยให้บริเวณรัศมีปลายคมตัดของเม็ดมีด ซึ่งเสียหายได้ง่าย ไม่ต้องรับภาระมากเกินไปจากการตัด

การกลึงเกลียวนอก

ส่วนใหญ่การกลึงเกลียวนอกเป็นงานที่ใช้เครื่องมือที่ง่ายและมีความซับซ้อนน้อยกว่าการกลึงเกลียวใน และสามารถนำวิธีต่างๆ มากมายมาใช้เพื่อให้ได้ชิ้นงานที่ต้องการ

สิ่งที่ควรพิจารณาในการกลึงเกลียวนอกมีดังนี้:

- อัตราป้อนงานต้องเท่ากับระยะพิทช์ของเกลียว
- เลือกจำนวนรอบการตัดเกลียวและระยะกินลึกที่เหมาะสม
- ลักษณะของเศษ เพื่อป้องกันเศษอุดตันบริเวณรอบเครื่องมือและ/หรือชิ้นงาน
- ป้องกันการสั่นสะท้านที่เกิดจากระยะยื่นยาวของเครื่องมือและชิ้นงานทรงผอม
- การวางแผนและความสูงกึ่งกลางของเครื่องมือ

การกลึงเกลียวใน

การกลึงเกลียวในเป็นงานที่ทำหายและซับซ้อนกว่างานกลึงเกลียวนอก เนื่องจากจำเป็นต้องมีการคายเศษที่มีประสิทธิภาพ และส่วนใหญ่ต้องใช้เครื่องมือที่มีขนาดยาวและทรงผอมกว่า

สิ่งที่ควรพิจารณาในการกลึงเกลียวในมีดังนี้:

- การคายเศษ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในรูตัน สามารถทำได้ด้วยการใช้เครื่องมือกลึงซ้ายสำหรับเกลียวขวาและในทางกลับกัน (การกลึงเกลียวแบบตึง) อย่างไรก็ตาม วิธีนี้มีโอกาสสูงที่จะทำให้มีเม็ดติดขยับไปมาได้
- ใช้การป้อนเข้าด้านข้างแบบมีการปรับเพื่อให้เศษมีลักษณะขดเป็นวงกันหอย ซึ่งช่วยให้เข้าไปยังทางเข้าของรูได้ง่าย
- เลือกจำนวนรอบการตัดเกลียวและระยะกินลึกที่เหมาะสม
- ป้องกันการสั่นสะท้านที่เกิดจากระยะยื่นยาวของเครื่องมือ
- การวางแผนและความสูงกึ่งกลางของเครื่องมือ
- หากต้องใช้เครื่องมือขนาดยาวเพื่อให้เข้าถึงได้ ให้ใช้คาร์ไบด์หรือเครื่องมือลดแรงสั่นสะท้านเพื่อลดแรงสั่นสะท้าน

เกลียว มีกี่ชนิด แบ่งออกเป็นกี่ประเภท และแต่ละชนิดของเกลียวใช้ในงานอะไร

Thread (เกลียว) คืออะไร

เกลียวคือ ร่องที่ถูกทำขึ้นในระนาบที่เท่ากัน โดยร่องจะวนรอบลงมา ด้วยองศาของเกลียวที่ถูกต้อง และเกลียวจะถูกผลิตออกมาเป็นคู่ สองชิ้นนั้นก็เพื่อการรองรับของ การใช้เกลียวตัวผู้ และเกลียวตัวเมีย และทั้งสองลักษณะก็คือ เกลียวตัวผู้ (External thread) และเกลียวรับตัวเมีย (Internal thread) โดยการผลิตเกลียวหนึ่งชิ้นจะมีการทำร่องด้วย การกลึงเกลียว และเจาะเกลียวสำหรับเกลียวตัวเมีย

การแยกแยะ ชนิดของเกลียว เบื้องต้น

External Thread และ Internal Thread เกลียวนอกเกลียวใน

โดยเกลียวตัวผู้ และเกลียวตัวเมีย จะถูกแบ่งออกไป เพื่อลักษณะการใช้ที่แบ่งออกกันอย่างชัดเจน

เกลียวขวา เกลียวซ้าย

เกลียวทั้งสองลักษณะนี้ จะถูกแบ่งด้วยการหมุน ของเกลียวตัวผู้ หรือลักษณะขององศาการเอียงของเกลียว ตั้งแต่เริ่มขึ้นไป โดยเกลียวขวาจะหมุนขวา และเกลียวซ้าย จะหมุนซ้ายทางซ้าย

เกลียวตรง และ เกลียวสโลป

ลักษณะของเกลียวนี้ หากมองด้วยตาเปล่า อาจมีการสังเกตที่ลำบาก เนื่องจากองศาการเอียงของเกลียวที่อาจ ต่ำอยู่ที่ 3 องศา ที่จำเป็นต้องแยกออกจากกัน เพราะการใช้งานที่ผิดประเภท อาจส่งอื่นตามมาได้

ส่วนต่างๆ ของเกลียว (Thread Component)

Minor Diameter : ของเกลียว

คือระยะของ ไดมิตอร์ของภายในเกลียว หรือคล้ายกับ Inner diameter ความโตน

Depth : ของเกลียว

ความลึกของเกลียว จากยอดเกลียวจนถึงฐานเกลียว

Major Diameter : ของเกลียว

คือระยะของ ไดมิตอร์ของภายนอกอีกฝั่งของ ยอดเกลียว (Crest) ถึงอีกฝั่งของยอดเกลียว (Crest) หรือคล้ายกับ Outer Diameter ความโตนอก

Pitch : ของเกลียว

ความลึกของเกลียว จากยอดเกลียวจนถึงฐานเกลียว

Pitch angle : ของเกลียว

องศาของเกลียวสองอัน ซ้ายและขวา ที่เอียงออกจากกันประเภของเกลียวต่างๆ

Root, Crest, Side : ของเกลียว

ส่วนต่างๆของเกลียว โดยเรียงจาก Root (ฐานเกลียว), Crest (ยอดเกลียว), Side (ด้านข้างของเกลียว)

ชนิดของเกลียว ต่างๆ

โดยส่วนมาก ประเภทของเกลียวแต่ละประเภท แต่ละลักษณะ มักจะมีการรับรองมาตรฐานจากประเทศที่แตกต่างกัน ทำให้ลักษณะของเกลียวอาจมีความแตกต่างกันออกไป ตามแต่ละมาตรฐานของแต่ละประเภท โดยเราจะสังเกตได้จากองค์ประกอบหลักของเกลียว (ผ่านตารางเปรียบเทียบ หรือ การส่องดู) นั่นก็คือ ยอด Crest ของเกลียว อาจมีความคม หน้าตัด หรือมน และองศาของ Pitch ที่ต่างกันออกมา หรือแม้แต่ เกลียวที่มีลักษณะเอียงเข้า ทั้งนี้ประเภทของเกลียวยังมีอยู่ค่อนข้างเยอะ เราขอยกตัวอย่างส่วนนี้ ให้เข้าใจคอนเซ็ปของเกลียว และเราจะแนบตารางเปรียบเทียบเกลียวไว้

เกลียวมิล Matric Thread (M)

โดยเกลียวชนิดนี้ เป็นที่นิยมเป็นอย่างมาก โดยใช้ M ในการกำหนดขนาดของเกลียวต่างๆ อย่าง M6 หมายถึงไดมิตอร์ของสกรูเกลียว 6mm โดยองศาของแต่ละพิทซ์ 60องศา

เกลียวนิ้ว Unified National Thread (UN)

เกลียวที่ใช้จำนวนเกลียว ใน 1นิ้วมี เกลียว และองศาที่ 60 องศา

เกลียวสโลป National Pipe Taper Thread (NPT)

เกลียวที่สโลปลงมา ตามองศาที่ระบุ เป็นอัตราส่วนเช่น 1:16 หรือ องศาการเอียง 3.5798องศา

เกลียวตรง Parallel Pipe Thread (PF)

เกลียวที่มีลักษณะตรงปกติ แต่ที่การแยกประเภทออกเพราะ เกลียวตรง มีองศาของพิทซ์อยู่ที่ 55 องศา

เกลียวคางหมู หรือ เกลียวแม่แรง Acme Thread (ACME)

เกลียวที่มีลักษณะ คล้ายกับรูปทรงคางหมูของแต่ละเกลียว ระยะองศา 29 องศา เหมาะสำหรับการเป็นแม่แรงยึดจับ หรือสตัดเกลียว

เกลียวสี่เหลี่ยม Square Thread (SQ)

เกลียวที่มีลักษณะ รูปทรงสี่เหลี่ยมแต่ละเกลียว โดยระยะของแต่ละพิทซ์ จะเท่ากับต้นของเกลียวแรก จนถึงหัวของเกลียวถัดไป หารด้วยสอง (ตามไดอาแกรมของเกลียวสี่เหลี่ยม) เหมาะสำหรับการเป็นแม่แรงยึดจับ หรือสตัดเกลียว

เกลียวฟันเลื่อย Buttress Thread (BUTTRESS)

เกลียวที่มีลักษณะคล้ายฟันเลื่อย ทำหน้าที่คล้ายกับการล็อคหลังจากมีการใช้เกลียวไขเข้าไป โดยทำหน้าที่เป็นคล้ายกับแม่แรง สำหรับของที่มีน้ำหนัก

มากพิเศษ องศาส่วนมากอยู่ที่ 30 และ 45 องศา

เกลียวสามเหลี่ยม Sharp-V Thread (V)

เกลียวที่คล้ายกับ เกลียวมิล Matric แต่แตกต่างกันที่ เกลียวสามเหลี่ยมจะมียอดปลายแหลม และผลเสียของมันโดยส่วนมาก มาจากยอดที่หักและเศษโลหะไปอุดตัน และทำให้การใช้งานติดขัดได้

รายละเอียด/กิจกรรม

1. ครูแนะนำและบอกจุดประสงค์
2. ครูอธิบายความหมายของตัวแทน

รายนามนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายชริวิทย์ หนูน้อย (ขาดเรียน) , นายสันต์ บอระเพ็ชร (ขาดเรียน) , นายสุธร พุ่มขจร (ขาดเรียน) , นายวีระเทพ หล้าศิริ (ขาดเรียน) ,

วันที่ 26 มิถุนายน 2568 สัปดาห์ที่ 6 จำนวน 17 คน ขาดเรียน 4 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

สัปดาห์ที่ ๓

การกลึงเกลียว

การกลึงเกลียวเป็นงานที่ซับซ้อนและเต็มไปด้วยความท้าทาย ไม่ว่าจะเป็นการควบคุมเศษที่ตี อายุการใช้งานเครื่องมือที่เสมอดันเสมอปลาย และชิ้นงานมีคุณภาพสม่ำเสมอ ล้วนเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อความสำเร็จ

เครื่องมือกลึงเกลียวใช้จำนวนรอบการกลึงทำให้เกิดเกลียวบนชิ้นงาน การแบ่งระยะกันลึกเต็มของเกลียวออกเป็นการตัดตื้นๆ หลายครั้งจะช่วยให้บริเวณรีตมีปลายคมตัดของเม็ดมีด ซึ่งเสียหายได้ง่าย ไม่ต้องรับภาระมากเกินไปจากการตัด

การกลึงเกลียวนอก

ส่วนใหญ่การกลึงเกลียวนอกเป็นงานที่ใช้เครื่องมือที่ง่ายและมีความซับซ้อนน้อยกว่าการกลึงเกลียวใน และสามารถนำวิธีต่างๆ มากมายมาใช้เพื่อให้ได้ชิ้นงานที่ต้องการ

สิ่งที่ควรพิจารณาในการกลึงเกลียวนอกมีดังนี้:

- อัตราป้อนงานต้องเท่ากับระยะพิทช์ของเกลียว
- เลือกจำนวนรอบการตัดเกลียวและระยะกินลึกที่เหมาะสม
- ลักษณะของเศษ เพื่อป้องกันเศษอุดตันบริเวณรอบเครื่องมือและ/หรือชิ้นงาน
- ป้องกันการสั่นสะท้านที่เกิดจากระยะยื่นยาวของเครื่องมือและชิ้นงานทรงพอม
- การวางแผนและความสูงกึ่งกลางของเครื่องมือ

การกลึงเกลียวใน

การกลึงเกลียวในเป็นงานที่ทำหายและซับซ้อนกว่างานกลึงเกลียวนอก เนื่องจากจำเป็นต้องมีการคายเศษที่มีประสิทธิภาพ และส่วนใหญ่ต้องใช้เครื่องมือที่มีขนาดยาวและทรงพอมกว่า

สิ่งที่ควรพิจารณาในการกลึงเกลียวในมีดังนี้:

- การคายเศษ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในรูตัน สามารถทำได้ด้วยการใช้เครื่องมือกลึงซ้ายสำหรับเกลียวขวาและในทางกลับกัน (การกลึงเกลียวแบบตึง) อย่างไรก็ตาม วิธีนี้มีโอกาสสูงที่จะทำให้มีดมีดขยับไปมาได้
- ใช้การป้อนเข้าด้านข้างแบบมีการปรับเพื่อให้เศษมีลักษณะขดเป็นวงกันหอย ซึ่งช่วยให้เข้าไปยังทางเข้าของรูได้ง่าย
- เลือกจำนวนรอบการตัดเกลียวและระยะกินลึกที่เหมาะสม
- ป้องกันการสั่นสะท้านที่เกิดจากระยะยืนยาวของเครื่องมือ
- การวางแผนและความสูงกึ่งกลางของเครื่องมือ
- หากต้องใช้เครื่องมือขนาดยาวเพื่อให้เข้าถึงได้ ให้ใช้คาร์ไบด์หรือเครื่องมือลดแรงสั่นสะท้านเพื่อลดแรงสั่นสะท้าน

เกลียว มีกี่ชนิด แบ่งออกเป็นกี่ประเภท และแต่ละชนิดของเกลียวใช้ในงานอะไร

Thread (เกลียว) คืออะไร

เกลียวคือ ร่องที่ถูกทำขึ้นในระยะเวลาที่เท่าๆกัน โดยร่องจะวนรอบลงมา ด้วยองศาของเกลียวที่ถูกต้อง และเกลียวจะถูกผลิตออกมาเป็นคู่ สองชิ้นนั้นก็เพื่อการรองรับของ การใช้เกลียวตัวผู้ และเกลียวตัวเมีย และทั้งสองลักษณะก็คือ เกลียวตัวผู้ (External thread) และเกลียวรับตัวเมีย (Internal thread) โดยการผลิตเกลียวหนึ่งชิ้นจะมีการทำร่องด้วย การกลึงเกลียว และเจาะเกลียวสำหรับเกลียวตัวเมีย

การแยกแยะ ชนิดของเกลียว เบื้องต้น

External Thread และ Internal Thread เกลียวนอกเกลียวใน

โดยเกลียวตัวผู้ และเกลียวตัวเมีย จะถูกแบ่งออกไป เพื่อลักษณะการใช้ที่แบ่งออกกันอย่างชัดเจน

เกลียวขวา เกลียวซ้าย

เกลียวทั้งสองลักษณะนี้ จะถูกแบ่งด้วยการหมุน ของเกลียวตัวผู้ หรือลักษณะขององศาการเอียงของเกลียว ตั้งแต่เริ่มขึ้นไป โดยเกลียวขวาจะหมุนขวา และเกลียวซ้าย จะหมุนซ้ายทางซ้าย

เกลียวตรง และ เกลียวสโลป

ลักษณะของเกลียวนี้ หากมองด้วยตาเปล่า อาจมีการสังเกตที่ลำบาก เนื่องจากองศาการเอียงของเกลียวที่อาจ ต่ำอยู่ที่ 3 องศา ที่จำเป็นต้องแยกออกจากกัน เพราะการใช้งานที่ผิดประเภท อาจส่งอันตรายมาได้

ส่วนต่างๆ ของเกลียว (Thread Component)

Minor Diameter : ของเกลียว

คือระยะของ ไดมเตอร์ของภายในเกลียว หรือคล้ายกับ Inner diameter ความโตใน

Depth : ของเกลียว

ความลึกของเกลียว จากยอดเกลียวจนถึงฐานเกลียว

Major Diameter : ของเกลียว

คือระยะของ ไดมเตอร์ของภายนอกอีกฝั่งของ ยอดเกลียว (Crest) ถึงอีกฝั่งของยอดเกลียว (Crest) หรือคล้ายกับ Outer Diameter ความโตนอก

Pitch : ของเกลียว

ความลึกของเกลียว จากยอดเกลียวจนถึงฐานเกลียว

Pitch angle : ของเกลียว

องศาของเกลียวสองอัน ซ้ายและขวา ที่เอียงออกจากกันประเภทของเกลียวต่างๆ

Root, Crest, Side : ของเกลียว

ส่วนต่างๆของเกลียว โดยเรียงจาก Root (ฐานเกลียว), Crest (ยอดเกลียว), Side (ด้านข้างของเกลียว)

ชนิดของเกลียว ต่างๆ

โดยส่วนมาก ประเภทของเกลียวแต่ละประเภท แต่ละลักษณะ มักจะมีการรับรองมาตรฐานจากประเทศที่แตกต่างกัน ทำให้ลักษณะของเกลียวอาจมีความแตกต่างกันออกไป ตามแต่ละมาตรฐานของแต่ละประเภท โดยเราจะสังเกตได้จากองค์ประกอบหลักของเกลียว (ผ่านตารางเปรียบเทียบ หรือ การส่องดู) นั่นก็คือ ยอด Crest ของเกลียว อาจมีความคม หน้าตัด หรือมน และองศาของ Pitch ที่ต่างกันออกมา หรือแม้แต่ เกลียวที่มีลักษณะเอียงเข้า ทั้งนี้ประเภทของเกลียวมีอยู่ค่อนข้างเยอะ เราขอยกตัวอย่างส่วนนึง ให้เข้าใจคอนเซ็ปของเกลียว และเราจะแนบตารางเปรียบเทียบเกลียวไว้

เกลียวมิล Matric Thread (M)

โดยเกลียวชนิดนี้ เป็นที่นิยมเป็นอย่างมาก โดยใช้ M ในการกำหนดขนาดของเกลียวต่างๆ อย่าง M6 หมายถึงไดมิเตอร์ของสกรูเกลียว 6mm โดยองศาของแต่ละพิทช์ 60 องศา

เกลียวนิว Unified National Thread (UN)

เกลียวที่ใช้จำนวนเกลียว ใน 1 นิ้วมี เกลียว และองศาที่ 60 องศา

เกลียวสโปล National Pipe Taper Thread (NPT)

เกลียวที่สโปลลงมา ตามองศาที่ระบุ เป็นอัตราส่วนเช่น 1:16 หรือ องศาการเอียง 3.5798 องศา

เกลียวตรง Parallel Pipe Thread (PF)

เกลียวที่มีลักษณะตรงปกติ แต่ที่การแยกประเภทออกเพราะ เกลียวตรง มีองศาของพิทช์อยู่ที่ 55 องศา

เกลียวคางหมู หรือ เกลียวแม่แรง Acme Thread (ACME)

เกลียวที่มีลักษณะ คล้ายกับรูปทรงคางหมูของแต่ละเกลียว ระยะองศา 29 องศา เหมาะสำหรับการเป็นแม่แรงยึดจับ หรือสตัดเกลียว

เกลียวสี่เหลี่ยม Square Thread (SQ)

เกลียวที่มีลักษณะ รูปทรงสี่เหลี่ยมแต่ละเกลียว โดยระยะของแต่ละพิทช์ จะเท่ากับต้นของเกลียวแรก จนถึงหัวของเกลียวถัดไป ทารด้วยสอง (ตามไดอาแกรมของเกลียวสี่เหลี่ยม) เหมาะสำหรับการเป็นแม่แรงยึดจับ หรือสตัดเกลียว

เกลียวฟันเลื่อย Buttress Thread (BUTTRESS)

เกลียวที่มีลักษณะคล้ายฟันเลื่อย ทำหน้าที่คล้ายกับการล๊อคหลังจากมีการใช้เกลียวไขเข้าไป โดยทำหน้าที่เป็นคล้ายกับแม่แรง สำหรับของที่มีน้ำหนักมากพิเศษ องศาส่วนมากอยู่ที่ 30 และ 45 องศา

เกลียวสามเหลี่ยม Sharp-V Thread (V)

เกลียวที่คล้ายกับ เกลียวมิล Matric แต่แตกต่างกันที่ เกลียวสามเหลี่ยมจะมียอดปลายแหลม และผลเสียของมันโดยส่วนมาก มาจากยอดที่หักและเศษโลหะไปอุดตัน และทำให้การใช้งานติดขัดได้

รายละเอียด/กิจกรรม

1. ครูแนะนำและบอกจุดประสงค์
 2. ครูอธิบายความหมายของตัวแทน
-

รายนามนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายวชิรวิทย์ หนูน้อย (ขาดเรียน) , นายสันต์ บอเพชร (ขาดเรียน) , นายสุธร พุ่มขจร (ขาดเรียน) , นายวีระเทพ หล้าศิริ (ขาดเรียน) ,

วันที่ 26 มิถุนายน 2568 สัปดาห์ที่ 6 จำนวน 17 คน ขาดเรียน 4 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

สัปดาห์ที่ ๓

การกลึงเกลียว

การกลึงเกลียวเป็นงานที่ซับซ้อนและเต็มไปด้วยความท้าทาย ไม่ว่าจะเป็นการควบคุมเศษที่ดี อายุการใช้งานเครื่องมือที่เสมอดันเสมอปลาย และชิ้นงานมีคุณภาพสม่ำเสมอ ล้วนเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อความสำเร็จ

เครื่องมือกลึงเกลียวใช้จำนวนรอบการกลึงทำให้เกิดเกลียวบนชิ้นงาน การแบ่งระยะกันลึงเดิมของเกลียวออกเป็นการตัดตื้นๆ หลายครั้งจะช่วยให้บริเวณรัศมีปลายคมตัดของเม็ดมีด ซึ่งเสียหายได้ง่าย ไม่ต้องรับภาระมากเกินไปจากการตัด

การกลึงเกลียวนอก

ส่วนใหญ่การกลึงเกลียวนอกเป็นงานที่ใช้เครื่องมือที่ง่ายและมีความซับซ้อนน้อยกว่าการกลึงเกลียวใน และสามารถนำวิธีต่างๆ มากมายมาใช้เพื่อให้ได้ชิ้นงานที่ต้องการ

สิ่งที่ควรพิจารณาในการกลึงเกลียวนอกมีดังนี้:

- อัตราป้อนงานต้องเท่ากับระยะพิทช์ของเกลียว
- เลือกจำนวนรอบการตัดเกลียวและระยะกันลึงที่เหมาะสม
- ลักษณะของเศษ เพื่อป้องกันเศษอุดตันบริเวณรอบเครื่องมือและ/หรือชิ้นงาน
- ป้องกันการสั่นสะท้านที่เกิดจากระยะยื่นยาวของเครื่องมือและชิ้นงานทรงผอม
- การวางแผนและความสูงกึ่งกลางของเครื่องมือ

การกลึงเกลียวใน

การกลึงเกลียวในเป็นงานที่ทำหายและซับซ้อนกว่างานกลึงเกลียวนอก เนื่องจากจำเป็นต้องมีการคายเศษที่มีประสิทธิภาพ และส่วนใหญ่ต้องใช้เครื่องมือที่มีขนาดยาวและทรงผอมกว่า

สิ่งที่ควรพิจารณาในการกลึงเกลียวในมีดังนี้:

- การคายเศษ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในรูตัน สามารถทำได้ด้วยการใช้เครื่องมือกลึงซ้ายสำหรับเกลียวขวาและในทางกลับกัน (การกลึงเกลียวแบบตึง) อย่างไรก็ตาม วิธีนี้มีโอกาสสูงที่จะทำให้เม็ดมีดขยับไปมาได้
- ใช้การป้อนเข้าด้านข้างแบบมีการปรับเพื่อให้เศษมีลักษณะขดเป็นวงกันหอย ซึ่งช่วยให้นำไปยังทางเข้าของรูได้ง่าย
- เลือกจำนวนรอบการตัดเกลียวและระยะกันลึงที่เหมาะสม
- ป้องกันการสั่นสะท้านที่เกิดจากระยะยื่นยาวของเครื่องมือ
- การวางแผนและความสูงกึ่งกลางของเครื่องมือ
- หากต้องใช้เครื่องมือขนาดยาวเพื่อให้เข้าถึงได้ ให้ใช้คาร์ไบด์หรือเครื่องมือลดแรงสั่นสะท้านเพื่อลดแรงสั่นสะท้าน

เกลียว มีกี่ชนิด แบ่งออกเป็นกี่ประเภท และแต่ละชนิดของเกลียวใช้ในงานอะไร

Thread (เกลียว) คืออะไร

เกลียวคือ ร่องที่ถูกทำขึ้นในระนาบที่เท่ากัน โดยร่องจะวนรอบลงมา ด้วยองศาของเกลียวที่ถูกต้อง และเกลียวจะถูกผลิตออกมาเป็นคู่ สองชิ้นนั้นก็เพื่อการรองรับของ การใช้เกลียวตัวผู้ และเกลียวตัวเมีย และทั้งสองลักษณะก็คือ เกลียวตัวผู้ (External thread) และเกลียวรับตัวเมีย (Internal thread) โดยการผลิตเกลียวหนึ่งชิ้นจะมีการทำร่องด้วย การกลึงเกลียว และเจาะเกลียวสำหรับเกลียวตัวเมีย

การแยกแยะ ชนิดของเกลียว เบื้องต้น

External Thread และ Internal Thread เกลียวนอกเกลียวใน

โดยเกลียวตัวผู้ และเกลียวตัวเมีย จะถูกแบ่งออกไป เพื่อลักษณะการใช้ที่แบ่งออกกันอย่างชัดเจน

เกลียวขวา เกลียวซ้าย

เกลียวทั้งสองลักษณะนี้ จะถูกแบ่งด้วยการหมุน ของเกลียวตัวผู้ หรือลักษณะของสกรูเกลียวของเกลียว ตั้งแต่เริ่มขึ้นไป โดยเกลียวขวาจะหมุนขวา และเกลียวซ้าย จะหมุนซ้ายตามเข็มนาฬิกา

เกลียวตรง และ เกลียวสโลป

ลักษณะของเกลียวนี้ หากมองด้วยตาเปล่า อาจมีการสังเกตที่ลำบาก เนื่องจากองศาการเอียงของเกลียวที่อาจ ต่ำอยู่ที่ 3 องศา ที่จำเป็นต้องแยกออกจากกัน เพราะการใช้งานที่ผิดประเภท อาจส่งอันตรายตามมาได้

ส่วนต่างๆ ของเกลียว (Thread Component)

Minor Diameter : ของเกลียว

คือระยะของ ไดมเตอร์ของภายในเกลียว หรือคล้ายกับ Inner diameter ความโตใน

Depth : ของเกลียว

ความลึกของเกลียว จากยอดเกลียวจนถึงฐานเกลียว

Major Diameter : ของเกลียว

คือระยะของ ไดมเตอร์ของภายนอกอีกฝั่งของ ยอดเกลียว (Crest) ถึงอีกฝั่งของยอดเกลียว (Crest) หรือคล้ายกับ Outer Diameter ความโตนอก

Pitch : ของเกลียว

ความลึกของเกลียว จากยอดเกลียวจนถึงฐานเกลียว

Pitch angle : ของเกลียว

องศาของเกลียวสองอัน ซ้ายและขวา ที่เอียงออกจากกันประเภทของเกลียวต่างๆ

Root, Crest, Side : ของเกลียว

ส่วนต่างๆของเกลียว โดยเรียงจาก Root (ฐานเกลียว), Crest (ยอดเกลียว), Side (ด้านข้างของเกลียว)

ชนิดของเกลียว ต่างๆ

โดยส่วนมาก ประเภทของเกลียวแต่ละประเภท แต่ละลักษณะ มักจะมีการรับรองมาตรฐานจากประเทศที่แตกต่างกัน ทำให้ลักษณะของเกลียวอาจมีความแตกต่างกันออกไป ตามแต่ละมาตรฐานของแต่ละประเภท โดยเราจะสังเกตได้จากองค์ประกอบหลักของเกลียว (ผ่านตารางเปรียบเทียบ หรือ การส่องดู) นั่นก็คือ ยอด Crest ของเกลียว อาจมีความคม หนาตัด หรือมน และองศาของ Pitch ที่ต่างกันออกมา หรือแม้แต่ เกลียวที่มีลักษณะเอียงเข้า ทั้งนี้ประเภทของเกลียวยังมีอยู่ค่อนข้างเยอะ เราขอยกตัวอย่างส่วนนี้ ให้เข้าใจคอนเซ็ปของเกลียว และเราจะแนบตารางเปรียบเทียบเกลียวไว้

เกลียวมิล Metric Thread (M)

โดยเกลียวชนิดนี้ เป็นที่นิยมเป็นอย่างมาก โดยใช้ M ในการกำหนดขนาดของเกลียวต่างๆ อย่าง M6 หมายถึงไดมเตอร์ของสกรูเกลียว 6mm โดยองศาของแต่ละพิทช์ 60 องศา

เกลียวนิ้ว Unified National Thread (UN)

เกลียวที่ใช้จำนวนเกลียว ใน 1 นิ้วมี เกลียว และองศาที่ 60 องศา

เกลียวสโลป National Pipe Taper Thread (NPT)

เกลียวที่สโลปลงมา ตามองศาที่ระบุ เป็นอัตราส่วนเช่น 1:16 หรือ องศาการเอียง 3.5798องศา

เกลียวตรง Parallel Pipe Thread (PF)

เกลียวที่มีลักษณะตรงปกติ แต่ที่การแยกประเภทออกเพราะ เกลียวตรง มีองศาของพิทช์อยู่ที่ 55 องศา

เกลียวคางหมู หรือ เกลียวแม่แรง Acme Thread (ACME)

เกลียวที่มีลักษณะ คล้ายกับรูปทรงคางหมูของแต่ละเกลียว ระยะองศา 29 องศา เหมาะสำหรับการเป็นแม่แรงยึดจับ หรือสตัดเกลียว

เกลียวสี่เหลี่ยม Square Thread (SQ)

เกลียวที่มีลักษณะ รูปทรงสี่เหลี่ยมแต่ละเกลียว โดยระยะของแต่ละพิทช์ จะเท่ากับต้นของเกลียวแรก จนถึงหัวของเกลียวถัดไป ทารด้วยสอง (ตามไดอาแกรมของเกลียวสี่เหลี่ยม) เหมาะสำหรับการเป็นแม่แรงยึดจับ หรือสตัดเกลียว

เกลียวฟันเลื่อย Buttress Thread (BUTTRESS)

เกลียวที่มีลักษณะคล้ายฟันเลื่อย ทำหน้าที่คล้ายกับการล็อคหลังจากมีการใช้เกลียวไขเข้าไป โดยทำหน้าที่เป็นคล้ายกับแม่แรง สำหรับของที่มีน้ำหนักมากพิเศษ องศาส่วนมากอยู่ที่ 30 และ 45 องศา

เกลียวสามเหลี่ยม Sharp-V Thread (V)

เกลียวที่คล้ายกับ เกลียวมิล Matric แต่แตกต่างกันที่ เกลียวสามเหลี่ยมจะมียอดปลายแหลม และผลเสียของมันโดยส่วนมาก มาจากยอดที่หักและเศษโลหะไปอุดตัน และทำให้การใช้งานติดขัดได้

รายละเอียด/กิจกรรม

1. ครูแนะนำและบอกจุดประสงค์
2. ครูอธิบายความหมายของตัวแทน

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายชวิษฐ์ หนูน้อย (ขาดเรียน) , นายสันต์ บอระเพชร (ขาดเรียน) , นายสุธร พุ่มขจร (ขาดเรียน) , นายวีระเทพ หล้าศิริ (ขาดเรียน) ,

วันที่ 27 มิถุนายน 2568 สัปดาห์ที่ 6 จำนวน 17 คน ขาดเรียน 1 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

สัปดาห์ที่ ๓

การกลึงเกลียว

การกลึงเกลียวเป็นงานที่ซับซ้อนและเต็มไปด้วยความท้าทาย ไม่ว่าจะเป็นการควบคุมเศษที่ตี อายุการใช้งานเครื่องมือที่เสื่อมต้นเสมอปลาย และชิ้นงานมี

คุณภาพสม่ำเสมอ ล้วนเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อความสำเร็จ

เครื่องมือกลึงเกลียวใช้จำนวนรอบการกลึงทำให้เกิดเกลียวบนชิ้นงาน การแบ่งระยะกันลิกเต็มของเกลียวออกเป็นการตัดสั้นๆ หลายครั้งจะช่วยให้บริเวณรัศมีปลายคมตัดของเม็ดมีด ซึ่งเสียหายได้ง่าย ไม่ต้องรับภาระมากเกินไปจากการตัด

การกลึงเกลียวนอก

ส่วนใหญ่การกลึงเกลียวนอกเป็นงานที่ใช้เครื่องมือที่ง่ายและมีความซับซ้อนน้อยกว่าการกลึงเกลียวใน และสามารถนำวิธีต่างๆ มากมายมาใช้เพื่อให้ได้ชิ้นงานที่ต้องการ

สิ่งที่ควรพิจารณาในการกลึงเกลียวนอกมีดังนี้:

- อัตราป้อนงานต้องเท่ากับระยะพิทช์ของเกลียว
- เลือกจำนวนรอบการตัดเกลียวและระยะกันลิกที่เหมาะสม
- ลักษณะของเศษ เพื่อป้องกันเศษอุดตันบริเวณรอบเครื่องมือและ/หรือชิ้นงาน
- ป้องกันการสั่นสะท้านที่เกิดจากระยะยื่นยาวของเครื่องมือและชิ้นงานทรงผอม
- การวางแผนและความสูงกึ่งกลางของเครื่องมือ

การกลึงเกลียวใน

การกลึงเกลียวในเป็นงานที่ทำหายและซับซ้อนกว่างานกลึงเกลียวนอก เนื่องจากจำเป็นต้องมีการคายเศษที่มีประสิทธิภาพ และส่วนใหญ่ต้องใช้เครื่องมือที่มีขนาดยาวและทรงผอมกว่า

สิ่งที่ควรพิจารณาในการกลึงเกลียวในมีดังนี้:

- การคายเศษ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในรูตัน สามารถทำได้ด้วยการใช้เครื่องมือกลึงซ้ายสำหรับเกลียวขวาและในทางกลับกัน (การกลึงเกลียวแบบดึง) อย่างไรก็ตาม วิธีนี้มีโอกาสสูงที่จะทำให้เม็ดมีดขยับไปมาได้
- ใช้การป้อนเข้าด้านข้างแบบมีการปรับเพื่อให้เศษมีลักษณะขดเป็นวงกันหอย ซึ่งช่วยให้นำไปยังทางเข้าของรูได้ง่าย
- เลือกจำนวนรอบการตัดเกลียวและระยะกันลิกที่เหมาะสม
- ป้องกันการสั่นสะท้านที่เกิดจากระยะยื่นยาวของเครื่องมือ
- การวางแผนและความสูงกึ่งกลางของเครื่องมือ
- หากต้องใช้เครื่องมือขนาดยาวเพื่อให้เข้าถึงได้ ให้ใช้คาร์ไบด์หรือเครื่องมือลดแรงสั่นสะท้านเพื่อลดแรงสั่นสะท้าน

เกลียว มีกี่ชนิด แบ่งออกเป็นกี่ประเภท และแต่ละชนิดของเกลียวใช้ในงานอะไร

Thread (เกลียว) คืออะไร

เกลียวคือ ร่องที่ถูกทำขึ้นในระยะเวลาที่เท่ากัน โดยร่องจะวนรอบลงมา ด้วยองศาของเกลียวที่ถูกต้อง และเกลียวจะถูกผลิตมาออกมาเป็นคู่ สองชิ้นนั้นก็เพื่อการรองรับของ การใช้เกลียวตัวผู้ และเกลียวตัวเมีย และทั้งสองลักษณะก็คือ เกลียวตัวผู้ (External thread) และเกลียวรับตัวเมีย (Internal thread) โดยการผลิตเกลียวหนึ่งชิ้นจะมีการทำร่องด้วย การกลึงเกลียว และเจาะเกลียวสำหรับเกลียวตัวเมีย

การแยกแยะ ชนิดของเกลียว เบื้องต้น

External Thread และ Internal Thread เกลียวนอกเกลียวใน

โดยเกลียวตัวผู้ และเกลียวตัวเมีย จะถูกแบ่งออกไป เพื่อลักษณะการใช้ที่แบ่งออกกันอย่างชัดเจน

เกลียวขวา เกลียวซ้าย

เกลียวทั้งสองลักษณะนี้ จะถูกแบ่งด้วยการหมุน ของเกลียวตัวผู้ หรือลักษณะขององศาการเอียงของเกลียว ตั้งแต่เริ่มขึ้นไป โดยเกลียวขวาจะหมุนขวา และเกลียวซ้าย จะหมุนซ้ายทางซ้าย

เกลียวตรง และ เกลียวสโลป

ลักษณะของเกลียวนี้ หากมองด้วยตาเปล่า อาจมีการสังเกตที่ลำบาก เนื่องจากองศาการเอียงของเกลียวที่อาจ ต่ำอยู่ที่ 3 องศา ที่จำเป็นต้องแยกออก

จากกัน เพราะการใช้งานที่ผิดประเภท อาจส่งอันตรายมาได้
ส่วนต่างๆ ของเกลียว (Thread Component)

Minor Diameter : ของเกลียว

คือระยะของ ไดมเตอร์ของภายในเกลียว หรือคล้ายกับ Inner diameter ความโตใน

Depth : ของเกลียว

ความลึกของเกลียว จากยอดเกลียวจนถึงฐานเกลียว

Major Diameter : ของเกลียว

คือระยะของ ไดมเตอร์ของภายนอกอีกฝั่งของ ยอดเกลียว (Crest) ถึงอีกฝั่งของยอดเกลียว (Crest) หรือคล้ายกับ Outer Diameter ความโตนอก

Pitch : ของเกลียว

ความลึกของเกลียว จากยอดเกลียวจนถึงฐานเกลียว

Pitch angle : ของเกลียว

องศาของเกลียวสองอัน ซ้ายและขวา ที่เอียงออกจากกันประเภทของเกลียวต่างๆ

Root, Crest, Side : ของเกลียว

ส่วนต่างๆของเกลียว โดยเรียงจาก Root (ฐานเกลียว), Crest (ยอดเกลียว), Side (ด้านข้างของเกลียว)

ชนิดของเกลียว ต่างๆ

โดยส่วนมาก ประเภทของเกลียวแต่ละประเภท แต่ละลักษณะ มักจะมีการรับรองมาตรฐานจากประเทศที่แตกต่างกัน ทำให้ลักษณะของเกลียวอาจมีความแตกต่างกันออกไป ตามแต่ละมาตรฐานของแต่ละประเภท โดยเราจะสังเกตได้จากองค์ประกอบหลักของเกลียว (ผ่านตารางเปรียบเทียบ หรือ การส่องดู) นั่นก็คือ ยอด Crest ของเกลียว อาจมีความคม หนาตัด หรือมน และองศาของ Pitch ที่ต่างกันออกมา หรือแม้แต่ เกลียวที่มีลักษณะเอียงเข้า ทั้งนี้ประเภทของเกลียวยังอยู่ค่อนข้างเยอะ เราขอยกตัวอย่างส่วนนี้ ให้เข้าใจคอนเซ็ปของเกลียว และเราจะแนบตารางเปรียบเทียบเกลียวไว้

เกลียวมิล Matric Thread (M)

โดยเกลียวชนิดนี้ เป็นที่นิยมเป็นอย่างมาก โดยใช้ M ในการกำหนดขนาดของเกลียวต่างๆ อย่าง M6 หมายถึงไดมเตอร์ของสกรูเกลียว 6mm โดยองศาของแต่ละพิทช์ 60องศา

เกลียวนิ้ว Unified National Thread (UN)

เกลียวที่ใช้จำนวนเกลียว ใน 1 นิ้วมี เกลียว และองศาที่ 60 องศา

เกลียวสโลป National Pipe Taper Thread (NPT)

เกลียวที่สโลปลงมา ตามองศาที่ระบุ เป็นอัตราส่วนเช่น 1:16 หรือ องศาการเอียง 3.5798องศา

เกลียวตรง Parallel Pipe Thread (PF)

เกลียวที่มีลักษณะตรงปกติ แต่ที่การแยกประเภทออกเพราะ เกลียวตรง มีองศาของพิทช์อยู่ที่ 55 องศา

เกลียวคางหมู หรือ เกลียวแม่แรง Acme Thread (ACME)

เกลียวที่มีลักษณะ คล้ายกับรูปทรงคางหมูของแต่ละเกลียว ระยะองศา 29 องศา เหมาะสำหรับการเป็นแม่แรงยึดจับ หรือสตัดเกลียว

เกลียวสี่เหลี่ยม Square Thread (SQ)

เกลียวที่มีลักษณะ รูปทรงสี่เหลี่ยมแต่ละเกลียว โดยระยะของแต่ละพิทช์ จะเท่ากับต้นของเกลียวแรก จนถึงหัวของเกลียวถัดไป หางด้วยสอง (ตามไดอา

แกรมของเกลียวสี่เหลี่ยม) เหมาะสำหรับการเป็นแม่แรงยึดจับ หรือสตัดเกลียว

เกลียวฟันเลื่อย Butress Thread (BUTTRESS)

เกลียวที่มีลักษณะคล้ายฟันเลื่อย ทำหน้าที่คล้ายกับการล็อคหลังจากมีการใช้เกลียวไขเข้าไป โดยทำหน้าที่เป็นคล้ายกับแม่แรง สำหรับของที่มีน้ำหนักมากพิเศษ องศาส่วนมากอยู่ที่ 30 และ 45 องศา

เกลียวสามเหลี่ยม Sharp-V Thread (V)

เกลียวที่คล้ายกับ เกลียวมิล Matric แต่แตกต่างกันที่ เกลียวสามเหลี่ยมจะมียอดปลายแหลม และผลเสียของมันโดยส่วนมาก มาจากยอดที่หักและเศษโลหะไปอุดตัน และทำให้การใช้งานติดขัดได้

รายละเอียด/กิจกรรม

1. ครูแนะนำและบอกจุดประสงค์
2. ครูอธิบายความหมายของตัวแทน

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายสุธร พุ่มขจร (ขาดเรียน) ,

วันที่ 27 มิถุนายน 2568 สัปดาห์ที่ 6 จำนวน 17 คน ขาดเรียน 1 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

สัปดาห์ที่ ๓

การกลึงเกลียว

การกลึงเกลียวเป็นงานที่ซับซ้อนและเต็มไปด้วยความท้าทาย ไม่ว่าจะเป็นการควบคุมเศษที่ตี อายุการใช้งานเครื่องมือที่เสื่อมด้นเสมอปลาย และชิ้นงานมีคุณภาพสม่ำเสมอ ล้วนเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อความสำเร็จ

เครื่องมือกลึงเกลียวใช้จำนวนรอบการกลึงทำให้เกิดเกลียวบนชิ้นงาน การแบ่งระยะกันลึกเต็มของเกลียวออกเป็นการตัดตื้นๆ หลายครั้งจะช่วยให้บริเวณรัศมีปลายคมตัดของเม็ดมีด ซึ่งเสียหายได้ง่าย ไม่ต้องรับภาระมากเกินไปจากการตัด

การกลึงเกลียวนอก

ส่วนใหญ่การกลึงเกลียวนอกเป็นงานที่ใช้เครื่องมือที่ง่ายและมีความซับซ้อนน้อยกว่าการกลึงเกลียวใน และสามารถนำวิธีต่างๆ มากมายมาใช้เพื่อให้ได้ชิ้นงานที่ต้องการ

สิ่งที่ควรพิจารณาในการกลึงเกลียวนอกมีดังนี้:

- อัตราป้อนงานต้องเท่ากับระยะพิทช์ของเกลียว
- เลือกจำนวนรอบการตัดเกลียวและระยะกินลึกที่เหมาะสม
- ลักษณะของเศษ เพื่อป้องกันเศษอุดตันบริเวณรอบเครื่องมือและ/หรือชิ้นงาน
- ป้องกันการสั่นสะท้านที่เกิดจากระยะยื่นยาวของเครื่องมือและชิ้นงานทรงผอม
- การวางแผนและความสูงกึ่งกลางของเครื่องมือ

การกลึงเกลียวใน

การกลึงเกลียวในเป็นงานที่ทำหายและซับซ้อนกว่างานกลึงเกลียวนอก เนื่องจากจำเป็นต้องมีการคายเศษที่มีประสิทธิภาพ และส่วนใหญ่ต้องใช้เครื่องมือที่มีขนาดยาวและทรงผอมกว่า

สิ่งที่ควรพิจารณาในการกลึงเกลียวในมีดังนี้:

- การคายเศษ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในรูตัน สามารถทำได้ด้วยการใช้เครื่องมือกลึงซ้ายสำหรับเกลียวขวาและในทางกลับกัน (การกลึงเกลียวแบบดิ่ง) อย่างไรก็ตาม วิธีนี้มีโอกาสสูงที่จะทำให้เม็ดมีดขยับไปมาได้
- ใช้การป้อนเข้าด้านข้างแบบมีการปรับเพื่อให้เศษมีลักษณะขดเป็นวงกันหอย ซึ่งช่วยให้เข้าไปยังทางเข้าของรูได้ง่าย
- เลือกจำนวนรอบการตัดเกลียวและระยะกินลึกที่เหมาะสม
- ป้องกันการสั่นสะท้านที่เกิดจากระยะย่นยาวของเครื่องมือ
- การวางแผนและความสูงกึ่งกลางของเครื่องมือ
- หากต้องใช้เครื่องมือขนาดยาวเพื่อให้เข้าถึงได้ ให้ใช้คาร์ไบด์หรือเครื่องมือลดแรงสั่นสะท้านเพื่อลดแรงสั่นสะท้าน

เกลียว มีกี่ชนิด แบ่งออกเป็นกี่ประเภท และแต่ละชนิดของเกลียวใช้ในงานอะไร

Thread (เกลียว) คืออะไร

เกลียวคือ ร่องที่ถูกทำขึ้นในระยะที่เท่ากัน โดยร่องจะวนรอบลงมา ด้วยองศาของเกลียวที่ถูกต้อง และเกลียวจะถูกผลิตมาออกมาเป็นคู่ สองชิ้นนั้นก็เพื่อการรองรับของ การใช้เกลียวตัวผู้ และเกลียวตัวเมีย และทั้งสองลักษณะก็คือ เกลียวตัวผู้ (External thread) และเกลียวรับตัวเมีย (Internal thread) โดยการผลิตเกลียวหนึ่งชิ้นจะมีการทำร่องด้วย การกลึงเกลียว และเจาะเกลียวสำหรับเกลียวตัวเมีย

การแยกแยะ ชนิดของเกลียว เบื้องต้น

External Thread และ Internal Thread เกลียวนอกเกลียวใน

โดยเกลียวตัวผู้ และเกลียวตัวเมีย จะถูกแบ่งออกไป เพื่อลักษณะการใช้ที่แบ่งออกกันอย่างชัดเจน

เกลียวขวา เกลียวซ้าย

เกลียวทั้งสองลักษณะนี้ จะถูกแบ่งด้วยการหมุน ของเกลียวตัวผู้ หรือลักษณะขององศาการเอียงของเกลียว ตั้งแต่เริ่มขึ้นไป โดยเกลียวขวาจะหมุนขวา และเกลียวซ้าย จะหมุนซ้ายทางซ้าย

เกลียวตรง และ เกลียวสโลป

ลักษณะของเกลียวนี้ หากมองด้วยตาเปล่า อาจมีการสังเกตที่ลำบาก เนื่องจากองศาการเอียงของเกลียวที่อาจ ต่ำอยู่ที่ 3 องศา ที่จำเป็นต้องแยกออกจากกัน เพราะการใช้งานที่ผิดประเภท อาจส่งอันตรายตามมาได้

ส่วนต่างๆ ของเกลียว (Thread Component)

Minor Diameter : ของเกลียว

คือระยะของ ไดมเตอร์ของภายในเกลียว หรือคล้ายกับ Inner diameter ความโตใน

Depth : ของเกลียว

ความลึกของเกลียว จากยอดเกลียวจนถึงฐานเกลียว

Major Diameter : ของเกลียว

คือระยะของ ไดมเตอร์ของภายนอกอีกฝั่งของ ยอดเกลียว (Crest) ถึงอีกฝั่งของยอดเกลียว (Crest) หรือคล้ายกับ Outer Diameter ความโตนอก

Pitch : ของเกลียว

ความลึกของเกลียว จากยอดเกลียวจนถึงฐานเกลียว

Pitch angle : ของเกลียว

องศาของเกลียวสองอัน ซ้ายและขวา ที่เอียงออกจากกันประเภทของเกลียวต่างๆ

Root, Crest, Side : ของเกลียว

ส่วนต่างๆของเกลียว โดยเรียงจาก Root (ฐานเกลียว), Crest (ยอดเกลียว), Side (ด้านข้างของเกลียว)

ชนิดของเกลียว ต่างๆ

โดยส่วนมาก ประเภทของเกลียวแต่ละประเภท แต่ละลักษณะ มักจะมีการรับรองมาตรฐานจากประเทศที่แตกต่างกัน ทำให้ลักษณะของเกลียวอาจมีความแตกต่างกันออกไป ตามแต่ละมาตรฐานของแต่ละประเภท โดยเราจะสังเกตได้จากองค์ประกอบหลักของเกลียว (ผ่านตารางเปรียบเทียบ หรือ การส่องดู) นั่นก็คือ ยอด Crest ของเกลียว อาจมีความคม หนาตัด หรือมน และองศาของ Pitch ที่ต่างกันออกมา หรือแม้แต่ เกลียวที่มีลักษณะเอียงเข้า ทั้งนี้ประเภทของเกลียวยังอยู่ค่อนข้างเยอะ เราขอยกตัวอย่างส่วนหนึ่ง ให้เข้าใจคอนเซ็ปของเกลียว และเราจะแนบตารางเปรียบเทียบเกลียวไว้

เกลียวมิล Matric Thread (M)

โดยเกลียวชนิดนี้ เป็นที่นิยมเป็นอย่างมาก โดยใช้ M ในการกำหนดขนาดของเกลียวต่างๆ อย่าง M6 หมายถึงไดมิเตอร์ของสกรูเกลียว 6mm โดยองศาของแต่ละพิทซ์ 60องศา

เกลียวนิ้ว Unified National Thread (UN)

เกลียวที่ใช้จำนวนเกลียว ใน 1 นิ้วมี เกลียว และองศาที่ 60 องศา

เกลียวสโลป National Pipe Taper Thread (NPT)

เกลียวที่สโลปลงมา ตามองศาที่ระบุ เป็นอัตราส่วนเช่น 1:16 หรือ องศาการเอียง 3.5798องศา

เกลียวตรง Parallel Pipe Thread (PF)

เกลียวที่มีลักษณะตรงปกติ แต่ที่การแยกประเภทออกเพราะ เกลียวตรง มีองศาของพิทซ์อยู่ที่ 55 องศา

เกลียวคางหมู หรือ เกลียวแม่แรง Acme Thread (ACME)

เกลียวที่มีลักษณะ คล้ายกับรูปทรงคางหมูของแต่ละเกลียว ระยะองศา 29 องศา เหมาะสำหรับการเป็นแม่แรงยึดจับ หรือสตัดเกลียว

เกลียวสี่เหลี่ยม Square Thread (SQ)

เกลียวที่มีลักษณะ รูปทรงสี่เหลี่ยมแต่ละเกลียว โดยระยะของแต่ละพิทซ์ จะเท่ากับต้นของเกลียวแรก จนถึงหัวของเกลียวถัดไป พารด้วยสอง (ตามไดอาแกรมของเกลียวสี่เหลี่ยม) เหมาะสำหรับการเป็นแม่แรงยึดจับ หรือสตัดเกลียว

เกลียวฟันเลื่อย Buttress Thread (BUTTRESS)

เกลียวที่มีลักษณะคล้ายฟันเลื่อย ทำหน้าที่คล้ายกับการล๊อคหลังจากมีการใช้เกลียวไขเข้าไป โดยทำหน้าที่เป็นคล้ายกับแม่แรง สำหรับของที่มีน้ำหนักมากพิเศษ องศาส่วนมากอยู่ที่ 30 และ 45 องศา

เกลียวสามเหลี่ยม Sharp-V Thread (V)

เกลียวที่คล้ายกับ เกลียวมิล Matric แต่แตกต่างกันที่ เกลียวสามเหลี่ยมจะมียอดปลายแหลม และผลเสียของมันโดยส่วนมาก มาจากยอดที่หักและเศษโลหะไปอุดตัน และทำให้การใช้งานติดขัดได้

1. ครูแนะนำและบอกจุดประสงค์
2. ครูอธิบายความหมายของตัวแทน

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายวสุธร พุ่มขจร (ขาดเรียน) ,

ลงชื่อ.....ครูผู้สอน

()

7 สิงหาคม 2568

ลงชื่อ.....หัวหน้าแผนก

(.....)

.....

.....นายรองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ

(นายประพจน์ พุฒชนะ)

.....

.....นายผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคบางสะพาน

(นายนิมิตร ศรีภัย)

.....