

บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้
รหัสวิชา 2567-20100-1003 รายวิชา งานฝึกฝีมือ
ช่วงชั้นที่ 4 2569 (ชย.1/4)
ครูผู้สอน นางสาวบุศมน้ำทิพย์ สุวรรณวงศ์ จำนวน
วันที่ 8 มิถุนายน 2569 สัปดาห์ที่ 4 จำนวน 10 คน ขาดเรียน 2 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

สัปดาห์ที่ ๑

ความรู้เกี่ยวกับตะไคร้ การใช้งาน การดูแลรักษาตะไคร้

1. ส่วนต่าง ๆ ของตะไคร้

ตะไคร้เป็นเครื่องมือที่ทำหน้าที่ปรับผิวชิ้นงานที่ขรุขระให้เรียบ หรือตกแต่งผิวงานเพื่อประกอบชิ้นส่วนเข้าด้วยกัน ใช้กับงาน

โลหะทุกชนิด คมของตะไคร้จะชุบเอาเศษโลหะเล็กๆ บนผิวงานออก

จากรูป เมื่อขยายคมตัดจะเห็นคมตัดเล็กๆ เรียงตามกัน ซึ่งมีลักษณะเหมือนฟันเลื่อยที่หนา

ตะไคร้ประกอบด้วยส่วนลำตัว ซึ่งบนลำตัวมีฟันขนาดเล็กจำนวนมาก และส่วนก้านตะไคร้จะประกอบเข้ากับด้ามตะไคร้ ฟันตะไคร้เมื่อขยายให้เห็นเพียงฟันเดียวแล้วนำมาเปรียบเทียบกับฟันของเลื่อย

แนวตัดของฟันตะไคร้

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

ตะไคร้ลายไขว้ เกิดจากแนวตัด 2 แนวตัดกัน ทำให้เกิดเป็นรูปปริมาตร เหมาะสำหรับตะไคร้วัสดุแข็ง เช่น เหล็กหล่อ เหล็กเหนียว ทองเหลือง

ช่วงร่องฟันตะไคร้

ช่วงร่องฟันตะไคร้ คือ ระยะห่างที่แกนตะไคร้ของร่องฟัน 2 ร่อง ที่อยู่เรียงกัน ความหยาบละเอียดของตะไคร้จะบอกเป็นจำนวนร่องฟันต่อความยาว 1 เซนติเมตร

ความลึกของแนวตัด

ในกรณีตะไคร้ลายตัดคู่ ถ้าหากว่าแนวตัดทั้งสองแนวมีความลึกเท่ากันแล้ว จะเป็นผลทำให้เกิดปริมาตรยอดแหลม การที่เกิดฟันเป็นยอดแหลมนี้ทำให้การตะไคร้ผิวงานไม่เรียบ เนื่องจากฟันที่ได้จะทำหน้าที่ขีดไปเป็นรอยข่วนหรือเป็นเส้นเท่านั้น แต่ถ้าร่องฟันตะไคร้ของแนวตัดทั้งสองไม่เท่ากัน จะมีผลทำให้ยอดฟันมิได้เป็นจุด และมีความกว้างหรือเป็นเกล็ดขึ้น ทำให้ได้

เศษโลหะเป็นแถบโตขึ้น 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 ส่วนตะไบที่ต้องการความคมทนสูงต้องทำด้วยเหล็กกล้าอย่างดี รูปร่างของฟัน นอกจากที่ถูกกำหนดโดยลายตัดแล้ว ความถี่ความลึกของร่องฟันยังมีผลต่อขนาดของฟันอีกด้วย คือ ตะไบหยาบจะเกิดจากร่องตัดลึกและห่าง ใช้สำหรับตะไบงานหยาบ ส่วนตะไบละเอียด จะเกิดจากร่องตัดถี่และถี่ ซึ่งเป็นผลให้เกิดฟันจำนวนมากและถี่ ซึ่งเหมาะสำหรับตะไบตกแต่งผิวขั้นสุดท้าย หรือเรียกว่าการตะไบผิวละเอียด

2. ชนิดของตะไบ และลักษณะการใช้งาน

การเลือกชนิดของตะไบ ไม่เฉพาะแต่จะเลือกความหยาบละเอียดมาใช้งานให้เหมาะกับวัสดุงานเท่านั้น ยังต้องเลือกตามขนาดและรูปร่างของชิ้นงานที่ต้องการด้วย ตามปกติการใช้งานของตะไบขึ้นอยู่กับรูปร่างหน้าตัดของมัน เช่น ตะไบกลม ใช้สำหรับตะไบรูกลม

การใส่ถอดด้ามตะไบ

ปลายแหลมของตะไบ ที่เรียกว่า “ก้านตะไบ” ต้องถูกสวมด้วยด้ามตะไบที่มีขนาดพอเหมาะ เพื่อให้สามารถจับทำงานได้สะดวกและปลอดภัย

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

อันตรายจากการใส่ตะไบไม่ถูกวิธี

การใส่ด้ามตะไบไม่ควรจับด้ามตะไบกระแทกลงพื้น เพราะตะไบที่ติดอยู่อาจหลุดออกมาแทงใส่มือได้

ระดับของปากกาที่เหมาะสมสำหรับการตะไบ

เพื่อให้ได้การตะไบที่ดีผลงานออกมาใช้ได้ ควรใช้ระดับสูงสุดของปากกาท่ำกว่าระดับข้อศอกประมาณ 5 – 8 ซม. ดังนั้น

ถ้าหากการยืนยังไม่ได้ระดับที่เหมาะสม จะต้องมีการปรับระดับของปากกาให้เหมาะสมกับความสูงของผู้ปฏิบัติงานโดยการ
หนุนปากกาขึ้นสำหรับคนสูง และใช้ม้ารองสำหรับคนต่ำ

การทำความสะอาดตะไบ

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

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

การจัดวางเครื่องมือบนโต๊ะปฏิบัติงาน

ในการปฏิบัติงานตะไบ ควรวางเครื่องมือและเครื่องวัดไว้บนโต๊ะเฉพาะที่จำเป็นต้องใช้ให้พร้อมตะไบ และเครื่องมือวัดต้องไม่วางปะปนกัน ทั้งบนโต๊ะทำงานและในลิ้นชัก เครื่องมือและเครื่องมือวัดที่ทำความสะอาดแล้ว จึงจะเก็บไว้ในลิ้นชักได้ ดังรูป

วิธีการจับตะไบ

การจับตะไบก็มีความสำคัญอย่างหนึ่ง ซึ่งผู้ปฏิบัติงานจะละเลยเสียไม่ได้ เพราะถ้าหากจับตะไบไม่ถูกวิธีแล้ว จะเกิดการเสียดีระหว่างด้ามกับตะไบกับฝ่ามือ ทำให้ฝ่ามือพอง ส่งผลให้ไม่สามารถปฏิบัติงานได้ ดังนั้น ผู้ปฏิบัติงานตะไบจะต้องศึกษาวิธีการจับตะไบให้ถูกต้อง

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

รายนามนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายอลงกรณ์ ชูมี (ขาดเรียน) , นายอาณกร สิงห์แป้น (ขาดเรียน) ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

สัปดาห์ที่ ๑

ความรู้เกี่ยวกับตะไบ การใช้งาน การดูแลรักษาตะไบ

1. ส่วนต่าง ๆ ของตะไบ

ตะไบเป็นเครื่องมือที่ทำหน้าที่ปรับผิวชิ้นงานที่ขรุขระให้เรียบ หรือตกแต่งผิวงานเพื่อประกอบชิ้นส่วนเข้าด้วยกัน ใช้กับงาน

โลหะทุกชนิด คมของตะไบจะชุบเอาเศษโลหะเล็กๆ บนผิวงานออก

จากรูป เมื่อขยายคมตัดจะเห็นคมตัดเล็กๆ เรียงตามกัน ซึ่งมีลักษณะเหมือนฟันเลื่อยที่หนา

ตะไบประกอบด้วยส่วนลำตัว ซึ่งบนลำตัวมีฟันขนาดเล็กจำนวนมาก และส่วนก้านตะไบจะประกอบเข้ากับด้ามตะไบ ฟันตะไบเมื่อขยายให้เห็นเพียงฟันเดียวแล้วนำมาเปรียบเทียบกับฟันของเลื่อย

แนวตัดของฟันตะไบ

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

ตะไบลายไขว้ เกิดจากแนวตัด 2 แนวตัดกัน ทำให้เกิดเป็นรูปปริมาตร เหมาะสำหรับตะไบวัสดุแข็ง เช่น เหล็กหล่อ เหล็กเหนียว ทองเหลือง

ช่วงร่องฟันตะไบ

ช่วงร่องฟันตะไบ คือ ระยะห่างที่แกนตะไบของร่องฟัน 2 ร่อง ที่อยู่เรียงกัน ความหนาของตะไบจะบอกเป็นจำนวนร่องฟันต่อความยาว 1 เซนติเมตร

ความลึกของแนวตัด

ในกรณีตะไบลายตัดคู่ ถ้าหากว่าแนวตัดทั้งสองแนวมีความลึกเท่ากันแล้ว จะเป็นผลทำให้เกิดปริมาตรยอดแหลม การที่เกิดฟันเป็นยอดแหลมนี้ทำให้การตะไบผิวงานไม่เรียบ เนื่องจากฟันที่ได้จะทำหน้าที่ขูดไปเป็นรอยข่วนหรือเป็นเส้นเท่านั้น แต่ถ้าร่องฟันตะไบของแนวตัดทั้งสองไม่เท่ากัน จะมีผลทำให้ยอดฟันมีได้เป็นจุด และมีความกว้างหรือเป็นเกล็ดขึ้น ทำให้ได้เศษโลหะเป็นแถบโตขึ้น ซึ่งจะทำได้ผิวเรียบกว่าเมื่อทำการตะไบ

แนวตัดหลักและแนวตัดรอง

จากแนวตัดของตะไบคมตัดคู่ จะเห็นว่ามียอดตัดที่ลึก เรียกว่า “แนวตัดหลัก” (First Cut) ซึ่งจะ

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

ทำมุมกับแกนตะไบน้อยกว่า คือ ประมาณ 30 – 45 องศา

วัสดุที่ใช้ทำตะไบ

ตะไบทำจากเหล็กผสมคาร์บอน ซึ่งมีส่วนผสมของคาร์บอนอยู่ประมาณ 0.8 ถึง 1.4 เปอร์เซ็นต์

ส่วนตะไบที่ต้องการความคงทนสูงต้องทำด้วยเหล็กกล้าอย่างดี รูปร่างของฟัน นอกจากที่ถูกต้องโดย

ลายตัดแล้ว ความถี่ความลึกของร่องฟันยังมีผลต่อขนาดของฟันอีกด้วย คือ ตะไบหยาบจะเกิดจากร่องตื้นและห่าง ใช้

สำหรับตะไบงานหยาบ ส่วนตะไบละเอียด จะเกิดจากร่องตื้นและถี่ ซึ่งเป็นผลให้เกิดฟันจำนวนมากและถี่ ซึ่งเหมาะสำหรับ
ตะไบตกแต่งผิวขั้นสุดท้าย หรือเรียกว่าการตะไบผิวละเอียด

2. ชนิดของตะไบ และลักษณะการใช้งาน

การเลือกชนิดของตะไบ ไม่เฉพาะแต่จะเลือกความหยาบละเอียดมาใช้งานให้เหมาะกับวัสดุงานเท่านั้น ยังต้องเลือกตามขนาด
และรูปร่างของชิ้นงานที่ต้องการด้วย ตามปกติการใช้งานของตะไบขึ้นอยู่กับรูปร่างหน้าตัดของมัน เช่น ตะไบกลม ใช้สำหรับ
ตะไบรูกลม

การใส่ถอดด้ามตะไบ

ปลายแหลมของตะไบ ที่เรียกว่า “ก้านตะไบ” ต้องถูกสวมด้วยด้ามตะไบที่มีขนาดพอเหมาะ เพื่อให้สามารถจับทำงานได้
สะดวกและปลอดภัย

1. การเจาะรูด้ามตะไบด้ามตะไบปกติเป็นไม้ ก่อนที่จะนำไปใส่ ต้องเจาะรูด้ามตะไบเป็นขั้นๆ ไป โดยให้เส้นผ่านศูนย์กลางและ
ความลึกของรูมีขนาดดังแสดงในรูป ทั้งนี้เนื่องจากก้านตะไบเป็นปลายเรียว

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

3. การใส่ด้ามตะไบใช้มือซ้ายจับลำตัวตะไบและสวมด้ามตะไบบนก้านตะไบ แล้วใช้ค้อนไม้ตอกด้ามด้วยแรงพอประมาณ
จนกระทั่งด้ามตะไบสวมล็อกได้ตำแหน่งที่ต้องการ

4. การถอดด้ามตะไบกระทำโดยเปิดปากของปากกาจับงานให้ห่างออกเล็กน้อยพอที่จะสอดตะไบด้วยมือขวา แล้วดึง
กระแทกด้ามตะไบกับปากกาด้วยแรงพอประมาณ จนกระทั่งด้ามตะไบหลุดออกมา

อันตรายจากการใส่ตะไบไม่ถูกวิธี

การใส่ด้ามตะไบไม่ควรจับด้ามตะไบกระแทกลงพื้น เพราะตะไบที่ติดอยู่อาจหลุดออกมาแทงใส่มือได้

ระดับของปากกาที่เหมาะสมสำหรับการตะไบ

เพื่อให้ได้การตะไบที่ดีผลงานออกมาใช้ได้ ควรใช้ระดับสูงสุดของปากกาต่ำกว่าระดับข้อศอกประมาณ 5 – 8 ซม. ดังนั้น
ถ้าหากการยืนยังไม่ได้ระดับที่เหมาะสม จะต้องมีการปรับระดับของปากกาให้เหมาะสมกับความสูงของผู้ปฏิบัติงานโดยการ
หนุนปากกาขึ้นสำหรับคนสูง และใช้ม้านั่งสำหรับคนต่ำ

การทำความสะอาดตะไบ

ตะไบเมื่อใช้งานไปได้ระยะเวลานานหนึ่ง เศษโลหะจะอุดตันอยู่ระหว่างช่องฟัน โดยเฉพาะตะไบละเอียด จำเป็นต้องทำความสะอาด

สะอาดบ่อยๆ เนื่องจากตะไคร่ที่มีเศษโลหะหลุดตัน จะทำให้ผิวงานถูกขูดเป็นรอยขนาดใหญ่ขณะตะไคร่ ดังนั้น การทำความสะอาดตะไคร่ควรทำเป็น 3 ช่วงดังนี้ คือ ก่อนเริ่มต้นตะไคร่ ในระหว่างตะไคร่ และหลังจากตะไคร่เสร็จแล้ว

1. การทำความสะอาดตะไคร่ด้วยแปรงเหล็ก เศษโลหะหรือเศษวัสดุที่อุดตันร่องพื้นตะไคร่สามารถขจัดออกไปได้ โดยการใชแปรงเหล็กในทิศทางแนวร่องลึก ดังรูปการแปรงที่ถูวิธี คือ การดึงแปรงเหล็กเข้าหาลำตัวทางเดียว โดยวางปลายตะไคร่บนพื้นโต๊ะงาน และจับด้ามตะไคร่ด้วยมือซ้าย การถูตะไคร่ไปมาตามความยาวของตะไคร่เป็นวิธีการทำความสะอาดที่ไม่ถูกต้อง
2. การทำความสะอาดตะไคร่ด้วยแท่งทองเหลืองในกรณีพิเศษวัสดุติดฝังแน่นในร่องตะไคร่ไม่สามารถขจัดออกได้ด้วยแปรงเหล็ก จำเป็นต้องใช้แท่งทองเหลืองปลายแบนแซะออกในแนวร่องคมตัด ดังรูปไม่ควรใช้เหล็กขีดแซะเศษวัสดุออก เพราะเหล็กขีดเป็นเครื่องมือร่างแบบ อาจทำให้เหล็กขีดทื่อหรือปลายเหล็กขีดหักได้

การจัดวางเครื่องมือบนโต๊ะปฏิบัติงาน

ในการปฏิบัติงานตะไคร่ ควรวางเครื่องมือและเครื่องวัดไว้บนโต๊ะเฉพาะที่จำเป็นต้องใช้ให้พร้อมตะไคร่ และเครื่องมือวัดต้องไม่วางปะปนกัน ทั้งบนโต๊ะทำงานและในลิ้นชัก เครื่องมือและเครื่องมือวัดที่ทำความสะอาดแล้ว จึงจะเก็บไว้ในลิ้นชักได้ ดังรูป

วิธีการจับตะไคร่

การจับตะไคร่ก็มีความสำคัญอย่างหนึ่ง ซึ่งผู้ปฏิบัติงานจะละเลยเสียไม่ได้ เพราะถ้าหากจับตะไคร่ไม่ถูกวิธีแล้ว จะเกิดการเสียดีระหว่างด้ามกับตะไคร่กับฝ่ามือ ทำให้ฝ่ามือพอง ส่งผลให้ไม่สามารถปฏิบัติงานได้ ดังนั้น ผู้ปฏิบัติงานตะไคร่จะต้องศึกษาวิธีการจับตะไคร่ให้ถูกต้อง

งานได้ ดังนั้น ผู้ปฏิบัติงานตะไคร่จะต้องศึกษาวิธีการจับตะไคร่ให้ถูกต้อง

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

รายนามนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายอลงกรณ์ ชูมี (ขาดเรียน) , นายอาณกร สิงห์แป้น (ขาดเรียน) ,

วันที่ 8 มิถุนายน 2569 สัปดาห์ที่ 4 จำนวน 10 คน ขาดเรียน 2 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

สัปดาห์ที่ ๑

ความรู้เกี่ยวกับตะไคร่ การใช้งาน การดูแลรักษาตะไคร่

1. ส่วนต่าง ๆ ของตะไคร่

ตะไบเป็นเครื่องมือที่ทำหน้าที่ปรับผิวชิ้นงานที่ขรุขระให้เรียบ หรือตกแต่งผิวงานเพื่อประกอบชิ้นส่วนเข้าด้วยกัน ใช้กับงานโลหะทุกชนิด คมของตะไบจะชุดเอาเศษโลหะเล็กๆ บนผิวงานออกจากรูป เมื่อขยายคมตัดจะเห็นคมตัดเล็กๆ เรียงตามกัน ซึ่งมีลักษณะเหมือนฟันเลื่อยที่หนา

ตะไบประกอบด้วยส่วนลำตัว ซึ่งบนลำตัวมีฟันขนาดเล็กจำนวนมาก และส่วนก้านตะไบจะประกอบเข้ากับด้ามตะไบ ฟันตะไบเมื่อขยายให้เห็นเพียงฟันเดียวแล้วนำมาเปรียบเทียบกับฟันของเลื่อย

แนวตัดของฟันตะไบ

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) 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 ตะไบหยาบจะเกิดจากร่องตื้นลึกและห่าง ใช้สำหรับตะไบงานหยาบ ส่วนตะไบละเอียด จะเกิดจากร่องตื้นและถี่ ซึ่งเป็นผลให้เกิดฟันจำนวนมากและถี่ ซึ่งเหมาะสำหรับตะไบตกแต่งผิวขั้นสุดท้าย หรือเรียกว่าการตะไบผิวละเอียด

2. ชนิดของตะไบ และลักษณะการใช้งาน

การเลือกชนิดของตะไบ ไม่เฉพาะแต่จะเลือกความหยาบละเอียดมาใช้งานให้เหมาะกับวัสดุงานเท่านั้น ยังต้องเลือกตามขนาดและรูปร่างของชิ้นงานที่ต้องการด้วย ตามปกติการใช้งานของตะไบขึ้นอยู่กับรูปร่างหน้าตัดของมัน เช่น ตะไบกลม ใช้สำหรับตะไบรูกลม

การใส่ถอดด้ามตะไบ

ปลายแหลมของตะไบ ที่เรียกว่า “ก้านตะไบ” ต้องถูกสวมด้วยด้ามตะไบที่มีขนาดพอเหมาะ เพื่อให้สามารถจับทำงานได้สะดวกและปลอดภัย

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

อันตรายจากการใส่ตะไบไม่ถูกวิธี

การใส่ด้ามตะไบไม่ควรจับด้ามตะไบกระแทกลงพื้น เพราะตะไบที่ติดอยู่อาจหลุดออกมาทางใส่มือได้

ระดับของปากกาที่เหมาะสมสำหรับการตะไบ

เพื่อให้ได้การตะไบที่ดีผลงานออกมาใช้ได้ ควรใช้ระดับสูงสุดของปากกาค่ำกว่าระดับข้อศอกประมาณ 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 โดยการใส่แปรงเหล็กในทิศทางแนวร่องลึก ดังรูปการแปรงที่ถูกรู้วิธี คือ การดึงแปรงเหล็กเข้าหาลำตัวทางเดียว โดยวางปลายตะไบบน

พื้นโต๊ะงาน และจับด้ามตะไบด้วยมือซ้าย การถูตะไบไปตามความยาวของตะไบเป็นวิธีการทำความสะอาดที่ไม่ถูกต้อง
2. การทำความสะอาดตะไบด้วยแท่งทองเหลืองในกรณีพิเศษวัสดุติดฝังแน่นในร่องตะไบไม่สามารถขจัดออกได้ด้วยแปรงเหล็ก
จำเป็นต้องใช้แท่งทองเหลืองปลายแบนแซะออกในแนวร่องคมตัด ดังรูปไม่ควรใช้เหล็กขีดและเศษวัสดุออก เพราะเหล็กขีด
เป็นเครื่องมือร่างแบบ อาจทำให้เหล็กขีดทื่อหรือปลายเหล็กขีดหักได้

การจัดวางเครื่องมือบนโต๊ะปฏิบัติงาน

ในการปฏิบัติงานตะไบ ควรวางเครื่องมือและเครื่องวัดไว้บนโต๊ะเฉพาะที่จำเป็นต้องใช้ให้พร้อมตะไบ และเครื่องมือวัดต้องไม่
วางปะปนกัน ทั้งบนโต๊ะทำงานและในลิ้นชัก เครื่องมือและเครื่องมือวัดที่ทำความสะอาดแล้ว จึงจะเก็บไว้ในลิ้นชักได้ ดังรูป

วิธีการจับตะไบ

การจับตะไบก็มีความสำคัญอย่างหนึ่ง ซึ่งผู้ปฏิบัติงานจะละเลยเสียไม่ได้ เพราะถ้าหากจับตะไบไม่ถูกวิธีแล้ว จะเกิดการเสียดสี
ระหว่างด้ามกับตะไบกับฝ่ามือ ทำให้ฝ่ามือพอง ส่งผลให้ไม่สามารถปฏิบัติ

งานได้ ดังนั้น ผู้ปฏิบัติงานตะไบจะต้องศึกษาวิธีการจับตะไบให้ถูกต้อง

1. ทำจับเบื้องต้นวางด้ามตะไบลงบนฝ่ามือขวา โดยให้ปลายของด้ามตะไบอยู่ในแนวกึ่งกลางของนิ้วหัวแม่มือ
2. การจับตะไบขนาดใหญ่ใช้สำหรับตะไบลดขนาดหรือตะไบผิวหยาบ โดยการรอบด้ามตะไบด้วยนิ้วสี่นิ้ว แล้วกดด้ามตะไบด้วย
นิ้วหัวแม่มือซึ่งเหยียดตรงอยู่ในแนวกึ่งกลางตะไบ จากนั้นกดปลายตะไบด้วยฝ่ามือซ้าย
3. การจับตะไบขนาดกลางใช้สำหรับตะไบหลังจากตะไบหยาบมาแล้ว หรือตะไบผิวละเอียด โดยจับและกดด้ามตะไบเหมือน
วิธีจับตะไบขนาดใหญ่ กดปลายตะไบด้วยหัวแม่มือซ้ายและหนุนด้วยนิ้วสองนิ้ว
4. การจับตะไบขนาดเล็กใช้สำหรับงานพื้นที่แคบๆ โดยจับด้ามตะไบด้วยมือขวานิ้วชี้กดด้ามตะไบ และนิ้วหัวแม่มือกับนิ้วกลาง
ประคองด้ามตะไบ มือซ้ายอาจไม่จำเป็นต้องใช้

รายนามนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายอลงกรณ์ ชูมี (ขาดเรียน) , นายอาณกร สิงห์แป้น (ขาดเรียน) ,

วันที่ 9 มิถุนายน 2569 สัปดาห์ที่ 4 จำนวน 10 คน ขาดเรียน 3 คน , สาย 1 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

สัปดาห์ที่ ๑

ความรู้เกี่ยวกับตะไบ การใช้งาน การดูแลรักษาตะไบ

1. ส่วนต่าง ๆ ของตะไบ

ตะไบเป็นเครื่องมือที่ทำหน้าที่ปรับผิวชิ้นงานที่ขรุขระให้เรียบ หรือตกแต่งผิวงานเพื่อประกอบชิ้นส่วนเข้าด้วยกัน ใช้กับงาน

โลหะทุกชนิด คมของตะไบจะชุบเอาเศษโลหะเล็กๆ บนผิวงานออก

จากรูป เมื่อขยายคมตัดจะเห็นคมตัดเล็กๆ เรียงตามกัน ซึ่งมีลักษณะเหมือนฟันเลื่อยที่หนา

ตะไบประกอบด้วยส่วนลำตัว ซึ่งบนลำตัวมีฟันขนาดเล็กจำนวนมาก และส่วนก้านตะไบจะประกอบเข้ากับด้ามตะไบ ฟันตะไบเมื่อขยายให้เห็นเพียงฟันเดียวแล้วนำมาเปรียบเทียบกับฟันของเลื่อย

แนวตัดของฟันตะไบ

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

ตะไบลายไขว้ เกิดจากแนวตัด 2 แนวตัดกัน ทำให้เกิดเป็นรูปปิรามิด เหมาะสำหรับตะไบวัสดุแข็ง เช่น เหล็กหล่อ เหล็กเหนียว ทองเหลือง

ช่วงร่องฟันตะไบ

ช่วงร่องฟันตะไบ คือ ระยะห่างที่แกนตะไบของร่องฟัน 2 ร่อง ที่อยู่เรียงกัน ความหนาของตะไบจะบอกเป็นจำนวนร่องฟันต่อความยาว 1 เซนติเมตร

ความลึกของแนวตัด

ในกรณีตะไบลายตัดคู่ ถ้าหากว่าแนวตัดทั้งสองแนวมีความลึกเท่ากันแล้ว จะเป็นผลทำให้เกิดปิรามิดยอดแหลม การที่เกิดฟันเป็นยอดแหลมนี้ทำให้การตะไบผิวงานไม่เรียบ เนื่องจากฟันที่ได้จะทำหน้าที่ขูดไปเป็นรอยข่วนหรือเป็นเส้นเท่านั้น แต่ถ้าร่องฟันตะไบของแนวตัดทั้งสองไม่เท่ากัน จะมีผลทำให้ยอดฟันมิได้เป็นจุด และมีความกว้างหรือเป็นเกล็ดขึ้น ทำให้ได้เศษโลหะเป็นแถบโตขึ้น ซึ่งจะทำให้ผิวเรียบกว่าเมื่อทำการตะไบ

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 ตะไบหนาจะเกิดจากร่องตัดลึกและห่าง ใช้

สำหรับตะไบงานหนา ส่วนตะไบละเอียด จะเกิดจากร่องตัดถี่และถี่ ซึ่งเป็นผลให้เกิดฟันจำนวนมากและถี่ ซึ่งเหมาะสำหรับตะไบตกแต่งผิวขั้นสุดท้าย หรือเรียกว่าการตะไบผิวละเอียด

2. ชนิดของตะไบ และลักษณะการใช้งาน

การเลือกชนิดของตะไบ ไม่เฉพาะแต่จะเลือกความหนาของตะไบให้เหมาะกับวัสดุงานเท่านั้น ยังต้องเลือกตามขนาด

และรูปร่างของชิ้นงานที่ต้องการด้วย ตามปกติการใช้งานของตะไบขึ้นอยู่กับรูปร่างหน้าตัดของมัน เช่น ตะไบกลม ใช้สำหรับ ตะไบรูปกลม

การใส่ถอดด้ามตะไบ

ปลายแหลมของตะไบ ที่เรียกว่า “ก้านตะไบ” ต้องถูกสวมด้วยด้ามตะไบที่มีขนาดพอเหมาะ เพื่อให้สามารถจับทำงานได้ สะดวกและปลอดภัย

1. การเจาะรูด้ามตะไบด้ามตะไบปกติเป็นไม้ ก่อนที่จะนำไปใส่ ต้องเจาะรูด้ามตะไบเป็นขั้นๆ ไป โดยให้เส้นผ่านศูนย์กลางและความลึกของรูมีขนาดดังแสดงในรูป ทั้งนี้เนื่องจากก้านตะไบเป็นปลายเรียว
2. ด้ามตะไบที่ถูกต้องด้ามตะไบที่ถูกต้อง ควรยาวกว่าก้านของตะไบประมาณ $\frac{1}{3}$ 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 จะต้องมีการปรับระดับของปากกาให้เหมาะสมกับความสูงของผู้ปฏิบัติงานโดยการ หนุนปากกาขึ้นสำหรับคนสูง และใช้ม้ารองสำหรับคนต่ำ

การทำความสะอาดตะไบ

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

1. การทำความสะอาดตะไบด้วยแปรงเหล็ก เศษโลหะหรือเศษวัสดุที่อุดตันร่องฟันตะไบสามารถขจัดออกไปได้ โดยการใช้แปรงเหล็กในทิศทางแนวร่องลึก ดังรูปการแปรงที่ถูกวิธี คือ การดึงแปรงเหล็กเข้าหาลำตัวทางเดียว โดยวางปลายตะไบบนพื้นโต๊ะงาน และจับด้ามตะไบด้วยมือซ้าย การถูตะไบไปมาตามความยาวของตะไบเป็นวิธีการทำความสะอาดที่ไม่ถูกต้อง
2. การทำความสะอาดตะไบด้วยแท่งทองเหลืองในกรณีที่เศษวัสดุติดฝังแน่นในร่องตะไบไม่สามารถขจัดออกได้ด้วยแปรงเหล็ก จำเป็นต้องใช้แท่งทองเหลืองปลายแบนแซะออกในแนวร่องคมตัด ดังรูปไม่ควรใช้เหล็กขีดแซะเศษวัสดุออก เพราะเหล็กขีดเป็นเครื่องมือร่างแบบ อาจทำให้เหล็กขีดที่หรือปลายเหล็กขีดหักได้

การจัดวางเครื่องมือบนโต๊ะปฏิบัติงาน

ในการปฏิบัติงานตะไ่บ ควรวางเครื่องมือและเครื่องวัดไว้บนโต๊ะเฉพาะที่จำเป็นต้องใช้ให้พร้อมตะไ่บ และเครื่องมือวัดต้องไม่วางปะปนกัน ทั้งบนโต๊ะทำงานและในลิ้นชัก เครื่องมือและเครื่องมือวัดที่ทำความสะอาดแล้ว จึงจะเก็บไว้ในลิ้นชักได้ ดังรูป

วิธีการจับตะไ่บ

การจับตะไ่บก็มีความสำคัญอย่างหนึ่ง ซึ่งผู้ปฏิบัติงานจะละเลยเสียไม่ได้ เพราะถ้าหากจับตะไ่บไม่ถูกวิธีแล้ว จะเกิดการเสียตีสีระหว่างด้ามกับตะไ่บกับฝ่ามือ ทำให้ฝ่ามือพอง ส่งผลให้ไม่สามารถปฏิบัติ

งานได้ ดังนั้น ผู้ปฏิบัติงานตะไ่บจะต้องศึกษาวิธีการจับตะไ่บให้ถูกต้อง

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

รายนั้กเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายอภิศร เกตุสุวรรณ (ขาดเรียน) , นายอลงกรณ์ ชูมี (ขาดเรียน) , นายอาณกร สิงห์แป้น (ขาดเรียน) , นายอามิว เท็ด - (สาย) ,

วันที่ 9 มิถุนายน 2569 สัปดาห์ที่ 4 จำนวน 10 คน ขาดเรียน 3 คน , สาย 1 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

สัปดาห์ที่ ๑

ความรู้เกี่ยวกับตะไ่บ การใช้งาน การดูแลรักษาตะไ่บ

1. ส่วนต่าง ๆ ของตะไ่บ

ตะไ่บเป็นเครื่องมือที่ทำหน้าที่ปรับผิวชิ้นงานที่ขรุขระให้เรียบ หรือตกแต่งผิวงานเพื่อประกอบชิ้นส่วนเข้าด้วยกัน ใช้กับงาน

โลหะทุกชนิด คมของตะไ่บจะชูดเอาเศษโลหะเล็กๆ บนผิวงานออก

จากรูป เมื่อขยายคมตัดจะเห็นคมตัดเล็กๆ เรียงตามกัน ซึ่งมีลักษณะเหมือนฟันเลื่อยที่หนา

ตะไ่บประกอบด้วยส่วนลำตัว ซึ่งบนลำตัวมีฟันขนาดเล็กจำนวนมาก และส่วนก้านตะไ่บจะประกอบเข้ากับด้ามตะไ่บ ฟันตะไ่บเมื่อขยายให้เห็นเพียงฟันเดียวแล้วนำมาเปรียบเทียบกับฟันของเลื่อย

แนวตัดของฟันตะไบ

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 ความหนาของตะไบจะบอกเป็นจำนวนร่องฟันต่อความยาว 1 เซนติเมตร

ความลึกของแนวตัด

ในกรณีตะไบลายตัดคู่ ถ้าหากว่าแนวตัดทั้งสองแนวมีความลึกเท่ากันแล้ว จะเป็นผลทำให้เกิดปริมิตยอดแหลม การที่เกิดฟันเป็นยอดแหลมนี้ทำให้การตะไบผิวงานไม่เรียบ เนื่องจากฟันที่ได้จะทำหน้าที่ขูดไปเป็นรอยข่วนหรือเป็นเส้นเท่านั้น แต่ถ้าร่องฟันตะไบของแนวตัดทั้งสองไม่เท่ากัน จะมีผลทำให้ยอดฟันมีได้เป็นจุด และมีความกว้างหรือเป็นเกล็ดขึ้น ทำให้ได้เศษโลหะเป็นแถบโตขึ้น ซึ่งจะทำให้ได้ผิวเรียบกว่าเมื่อทำการตะไบ

แนวตัดหลักและแนวตัดรอง

จากแนวตัดของตะไบคมตัดคู่ จะเห็นว่ามีส่วนตัดที่ลึก 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

ส่วนตะไบที่ต้องการความคมทนสูงต้องทำด้วยเหล็กกล้าอย่างดี รูปร่างของฟัน นอกจากที่ถูกกำหนดโดย

ลายตัดแล้ว ความถี่ความลึกของร่องฟันยังมีผลต่อขนาดของฟันอีกด้วย คือ ตะไบหยาบจะเกิดจากร่องตื้นและห่าง ใช้สำหรับตะไบงานหยาบ ส่วนตะไบละเอียด จะเกิดจากร่องตื้นและถี่ ซึ่งเป็นผลให้เกิดฟันจำนวนมากและถี่ ซึ่งเหมาะสำหรับตะไบตกแต่งผิวขั้นสุดท้าย หรือเรียกว่าการตะไบผิวละเอียด

2. ชนิดของตะไบ และลักษณะการใช้งาน

การเลือกชนิดของตะไบ ไม่เฉพาะแต่จะเลือกความหยาบละเอียดมาใช้งานให้เหมาะกับวัสดุงานเท่านั้น ยังต้องเลือกตามขนาด และรูปร่างของชิ้นงานที่ต้องการด้วย ตามปกติการใช้งานของตะไบขึ้นอยู่กับรูปร่างหน้าตัดของมัน เช่น ตะไบกลม ใช้สำหรับตะไบรูกลม

การใส่ถอดด้ามตะไบ

ปลายแหลมของตะไบ ที่เรียกว่า “ก้านตะไบ” ต้องถูกสวมด้วยด้ามตะไบที่มีขนาดพอเหมาะ เพื่อให้สามารถจับทำงานได้ สะดวกและปลอดภัย

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

อันตรายจากการใส่ตะไบไม่ถูกวิธี

การใส่ด้ามตะไบไม่ควรจับด้ามตะไบกระแทกลงพื้น เพราะตะไบที่ติดอยู่อาจหลุดออกมาทางใส่มือได้

ระดับของปากกาที่เหมาะสมสำหรับการตะไบ

เพื่อให้ได้การตะไบที่ตีผลงานออกมาใช้ได้ 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 โดยการใช้แปรงเหล็กในทิศทางแนวร่องลึก ดังรูปการแปรงที่ถูกต้อง คือ การดึงแปรงเหล็กเข้าหาลำตัวทางเดียว โดยวางปลายตะไบบนพื้นโต๊ะงาน และจับด้ามตะไบด้วยมือซ้าย การถูตะไบไปมาตามความยาวของตะไบเป็นวิธีการทำความสะอาดที่ไม่ถูกต้อง
2. การทำความสะอาดตะไบด้วยแท่งทองเหลืองในกรณีที่เศษวัสดุติดฝังแน่นในร่องตะไบไม่สามารถขจัดออกได้ด้วยแปรงเหล็ก จำเป็นต้องใช้แท่งทองเหลืองปลายแบนแซะออกในแนวร่องคมตัด ดังรูปไม่ควรใช้เหล็กขีดแซะเศษวัสดุออก เพราะเหล็กขีดเป็นเครื่องมือร่างแบบ อาจทำให้เหล็กขีดทื่อหรือปลายเหล็กขีดหักได้

การจัดวางเครื่องมือบนโต๊ะปฏิบัติงาน

ในการปฏิบัติงานตะไบ ควรวางเครื่องมือและเครื่องวัดไว้บนโต๊ะเฉพาะที่จำเป็นต้องใช้ให้พร้อมตะไบ และเครื่องมือวัดต้องไม่วางปะปนกัน ทั้งบนโต๊ะทำงานและในลิ้นชัก เครื่องมือและเครื่องมือวัดที่ทำความสะอาดแล้ว จึงจะเก็บไว้ในลิ้นชักได้ ดังรูป

วิธีการจับตะไไ

การจับตะไไก็มีความสำคัญอย่างหนึ่ง ซึ่งผู้ปฏิบัติงานจะละเลยเสียไม่ได้ เพราะถ้าหากจับตะไไไม่ถูกวิธีแล้ว จะเกิดการเสียดีระหว่างด้ามกับตะไไกับฝ่ามือ ทำให้ฝ่ามือพอง ส่งผลให้ไม่สามารถปฏิบัติ

งานได้ ดังนั้น ผู้ปฏิบัติงานตะไไจะต้องศึกษาวิธีการจับตะไไให้ถูกต้อง

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

รายนักรเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายอภิธร เกตุสุวรรณ (ขาดเรียน) , นายอลงกรณ์ ชูมี (ขาดเรียน) , นายอาณกร สิงห์แป้น (ขาดเรียน) , นายอารมวิ เต็ด - (สาย) ,

วันที่ 9 มิถุนายน 2569 สัปดาห์ที่ 4 จำนวน 10 คน ขาดเรียน 3 คน , สาย 1 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

สัปดาห์ที่ ๑

ความรู้เกี่ยวกับตะไไ การใช้งาน การดูแลรักษาตะไไ

1. ส่วนต่าง ๆ ของตะไไ

ตะไไเป็นเครื่องมือที่ทำหน้าที่ปรับผิวชิ้นงานที่ขรุขระให้เรียบ หรือตกแต่งผิวงานเพื่อประกอบชิ้นส่วนเข้าด้วยกัน ใช้กับงาน

โลหะทุกชนิด คมของตะไไจะขูดเอาเศษโลหะเล็กๆ บนผิวงานออก

จากรูป เมื่อขยายคมตัดจะเห็นคมตัดเล็กๆ เรียงตามกัน ซึ่งมีลักษณะเหมือนฟันเลื่อยที่หนา

ตะไไประกอบด้วยส่วนลำตัว ซึ่งบนลำตัวมีฟันขนาดเล็กจำนวนมาก และส่วนก้านตะไไจะประกอบเข้ากับด้ามตะไไ ฟันตะไไเมื่อขยายให้เห็นเพียงฟันเดียวแล้วนำมาเปรียบเทียบกับฟันของเลื่อย

แนวตัดของฟันตะไไ

ลายตัดของฟันตะไไแบบนี้ เรียกว่า ตะไไลายตัดเดี่ยว แต่ละลายตัดจะทำให้เกิดคมตัดเป็นรูปปริซึมสามเหลี่ยม ขณะที่ทำการปาดผิวจะได้แถบของเศษกว้าง หรือกล่าวได้ว่าฟันตะไไกินเต็มหัว จึงเหมาะสำหรับโลหะอ่อน ๆ เช่น ตะกั่ว ดีบุก อะลูมิเนียม

เพราะถ้าโลหะงานแข็ง จะทำให้ฟันกินเต็มหน้าและใช้แรงมากเกินไป ผลคือ ผิวไม่เรียบ ส่วนแนวฟันที่เอียงหรือโค้ง ก็เพื่อให้
เศษโลหะวิ่งออกจากช่องได้สะดวกเท่านั้น ตะไบลายเดี่ยวโดยทั่วไปจะมีมุมประมาณ 65 – 85 องศา ดังรูป

ตะไบลายไขว้ เกิดจากแนวตัด 2 แนวตัดกัน ทำให้เกิดเป็นรูปปิรามิด เหมาะสำหรับตะไบวัสดุแข็ง เช่น เหล็กหล่อ เหล็กเหนียว
ทองเหลือง

ช่วงร่องฟันตะไบ

ช่วงร่องฟันตะไบ คือ ระยะห่างที่แกนตะไบของร่องฟัน 2 ร่อง ที่อยู่เรียงกัน ความหนาของตะไบจะบอกเป็นจำนวน
ร่องฟันต่อความยาว 1 เซนติเมตร

ความลึกของแนวตัด

ในกรณีตะไบลายตัดคู่ ถ้าหากว่าแนวตัดทั้งสองแนวมีความลึกเท่ากันแล้ว จะเป็นผลทำให้เกิดปิรามิดยอดแหลม การที่เกิดฟัน
เป็นยอดแหลมนี้ทำให้การตะไบผิวงานไม่เรียบ เนื่องจากฟันที่ได้จะทำหน้าที่ขูดไปเป็นรอยข่วนหรือเป็นเส้นเท่านั้น
แต่ถ้าร่องฟันตะไบของแนวตัดทั้งสองไม่เท่ากัน จะมีผลทำให้ยอดฟันมีได้เป็นจุด และมีความกว้างหรือเป็นเกล็ดขึ้น ทำให้ได้
เศษโลหะเป็นแถบโตขึ้น ซึ่งจะทำให้ผิวเรียบกว่าเมื่อทำการตะไบ

แนวตัดหลักและแนวตัดรอง

จากแนวตัดของตะไบคมตัดคู่ จะเห็นว่ามีร่องตัดที่ลึก เรียกว่า “แนวตัดหลัก” (First Cut) ซึ่งจะ
ทำมุมกับแกนตะไบมากกว่า คือ ประมาณ 70 – 80 องศา ส่วนร่องตัดที่ตื้นกว่า เรียกว่า “แนวตัดรอง” (Second Cut) ซึ่งจะ
ทำมุมกับแกนตะไบน้อยกว่า คือ ประมาณ 30 – 45 องศา

วัสดุที่ใช้ทำตะไบ

ตะไบทำจากเหล็กผสมคาร์บอน ซึ่งมีส่วนผสมของคาร์บอนอยู่ประมาณ 0.8 ถึง 1.4 เปอร์เซ็นต์

ส่วนตะไบที่ต้องการความคงทนสูงต้องทำด้วยเหล็กกล้าอย่างดี รูปร่างของฟัน นอกจากที่ถูกกำหนดโดย

ลายตัดแล้ว ความถี่ความลึกของร่องฟันยังมีผลต่อขนาดของฟันอีกด้วย คือ ตะไบหยาบจะเกิดจากร่องตื้นและห่าง ใช้

สำหรับตะไบงานหยาบ ส่วนตะไบละเอียด จะเกิดจากร่องตื้นและถี่ ซึ่งเป็นผลให้เกิดฟันจำนวนมากและถี่ ซึ่งเหมาะสำหรับ
ตะไบตกแต่งผิวขั้นสุดท้าย หรือเรียกว่าการตะไบผิวละเอียด

2. ชนิดของตะไบ และลักษณะการใช้งาน

การเลือกชนิดของตะไบ ไม่เฉพาะแต่จะเลือกความหนาของตะไบให้เหมาะกับวัสดุงานเท่านั้น ยังต้องเลือกตามขนาด
และรูปร่างของชิ้นงานที่ต้องการด้วย ตามปกติการใช้งานของตะไบขึ้นอยู่กับรูปร่างหน้าตัดของมัน เช่น ตะไบกลม ใช้สำหรับ
ตะไบรูกลม

การใส่ถอดด้ามตะไบ

ปลายแหลมของตะไบ ที่เรียกว่า “ก้านตะไบ” ต้องถูกสวมด้วยด้ามตะไบที่มีขนาดพอเหมาะ เพื่อให้สามารถจับทำงานได้
สะดวกและปลอดภัย

1. การเจาะรูด้ามตะไบด้ามตะไบปกติเป็นไม้ ก่อนที่จะนำไปใส่ ต้องเจาะรูด้ามตะไบเป็นขั้นๆ ไป โดยให้เส้นผ่านศูนย์กลางและ

ความรู้สึกของรูมีขนาดดังแสดงในรูป ทั้งนี้เนื่องจากก้านตะไพบเป็นปลายเรียว

2. ด้ามตะไพบที่ถูกต้องด้ามตะไพบที่ถูกต้อง ควรยาวกว่าก้านของตะไพบประมาณ $\frac{1}{3}$ ของความยาวก้านตะไพบ และเมื่อสวมเข้ากับก้านตะไพบ จะต้องอยู่ในแนวตรงกึ่งกลางพอดี โดยเว้นช่องว่างระหว่างลำตัวกับด้ามประมาณ 10 มิลลิเมตร

3. การใส่ด้ามตะไพบใช้มือซ้ายจับลำตัวตะไพบและสวมด้ามตะไพบบนก้านตะไพบ แล้วใช้ค้อนไม้ตอกด้ามด้วยแรงพอประมาณ จนกระทั่งด้ามตะไพบสวมลึกได้ตำแหน่งที่ต้องการ

4. การถอดด้ามตะไพบกระทำโดยเปิดปากของปากกาจับงานให้ห่างออกเล็กน้อยพอที่จะสอดตะไพบด้วยมือขวา แล้วดึงกระแทกด้ามตะไพบกับปากกาด้วยแรงพอประมาณ จนกระทั่งด้ามตะไพบหลุดออกมา

อันตรายจากการใส่ตะไพบไม่ถูกวิธี

การใส่ด้ามตะไพบไม่ควรจับด้ามตะไพบกระแทกลงพื้น เพราะตะไพบที่ติดอยู่อาจหลุดออกมาแทงใส่มือได้

ระดับของปากกาที่เหมาะสมสำหรับการตะไพบ

เพื่อให้ได้การตะไพบที่ผลงานออกมาใช้ได้ ควรใช้ระดับสูงสุดของปากกาต่ำกว่าระดับข้อศอกประมาณ 5 – 8 ซม. ดังนั้น ถ้าหากการยืนยังไม่ได้ระดับที่เหมาะสม จะต้องมีการปรับระดับของปากกาให้เหมาะสมกับความสูงของผู้ปฏิบัติงานโดยการหนุนปากกาขึ้นสำหรับคนสูง และใช้ม้ารองสำหรับคนต่ำ

การทำความสะอาดตะไพบ

ตะไพบเมื่อใช้งานไปได้ระยะเวลาหนึ่ง เศษโลหะจะหลุดตันอยู่ระหว่างช่องฟัน โดยเฉพาะตะไพบละเอียด จำเป็นต้องทำความสะอาดบ่อยๆ เนื่องจากตะไพบที่มีเศษโลหะหลุดตัน จะทำให้ผิวงานถูกขีดเป็นรอยขนาดใหญ่ขณะตะไพบ ดังนั้น การทำความสะอาดตะไพบควรทำเป็น 3 ช่วงดังนี้ คือ ก่อนเริ่มต้นตะไพบ ในระหว่างตะไพบ และหลังจากตะไพบเสร็จแล้ว

1. การทำความสะอาดตะไพบด้วยแปรงเหล็ก เศษโลหะหรือเศษวัสดุที่หลุดตันร่องฟันตะไพบสามารถขจัดออกไปได้ โดยการใช้แปรงเหล็กในทิศทางแนวร่องลึก ดังรูปการแปรงที่ถูกต้อง คือ การดึงแปรงเหล็กเข้าหาลำตัวทางเดียว โดยวางปลายตะไพบบนพื้นโต๊ะงาน และจับด้ามตะไพบด้วยมือซ้าย การถูตะไพบไปมาตามความยาวของตะไพบเป็นวิธีการทำความสะอาดที่ไม่ถูกต้อง
2. การทำความสะอาดตะไพบด้วยแท่งทองเหลืองในกรณีพิเศษวัสดุติดฝังแน่นในร่องตะไพบไม่สามารถขจัดออกได้ด้วยแปรงเหล็ก จำเป็นต้องใช้แท่งทองเหลืองปลายแบนแซะออกในแนวร่องคมตัด ดังรูปไม่ควรใช้เหล็กขีดแซะเศษวัสดุออก เพราะเหล็กขีดเป็นเครื่องมือร่างแบบ อาจทำให้เหล็กขีดทื่อหรือปลายเหล็กขีดหักได้

การจัดวางเครื่องมือบนโต๊ะปฏิบัติงาน

ในการปฏิบัติงานตะไพบ ควรวางเครื่องมือและเครื่องมือวัดไว้บนโต๊ะเฉพาะที่จำเป็นต้องใช้ให้พร้อมตะไพบ และเครื่องมือวัดต้องไม่วางปะปนกัน ทั้งบนโต๊ะทำงานและในลิ้นชัก เครื่องมือและเครื่องมือวัดที่ทำความสะอาดแล้ว จึงจะเก็บไว้ในลิ้นชักได้ ดังรูป

วิธีการจับตะไพบ

การจับตะไพบก็มีความสำคัญอย่างหนึ่ง ซึ่งผู้ปฏิบัติงานจะละเลยเสียไม่ได้ เพราะถ้าหากจับตะไพบไม่ถูกวิธีแล้ว จะเกิดการเสียดีระหว่างด้ามกับตะไพบกับฝ่ามือ ทำให้ฝ่ามือพอง ส่งผลให้ไม่สามารถปฏิบัติงานได้ ดังนั้น ผู้ปฏิบัติงานตะไพบจะต้องศึกษาวิธีการจับตะไพบให้ถูกต้อง

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

รายนามนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายอภิศร เกตุสุวรรณ (ขาดเรียน) , นายอลงกรณ์ ชูมี (ขาดเรียน) , นายอาณกร สิงห์แป้น (ขาดเรียน) , นายอามิว เท็ด - (สาย) ,

วันที่ 10 มิถุนายน 2569 สัปดาห์ที่ 4 จำนวน 10 คน ขาดเรียน 2 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

สัปดาห์ที่ ๑

ความรู้เกี่ยวกับตะไบ การใช้งาน การดูแลรักษาตะไบ

1. ส่วนต่าง ๆ ของตะไบ

ตะไบเป็นเครื่องมือที่ทำหน้าที่ปรับผิวชิ้นงานที่ขรุขระให้เรียบ หรือตกแต่งผิวงานเพื่อประกอบชิ้นส่วนเข้าด้วยกัน ใช้กับงาน

โลหะทุกชนิด คมของตะไบจะชุบเอาเศษโลหะเล็กๆ บนผิวงานออก

จากรูป เมื่อขยายคมตัดจะเห็นคมตัดเล็กๆ เรียงตามกัน ซึ่งมีลักษณะเหมือนฟันเลื่อยที่หนา

ตะไบประกอบด้วยส่วนลำตัว ซึ่งบนลำตัวมีฟันขนาดเล็กจำนวนมาก และส่วนก้านตะไบจะประกอบเข้ากับด้ามตะไบ ฟันตะไบเมื่อขยายให้เห็นเพียงฟันเดียวแล้วนำมาเปรียบเทียบกับฟันของเลื่อย

แนวตัดของฟันตะไบ

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

ตะไบลายไขว้ เกิดจากแนวตัด 2 แนวตัดกัน ทำให้เกิดเป็นรูปปริมาตร เหมาะสำหรับตะไบวัสดุแข็ง เช่น เหล็กหล่อ เหล็กเหนียว

ทองเหลือง

ช่วงร่องฟันตะไบ

ช่วงร่องฟันตะไบ คือ ระยะห่างที่แกนตะไบของร่องฟัน 2 ร่อง ที่อยู่เรียงกัน ความหนาของตะไบจะบอกเป็นจำนวนร่องฟันต่อความยาว 1 เซนติเมตร

ความลึกของแนวตัด

ในกรณีตะไบลายตัดคู่ ถ้าหากว่าแนวตัดทั้งสองแนวมีความลึกเท่ากันแล้ว จะเป็นผลทำให้เกิดปริมิตยอดแหลม การที่เกิดฟันเป็นยอดแหลมนี้ทำให้การตะไบผิวงานไม่เรียบ เนื่องจากฟันที่ได้จะทำหน้าที่ขีดไปเป็นรอยข่วนหรือเป็นเส้นเท่านั้น แต่ถ้าร่องฟันตะไบของแนวตัดทั้งสองไม่เท่ากัน จะมีผลทำให้ยอดฟันมีได้เป็นจุด และมีความกว้างหรือเป็นเกล็ดขึ้น ทำให้ได้เศษโลหะเป็นแถบโตขึ้น ซึ่งจะทำให้ได้ผิวเรียบกว่าเมื่อทำการตะไบ

แนวตัดหลักและแนวตัดรอง

จากแนวตัดของตะไบคมตัดคู่ จะเห็นว่ามียอดตัดที่ลึก 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 จะเกิดจากร่องตัดถี่และถี่ ซึ่งเป็นผลให้เกิดฟันจำนวนมากและถี่ ซึ่งเหมาะสำหรับตะไบตกแต่งผิวขั้นสุดท้าย หรือเรียกว่าการตะไบผิวละเอียด

2. ชนิดของตะไบ และลักษณะการใช้งาน

การเลือกชนิดของตะไบ ไม่เฉพาะแต่จะเลือกความหนาของตะไบให้เหมาะกับวัสดุงานเท่านั้น ยังต้องเลือกตามขนาดและรูปร่างของชิ้นงานที่ต้องการด้วย ตามปกติการใช้งานของตะไบขึ้นอยู่กับรูปร่างหน้าตัดของมัน เช่น ตะไบกลม ใช้สำหรับตะไบรูกลม

การใส่ถอดด้ามตะไบ

ปลายแหลมของตะไบ ที่เรียกว่า “ก้านตะไบ” ต้องถูกสวมด้วยด้ามตะไบที่มีขนาดพอเหมาะ เพื่อให้สามารถจับทำงานได้สะดวกและปลอดภัย

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

จนกระทั่งด้ามตะไบสวมลึกลงได้ตำแหน่งที่ถูกต้อง

4. การถอดด้ามตะไบกระทำโดยเปิดปากของปากกาจับงานให้ห่างออกเล็กน้อยพอที่จะสอดตะไบด้วยมือขวา แล้วดึง
กระแทกด้ามตะไบกับปากกาด้วยแรงพอประมาณ จนกระทั่งด้ามตะไบหลุดออกมา

อันตรายจากการใส่ตะไบไม่ถูกวิธี

การใส่ด้ามตะไบไม่ควรจับด้ามตะไบกระแทกลงพื้น เพราะตะไบที่ติดอยู่อาจหลุดออกมาแทงใส่มือได้

ระดับของปากกาที่เหมาะสมสำหรับการตะไบ

เพื่อให้ได้การตะไบที่ดีผลงานออกมาใช้ได้ ควรใช้ระดับสูงสุดของปากกาค่ำกว่าระดับข้อศอกประมาณ 5 – 8 ซม. ดังนั้น
ถ้าหากการยืนยังไม่ได้ระดับที่เหมาะสม จะต้องมีการปรับระดับของปากกาให้เหมาะสมกับความสูงของผู้ปฏิบัติงานโดยการ
หนุนปากกาขึ้นสำหรับคนสูง และใช้ม้ารองสำหรับคนต่ำ

การทำความสะอาดตะไบ

ตะไบเมื่อใช้งานไปได้ระยะเวลาหนึ่ง เศษโลหะจะอุดตันอยู่ระหว่างช่องฟัน โดยเฉพาะตะไบละเอียด จำเป็นต้องทำความสะอาด
สะอาดบ่อยๆ เนื่องจากตะไบที่มีเศษโลหะอุดตัน จะทำให้ผิวงานถูกขูดเป็นรอยขนาดใหญ่ขณะตะไบ ดังนั้น การทำความสะอาด
สะอาดตะไบควรทำเป็น 3 ช่วงดังนี้ คือ ก่อนเริ่มต้นตะไบ ในระหว่างตะไบ และหลังจากตะไบเสร็จแล้ว

1. การทำความสะอาดตะไบด้วยแปรงเหล็ก เศษโลหะหรือเศษวัสดุที่อุดตันร่องฟันตะไบสามารถขจัดออกไปได้ โดยการใช้
แปรงเหล็กถูในทิศทางแนวร่องลึก ดังรูปการแปรงที่ถูกวิธี คือ การดึงแปรงเหล็กเข้าหาลำตัวทางเดียว โดยวางปลายตะไบบน
พื้นโต๊ะงาน และจับด้ามตะไบด้วยมือซ้าย การถูตะไบไปตามความยาวของตะไบเป็นวิธีการทำความสะอาดที่ไม่ถูกต้อง
2. การทำความสะอาดตะไบด้วยแท่งทองเหลืองในกรณีพิเศษวัสดุติดฝังแน่นในร่องตะไบไม่สามารถขจัดออกได้ด้วยแปรงเหล็ก
จำเป็นต้องใช้แท่งทองเหลืองปลายแบนแซะออกในแนวร่องคมตัด ดังรูปไม่ควรใช้เหล็กขีดแซะเศษวัสดุออก เพราะเหล็กขีด
เป็นเครื่องมือร่างแบบ อาจทำให้เหล็กขีดทื่อหรือปลายเหล็กขีดหักได้

การจัดวางเครื่องมือบนโต๊ะปฏิบัติงาน

ในการปฏิบัติงานตะไบ ควรวางเครื่องมือและเครื่องวัดไว้บนโต๊ะเฉพาะที่จำเป็นต้องใช้ให้พร้อมตะไบ และเครื่องมือวัดต้องไม่
วางปะปนกัน ทั้งบนโต๊ะทำงานและในลิ้นชัก เครื่องมือและเครื่องมือวัดที่ทำความสะอาดแล้ว จึงจะเก็บไว้ในลิ้นชักได้ ดังรูป

วิธีการจับตะไบ

การจับตะไบก็มีความสำคัญอย่างหนึ่ง ซึ่งผู้ปฏิบัติงานจะละเลยเสียไม่ได้ เพราะถ้าหากจับตะไบไม่ถูกวิธีแล้ว จะเกิดการเสียดสี
ระหว่างด้ามกับตะไบกับฝ่ามือ ทำให้ฝ่ามือพอง ส่งผลให้ไม่สามารถปฏิบัติ

งานได้ ดังนั้น ผู้ปฏิบัติงานตะไบจะต้องศึกษาวิธีการจับตะไบให้ถูกต้อง

1. ทำจับเบื้องต้นวางด้ามตะไบลงบนฝ่ามือขวา โดยให้ปลายของด้ามตะไบอยู่ในแนวกึ่งกลางของนิ้วหัวแม่มือ
2. การจับตะไบขนาดใหญ่ใช้สำหรับตะไบลดขนาดหรือตะไบผิวหยาบ โดยการรอบด้ามตะไบด้วยนิ้วสี่นิ้ว แล้วกดด้ามตะไบด้วย
นิ้วหัวแม่มือซึ่งเหยียดตรงอยู่ในแนวกึ่งกลางตะไบ จากนั้นกดปลายตะไบด้วยฝ่ามือซ้าย
3. การจับตะไบขนาดกลางใช้สำหรับตะไบหลังจากตะไบหยาบมาแล้ว หรือตะไบผิวละเอียด โดยจับและกดด้ามตะไบเหมือน

วิธีจับตะไบขนาดใหญ่ กดปลายตะไบด้วยหัวแม่มือซ้ายและหนุนด้วยนิ้วสองนิ้ว

4. การจับตะไบขนาดเล็กใช้สำหรับงานพื้นที่แคบๆ โดยจับด้ามตะไบด้วยมือขวานิ้วชี้กดด้ามตะไบ และนิ้วหัวแม่มือกับนิ้วกลางประคองด้ามตะไบ มือซ้ายอาจไม่จำเป็นต้องใช้

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายอลงกรณ์ ชูมี (ขาดเรียน) , นายอาณกร สิงห์แป้น (ขาดเรียน) ,

วันที่ 10 มิถุนายน 2569 สัปดาห์ที่ 4 จำนวน 10 คน ขาดเรียน 2 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

สัปดาห์ที่ ๑

ความรู้เกี่ยวกับตะไบ การใช้งาน การดูแลรักษาตะไบ

1. ส่วนต่าง ๆ ของตะไบ

ตะไบเป็นเครื่องมือที่ทำหน้าที่ปรับผิวชิ้นงานที่ขรุขระให้เรียบ หรือตกแต่งผิวงานเพื่อประกอบชิ้นส่วนเข้าด้วยกัน ใช้กับงาน

โลหะทุกชนิด คมของตะไบจะชุบเอาเศษโลหะเล็กๆ บนผิวงานออก

จากรูป เมื่อขยายคมตัดจะเห็นคมตัดเล็กๆ เรียงตามกัน ซึ่งมีลักษณะเหมือนฟันเลื่อยที่หนามาก

ตะไบประกอบด้วยส่วนลำตัว ซึ่งบนลำตัวมีฟันขนาดเล็กจำนวนมาก และส่วนก้านตะไบจะประกอบเข้ากับด้ามตะไบ ฟันตะไบเมื่อขยายให้เห็นเพียงฟันเดียวแล้วนำมาเปรียบเทียบกับฟันของเลื่อย

แนวตัดของฟันตะไบ

ลายตัดของฟันตะไบแบบนี้ เรียกว่า ตะไบลายตัดเดียว แต่ละลายตัดจะทำให้เกิดคมตัดเป็นรูปปริซึมสามเหลี่ยม ขณะที่ทำการปาดผิวจะได้แถบของเศษกว้าง หรือกล่าวได้ว่าฟันตะไบกินเต็มหัว 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 ความหนาของตะไบจะบอกเป็นจำนวนร่องฟันต่อความยาว 1 เซนติเมตร

ความลึกของแนวตัด

ในกรณีตะไบลายตัดคู่ ถ้าหากว่าแนวตัดทั้งสองแนวมีความลึกเท่ากันแล้ว จะเป็นผลทำให้เกิดปรัมิดยอดแหลม การที่เกิดฟันเป็นยอดแหลมนั้นทำให้การตะไบผิวงานไม่เรียบ เนื่องจากฟันที่ได้จะทำหน้าที่ขูดไปเป็นรอยข่วนหรือเป็นเส้นเท่านั้น แต่ถ้าร่องฟันตะไบของแนวตัดทั้งสองไม่เท่ากัน จะมีผลทำให้ยอดฟันมีได้เป็นจุด และมีความกว้างหรือเป็นเกล็ดขึ้น ทำให้ได้เศษโลหะเป็นแถบโตขึ้น ซึ่งจะทำให้ได้ผิวเรียบกว่าเมื่อทำการตะไบ

แนวตัดหลักและแนวตัดรอง

จากแนวตัดของตะไบคมตัดคู่ จะเห็นว่ามีส่วนตัดที่ลึก 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 ตะไบหยาบจะเกิดจากร่องตัดลึกและห่าง ใช้สำหรับตะไบงานหยาบ ส่วนตะไบละเอียด จะเกิดจากร่องตัดถี่และถี่ ซึ่งเป็นผลให้เกิดฟันจำนวนมากและถี่ ซึ่งเหมาะสำหรับตะไบตกแต่งผิวขั้นสุดท้าย หรือเรียกว่าการตะไบผิวละเอียด

2. ชนิดของตะไบ และลักษณะการใช้งาน

การเลือกชนิดของตะไบ ไม่เฉพาะแต่จะเลือกความหยาบละเอียดมาใช้งานให้เหมาะกับวัสดุงานเท่านั้น ยังต้องเลือกตามขนาด และรูปร่างของชิ้นงานที่ต้องการด้วย 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 จนกระทั่งด้ามตะไบสวมลึกได้ตำแหน่งที่ถูกต้อง
4. การถอดด้ามตะไบกระทำโดยเปิดปากของปากกาจับงานให้ห่างออกเล็กน้อยพอที่จะสอดตะไบด้วยมือขวา แล้วดึงกระแทกด้ามตะไบกับปากกาด้วยแรงพอประมาณ จนกระทั่งด้ามตะไบหลุดออกมา

อันตรายจากการใส่ตะไบไม่ถูกวิธี

การใส่ด้ามตะไบไม่ควรจับด้ามตะไบกระแทกลงพื้น เพราะตะไบที่ติดอยู่อาจหลุดออกมาแทงใส่มือได้

ระดับของปากกาที่เหมาะสมสำหรับการตะไบ

เพื่อให้ได้การตะไบที่ดีผลงานออกมาใช้ได้ ควรใช้ระดับสูงสุดของปากกาต่ำกว่าระดับข้อศอกประมาณ 5 – 8 ซม. ดังนั้น ถ้าหากการขึ้นยังไม่ได้ระดับที่เหมาะสม จะต้องมีการปรับระดับของปากกาให้เหมาะสมกับความสูงของผู้ปฏิบัติงานโดยการ หนุนปากกาขึ้นสำหรับคนสูง และใช้ม้ารองสำหรับคนต่ำ

การทำความสะอาดตะไบ

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

1. การทำความสะอาดตะไบด้วยแปรงเหล็ก เศษโลหะหรือเศษวัสดุที่อุดตันร่องฟันตะไบสามารถขจัดออกไปได้ โดยการใช้แปรงเหล็กถูในทิศทางแนวร่องลึก ดังรูปการแปรงที่ถูกวิธี คือ การดึงแปรงเหล็กเข้าหาลำตัวทางเดียว โดยวางปลายตะไบบนพื้นโต๊ะงาน และจับด้ามตะไบด้วยมือซ้าย การถูตะไบไปมาตามความยาวของตะไบเป็นวิธีการทำความสะอาดที่ไม่ถูกต้อง
2. การทำความสะอาดตะไบด้วยแท่งทองเหลืองในกรณีพิเศษวัสดุติดฝังแน่นในร่องตะไบไม่สามารถขจัดออกได้ด้วยแปรงเหล็ก จำเป็นต้องใช้แท่งทองเหลืองปลายแบนแซะออกในแนวร่องคมตัด ดังรูปไม่ควรใช้เหล็กขีดแซะเศษวัสดุออก เพราะเหล็กขีดเป็นเครื่องมือร่างแบบ อาจทำให้เหล็กขีดทื่อหรือปลายเหล็กขีดหักได้

การจัดวางเครื่องมือบนโต๊ะปฏิบัติงาน

ในการปฏิบัติงานตะไบ ควรวางเครื่องมือและเครื่องวัดไว้บนโต๊ะเฉพาะที่จำเป็นต้องใช้ให้พร้อมตะไบ และเครื่องมือวัดต้องไม่วางปะปนกัน ทั้งบนโต๊ะทำงานและในลิ้นชัก เครื่องมือและเครื่องมือวัดที่ทำความสะอาดแล้ว จึงจะเก็บไว้ในลิ้นชักได้ ดังรูป

วิธีการจับตะไบ

การจับตะไบก็มีความสำคัญอย่างหนึ่ง ซึ่งผู้ปฏิบัติงานจะละเลยเสียไม่ได้ เพราะถ้าหากจับตะไบไม่ถูกวิธีแล้ว จะเกิดการเสียตีสีระหว่างด้ามกับตะไบกับฝ่ามือ ทำให้ฝ่ามือพอง ส่งผลให้ไม่สามารถปฏิบัติ

งานได้ ดังนั้น ผู้ปฏิบัติงานตะไบจะต้องศึกษาวิธีการจับตะไบให้ถูกต้อง

1. ท่าจับเบื้องต้นวางด้ามตะไบลงบนฝ่ามือขวา โดยให้ปลายของด้ามตะไบอยู่ในแนวกึ่งกลางของนิ้วหัวแม่มือ
2. การจับตะไบขนาดใหญ่ใช้สำหรับตะไบลดขนาดหรือตะไบผิวหยาบ โดยการรอบด้ามตะไบด้วยนิ้วสี่นิ้ว แล้วกดด้ามตะไบด้วยนิ้วหัวแม่มือซึ่งเหยียดตรึงอยู่ในแนวกึ่งกลางตะไบ จากนั้นกดปลายตะไบด้วยฝ่ามือซ้าย
3. การจับตะไบขนาดกลางใช้สำหรับตะไบหลังจากตะไบหยาบมาแล้ว หรือตะไบผิวละเอียด โดยจับและกดด้ามตะไบเหมือนวิธีจับตะไบขนาดใหญ่ กดปลายตะไบด้วยหัวแม่มือซ้ายและหนุนด้วยนิ้วสองนิ้ว
4. การจับตะไบขนาดเล็กใช้สำหรับงานพื้นที่แคบๆ โดยจับด้ามตะไบด้วยมือขวานิ้วชี้กดด้ามตะไบ และนิ้วหัวแม่มือกับนิ้วกลางประคองด้ามตะไบ มือซ้ายอาจไม่จำเป็นต้องใช้

นายอลงกรณ์ ชูมี (ขาดเรียน) , นายอาณกร สิงห์แป้น (ขาดเรียน) ,

วันที่ 11 มิถุนายน 2569 สัปดาห์ที่ 4 จำนวน 10 คน ขาดเรียน 1 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

สัปดาห์ที่ ๑

ความรู้เกี่ยวกับตะไผ่ การใช้งาน การดูแลรักษาตะไผ่

1. ส่วนต่าง ๆ ของตะไผ่

ตะไผ่เป็นเครื่องมือที่ทำหน้าที่ปรับผิวชิ้นงานที่ขรุขระให้เรียบ หรือตกแต่งผิวงานเพื่อประกอบชิ้นส่วนเข้าด้วยกัน ใช้กับงาน

โลหะทุกชนิด คมของตะไผ่จะชุบเอาเศษโลหะเล็กๆ บนผิวงานออก

จากรูป เมื่อขยายคมตัดจะเห็นคมตัดเล็กๆ เรียงตามกัน ซึ่งมีลักษณะเหมือนฟันเลื่อยที่หนา

ตะไผ่ประกอบด้วยส่วนลำตัว ซึ่งบนลำตัวมีฟันขนาดเล็กจำนวนมาก และส่วนก้านตะไผ่จะประกอบเข้ากับด้ามตะไผ่ ฟันตะไผ่เมื่อขยายให้เห็นเพียงฟันเดียวแล้วนำมาเปรียบเทียบกับฟันของเลื่อย

แนวตัดของฟันตะไผ่

ลายตัดของฟันตะไผ่แบบนี้ เรียกว่า ตะไผ่ลายตัดเดี่ยว แต่ละลายตัดจะทำให้เกิดคมตัดเป็นรูปปริซึมสามเหลี่ยม ขณะที่ทำการปาดผิวจะได้แถบของเศษกว้าง หรือกล่าวได้ว่าฟันตะไผ่กินเต็มหัว จึงเหมาะสำหรับโลหะอ่อน ๆ เช่น ตะกั่ว ดีบุก อะลูมิเนียม เพราะถ้าโลหะงานแข็ง จะทำให้ฟันกินเต็มหน้าและใช้แรงมากเกินไป ผลคือ ผิวไม่เรียบ ส่วนแนวฟันที่เอียงหรือโค้ง ก็เพื่อให้เศษโลหะวิ่งออกจากช่องได้สะดวกเท่านั้น ตะไผ่ลายเดี่ยวโดยทั่วไปจะมีมุมประมาณ 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

ในกรณีตะไผ่ลายตัดคู่ ถ้าหากว่าแนวตัดทั้งสองแนวมีความลึกเท่ากันแล้ว จะเป็นผลทำให้เกิดปริมาตรยอดแหลม การที่เกิดฟันเป็นยอดแหลมนี้ทำให้การตะไผ่ผิวงานไม่เรียบ เนื่องจากฟันที่ได้จะทำหน้าที่ขีดไปเป็นรอยข่วนหรือเป็นเส้นเท่านั้น แต่ถ้าร่องฟันตะไผ่ของแนวตัดทั้งสองไม่เท่ากัน จะมีผลทำให้ยอดฟันมีได้เป็นจุด และมีความกว้างหรือเป็นเกล็ดขึ้น ทำให้ได้

เศษโลหะเป็นแถบโตขึ้น 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 ส่วนตะไบที่ต้องการความคมทนสูงต้องทำด้วยเหล็กกล้าอย่างดี รูปร่างของฟัน นอกจากที่ถูกระบุโดยลายตัดแล้ว ความถี่ความลึกของร่องฟันยังมีผลต่อขนาดของฟันอีกด้วย คือ ตะไบหยาบจะเกิดจากร่องตัดลึกและห่าง ใช้สำหรับตะไบงานหยาบ ส่วนตะไบละเอียด จะเกิดจากร่องตัดถี่และถี่ ซึ่งเป็นผลให้เกิดฟันจำนวนมากและถี่ ซึ่งเหมาะสำหรับตะไบตกแต่งผิวขั้นสุดท้าย หรือเรียกว่าการตะไบผิวละเอียด

2. ชนิดของตะไบ และลักษณะการใช้งาน

การเลือกชนิดของตะไบ ไม่เฉพาะแต่จะเลือกความหยาบละเอียดมาใช้งานให้เหมาะกับวัสดุงานเท่านั้น ยังต้องเลือกตามขนาดและรูปร่างของชิ้นงานที่ต้องการด้วย ตามปกติการใช้งานของตะไบขึ้นอยู่กับรูปร่างหน้าตัดของมัน เช่น ตะไบกลม ใช้สำหรับตะไบรูกลม

การใส่ถอดด้ามตะไบ

ปลายแหลมของตะไบ ที่เรียกว่า “ก้านตะไบ” ต้องถูกสวมด้วยด้ามตะไบที่มีขนาดพอเหมาะ เพื่อให้สามารถจับทำงานได้สะดวกและปลอดภัย

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

อันตรายจากการใส่ตะไบไม่ถูกวิธี

การใส่ด้ามตะไบไม่ควรจับด้ามตะไบกระแทกลงพื้น เพราะตะไบที่ติดอยู่อาจหลุดออกมาแทงใส่มือได้

ระดับของปากกาที่เหมาะสมสำหรับการตะไบ

เพื่อให้ได้การตะไบที่ดีผลงานออกมาใช้ได้ ควรใช้ระดับสูงสุดของปากกาดำกว่าระดับข้อศอกประมาณ 5 – 8 ซม. ดังนั้น

ถ้าหากการยืนยังไม่ได้ระดับที่เหมาะสม จะต้องมีการปรับระดับของปากกาให้เหมาะสมกับความสูงของผู้ปฏิบัติงานโดยการ
หนุนปากกาขึ้นสำหรับคนสูง และใช้มีารองสำหรับคนต่ำ

การทำความสะอาดตะไบ

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

1. การทำความสะอาดตะไบด้วยแปรงเหล็ก เศษโลหะหรือเศษวัสดุที่อุดตันร่องฟันตะไบสามารถขจัดออกไปได้ โดยการใช้แปรงเหล็กในทิศทางแนวร่องลึก ดังรูปการแปรงที่ถูวิธี คือ การดึงแปรงเหล็กเข้าหาลำตัวทางเดียว โดยวางปลายตะไบบนพื้นโต๊ะงาน และจับด้ามตะไบด้วยมือซ้าย การถูตะไบไปตามความยาวของตะไบเป็นวิธีการทำความสะอาดที่ไม่ถูกต้อง
2. การทำความสะอาดตะไบด้วยแท่งทองเหลืองในกรณีที่มีเศษวัสดุติดฝังแน่นในร่องตะไบไม่สามารถขจัดออกได้ด้วยแปรงเหล็ก จำเป็นต้องใช้แท่งทองเหลืองปลายแบนแซะออกในแนวร่องคมตัด ดังรูปไม่ควรใช้เหล็กขีดแซะเศษวัสดุออก เพราะเหล็กขีดเป็นเครื่องมือร่างแบบ อาจทำให้เหล็กขีดทื่อหรือปลายเหล็กขีดหักได้

การจัดวางเครื่องมือบนโต๊ะปฏิบัติงาน

ในการปฏิบัติงานตะไบ ควรวางเครื่องมือและเครื่องวัดไว้บนโต๊ะเฉพาะที่จำเป็นต้องใช้ให้พร้อมตะไบ และเครื่องมือวัดต้องไม่วางปะปนกัน ทั้งบนโต๊ะทำงานและในลิ้นชัก เครื่องมือและเครื่องมือวัดที่ทำความสะอาดแล้ว จึงจะเก็บไว้ในลิ้นชักได้ ดังรูป

วิธีการจับตะไบ

การจับตะไบก็มีความสำคัญอย่างหนึ่ง ซึ่งผู้ปฏิบัติงานจะละเลยเสียไม่ได้ เพราะถ้าหากจับตะไบไม่ถูกวิธีแล้ว จะเกิดการเสียดีระหว่างด้ามกับตะไบกับฝ่ามือ ทำให้ฝ่ามือพอง ส่งผลให้ไม่สามารถปฏิบัติ

งานได้ ดังนั้น ผู้ปฏิบัติงานตะไบจะต้องศึกษาวิธีการจับตะไบให้ถูกต้อง

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

รายนามนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายอาณกร สิงห์แป้น (ขาดเรียน) ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

สัปดาห์ที่ ๑

ความรู้เกี่ยวกับตะไบ การใช้งาน การดูแลรักษาตะไบ

1. ส่วนต่าง ๆ ของตะไบ

ตะไบเป็นเครื่องมือที่ทำหน้าที่ปรับผิวชิ้นงานที่ขรุขระให้เรียบ หรือตกแต่งผิวงานเพื่อประกอบชิ้นส่วนเข้าด้วยกัน ใช้กับงาน

โลหะทุกชนิด คมของตะไบจะชุบเอาเศษโลหะเล็กๆ บนผิวงานออก

จากรูป เมื่อขยายคมตัดจะเห็นคมตัดเล็กๆ เรียงตามกัน ซึ่งมีลักษณะเหมือนฟันเลื่อยที่หนา

ตะไบประกอบด้วยส่วนลำตัว ซึ่งบนลำตัวมีฟันขนาดเล็กจำนวนมาก และส่วนก้านตะไบจะประกอบเข้ากับด้ามตะไบ ฟันตะไบเมื่อขยายให้เห็นเพียงฟันเดียวแล้วนำมาเปรียบเทียบกับฟันของเลื่อย

แนวตัดของฟันตะไบ

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

ตะไบลายไขว้ เกิดจากแนวตัด 2 แนวตัดกัน ทำให้เกิดเป็นรูปปริมาตร เหมาะสำหรับตะไบวัสดุแข็ง เช่น เหล็กหล่อ เหล็กเหนียว ทองเหลือง

ช่วงร่องฟันตะไบ

ช่วงร่องฟันตะไบ คือ ระยะห่างที่แกนตะไบของร่องฟัน 2 ร่อง ที่อยู่เรียงกัน ความหนาของตะไบจะบอกเป็นจำนวนร่องฟันต่อความยาว 1 เซนติเมตร

ความลึกของแนวตัด

ในกรณีตะไบลายตัดคู่ ถ้าหากว่าแนวตัดทั้งสองแนวมีความลึกเท่ากันแล้ว จะเป็นผลทำให้เกิดปริมาตรยอดแหลม การที่เกิดฟันเป็นยอดแหลมนี้ทำให้การตะไบผิวงานไม่เรียบ เนื่องจากฟันที่ได้จะทำหน้าที่ขูดไปเป็นรอยข่วนหรือเป็นเส้นเท่านั้น แต่ถ้าร่องฟันตะไบของแนวตัดทั้งสองไม่เท่ากัน จะมีผลทำให้ยอดฟันมีได้เป็นจุด และมีความกว้างหรือเป็นเกล็ดขึ้น ทำให้ได้เศษโลหะเป็นแถบโตขึ้น ซึ่งจะทำได้ผิวเรียบกว่าเมื่อทำการตะไบ

แนวตัดหลักและแนวตัดรอง

จากแนวตัดของตะไบคมตัดคู่ จะเห็นว่ามียอดตัดที่ลึก เรียกว่า “แนวตัดหลัก” (First Cut) ซึ่งจะ

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

ทำมุมกับแกนตะไบน้อยกว่า คือ ประมาณ 30 – 45 องศา

วัสดุที่ใช้ทำตะไบ

ตะไบทำจากเหล็กผสมคาร์บอน ซึ่งมีส่วนผสมของคาร์บอนอยู่ประมาณ 0.8 ถึง 1.4 เปอร์เซ็นต์

ส่วนตะไบที่ต้องการความคงทนสูงต้องทำด้วยเหล็กกล้าอย่างดี รูปร่างของฟัน นอกจากที่ถูกกำหนดโดย

ลายตัดแล้ว ความถี่ความลึกของร่องฟันยังมีผลต่อขนาดของฟันอีกด้วย คือ ตะไบหยาบจะเกิดจากร่องตัดลึกและห่าง ใช้

สำหรับตะไบงานหยาบ ส่วนตะไบละเอียด จะเกิดจากร่องตัดถี่และถี่ ซึ่งเป็นผลให้เกิดฟันจำนวนมากและถี่ ซึ่งเหมาะสำหรับ
ตะไบตกแต่งผิวขั้นสุดท้าย หรือเรียกว่าการตะไบผิวละเอียด

2. ชนิดของตะไบ และลักษณะการใช้งาน

การเลือกชนิดของตะไบ ไม่เฉพาะแต่จะเลือกความหยาบละเอียดมาใช้งานให้เหมาะกับวัสดุงานเท่านั้น ยังต้องเลือกตามขนาด
และรูปร่างของชิ้นงานที่ต้องการด้วย ตามปกติการใช้งานของตะไบขึ้นอยู่กับรูปร่างหน้าตัดของมัน เช่น ตะไบกลม ใช้สำหรับ
ตะไบรูกลม

การใส่ถอดด้ามตะไบ

ปลายแหลมของตะไบ ที่เรียกว่า “ก้านตะไบ” ต้องถูกสวมด้วยด้ามตะไบที่มีขนาดพอเหมาะ เพื่อให้สามารถจับทำงานได้
สะดวกและปลอดภัย

1. การเจาะรูด้ามตะไบด้ามตะไบปกติเป็นไม้ ก่อนที่จะนำไปใส่ ต้องเจาะรูด้ามตะไบเป็นขั้นๆ ไป โดยให้เส้นผ่านศูนย์กลางและ
ความลึกของรูมีขนาดดังแสดงในรูป ทั้งนี้เนื่องจากก้านตะไบเป็นปลายเรียว

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

3. การใส่ด้ามตะไบใช้มือซ้ายจับลำตัวตะไบและสวมด้ามตะไบบนก้านตะไบ แล้วใช้ค้อนไม้ตอกด้ามด้วยแรงพอประมาณ
จนกระทั่งด้ามตะไบสวมล็อกได้ตำแหน่งที่ต้องการ

4. การถอดด้ามตะไบกระทำโดยเปิดปากของปากกาจับงานให้ห่างออกเล็กน้อยพอที่จะสอดตะไบด้วยมือขวา แล้วดึง
กระแทกด้ามตะไบกับปากกาด้วยแรงพอประมาณ จนกระทั่งด้ามตะไบหลุดออกมา

อันตรายจากการใส่ตะไบไม่ถูกวิธี

การใส่ด้ามตะไบไม่ควรจับด้ามตะไบกระแทกลงพื้น เพราะตะไบที่ติดอยู่อาจหลุดออกมาแทงใส่มือได้

ระดับของปากกาที่เหมาะสมสำหรับการตะไบ

เพื่อให้ได้การตะไบที่ดีผลงานออกมาใช้ได้ ควรใช้ระดับสูงสุดของปากกาต่ำกว่าระดับข้อศอกประมาณ 5 – 8 ซม. ดังนั้น
ถ้าหากการยืนยังไม่ได้ระดับที่เหมาะสม จะต้องมีการปรับระดับของปากกาให้เหมาะสมกับความสูงของผู้ปฏิบัติงานโดยการ
หนุนปากกาขึ้นสำหรับคนสูง และใช้ม้ารองสำหรับคนต่ำ

การทำความสะอาดตะไบ

ตะไบเมื่อใช้งานไปได้ระยะเวลานานหนึ่ง เศษโลหะจะอุดตันอยู่ระหว่างช่องฟัน โดยเฉพาะตะไบละเอียด จำเป็นต้องทำความสะอาด

สะอาดบ่อยๆ เนื่องจากตะไคร่ที่มีเศษโลหะหลุดตัน จะทำให้ผิวงานถูกขูดเป็นรอยขนาดใหญ่ขณะตะไคร่ ดังนั้น การทำความสะอาดตะไคร่ควรทำเป็น 3 ช่วงดังนี้ คือ ก่อนเริ่มต้นตะไคร่ ในระหว่างตะไคร่ และหลังจากตะไคร่เสร็จแล้ว

1. การทำความสะอาดตะไคร่ด้วยแปรงเหล็ก เศษโลหะหรือเศษวัสดุที่อุดตันร่องพื้นตะไคร่สามารถขจัดออกไปได้ โดยการใชแปรงเหล็กในทิศทางแนวร่องลึก ดังรูปการแปรงที่ถูวิธี คือ การดึงแปรงเหล็กเข้าหาลำตัวทางเดียว โดยวางปลายตะไคร่บนพื้นโต๊ะงาน และจับด้ามตะไคร่ด้วยมือซ้าย การถูตะไคร่ไปมาตามความยาวของตะไคร่เป็นวิธีการทำความสะอาดที่ไม่ถูกต้อง
2. การทำความสะอาดตะไคร่ด้วยแท่งทองเหลืองในกรณีพิเศษวัสดุติดฝังแน่นในร่องตะไคร่ไม่สามารถขจัดออกได้ด้วยแปรงเหล็ก จำเป็นต้องใช้แท่งทองเหลืองปลายแบนแซะออกในแนวร่องคมตัด ดังรูปไม่ควรใช้เหล็กขีดแซะเศษวัสดุออก เพราะเหล็กขีดเป็นเครื่องมือร่างแบบ อาจทำให้เหล็กขีดทื่อหรือปลายเหล็กขีดหักได้

การจัดวางเครื่องมือบนโต๊ะปฏิบัติงาน

ในการปฏิบัติงานตะไคร่ ควรวางเครื่องมือและเครื่องวัดไว้บนโต๊ะเฉพาะที่จำเป็นต้องใช้ให้พร้อมตะไคร่ และเครื่องมือวัดต้องไม่วางปะปนกัน ทั้งบนโต๊ะทำงานและในลิ้นชัก เครื่องมือและเครื่องมือวัดที่ทำความสะอาดแล้ว จึงจะเก็บไว้ในลิ้นชักได้ ดังรูป

วิธีการจับตะไคร่

การจับตะไคร่ก็มีความสำคัญอย่างหนึ่ง ซึ่งผู้ปฏิบัติงานจะละเลยเสียไม่ได้ เพราะถ้าหากจับตะไคร่ไม่ถูกวิธีแล้ว จะเกิดการเสียดีระหว่างด้ามกับตะไคร่กับฝ่ามือ ทำให้ฝ่ามือพอง ส่งผลให้ไม่สามารถปฏิบัติงานได้ ดังนั้น ผู้ปฏิบัติงานตะไคร่จะต้องศึกษาวิธีการจับตะไคร่ให้ถูกต้อง

งานได้ ดังนั้น ผู้ปฏิบัติงานตะไคร่จะต้องศึกษาวิธีการจับตะไคร่ให้ถูกต้อง

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

รายนามนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายอาณกร สิงห์แป้น (ขาดเรียน) ,

วันที่ 11 มิถุนายน 2569 สัปดาห์ที่ 4 จำนวน 10 คน ขาดเรียน 1 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

สัปดาห์ที่ ๑

ความรู้เกี่ยวกับตะไคร่ การใช้งาน การดูแลรักษาตะไคร่

1. ส่วนต่าง ๆ ของตะไคร่

ตะไบเป็นเครื่องมือที่ทำหน้าที่ปรับผิวชิ้นงานที่ขรุขระให้เรียบ หรือตกแต่งผิวงานเพื่อประกอบชิ้นส่วนเข้าด้วยกัน ใช้กับงานโลหะทุกชนิด คมของตะไบจะชุดเอาเศษโลหะเล็กๆ บนผิวงานออกจากรูป เมื่อขยายคมตัดจะเห็นคมตัดเล็กๆ เรียงตามกัน ซึ่งมีลักษณะเหมือนฟันเลื่อยที่หนา

ตะไบประกอบด้วยส่วนลำตัว ซึ่งบนลำตัวมีฟันขนาดเล็กจำนวนมาก และส่วนก้านตะไบจะประกอบเข้ากับด้ามตะไบ ฟันตะไบเมื่อขยายให้เห็นเพียงฟันเดียวแล้วนำมาเปรียบเทียบกับฟันของเลื่อย

แนวตัดของฟันตะไบ

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) 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 ตะไบหยาบจะเกิดจากร่องตื้นลึกและห่าง ใช้สำหรับตะไบงานหยาบ ส่วนตะไบละเอียด จะเกิดจากร่องตื้นและถี่ ซึ่งเป็นผลให้เกิดฟันจำนวนมากและถี่ ซึ่งเหมาะสำหรับตะไบตกแต่งผิวขั้นสุดท้าย หรือเรียกว่าการตะไบผิวละเอียด

2. ชนิดของตะไบ และลักษณะการใช้งาน

การเลือกชนิดของตะไบ ไม่เฉพาะแต่จะเลือกความหยาบละเอียดมาใช้งานให้เหมาะกับวัสดุงานเท่านั้น ยังต้องเลือกตามขนาดและรูปร่างของชิ้นงานที่ต้องการด้วย ตามปกติการใช้งานของตะไบขึ้นอยู่กับรูปร่างหน้าตัดของมัน เช่น ตะไบกลม ใช้สำหรับตะไบรูกลม

การใส่ถอดด้ามตะไบ

ปลายแหลมของตะไบ ที่เรียกว่า “ก้านตะไบ” ต้องถูกสวมด้วยด้ามตะไบที่มีขนาดพอเหมาะ เพื่อให้สามารถจับทำงานได้สะดวกและปลอดภัย

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

อันตรายจากการใส่ตะไบไม่ถูกวิธี

การใส่ด้ามตะไบไม่ควรจับด้ามตะไบกระแทกลงพื้น เพราะตะไบที่ติดอยู่อาจหลุดออกมาทางใส่มือได้

ระดับของปากกาที่เหมาะสมสำหรับการตะไบ

เพื่อให้ได้การตะไบที่ตีผลงานออกมาใช้ได้ ควรใช้ระดับสูงสุดของปากกาค่ำกว่าระดับข้อศอกประมาณ 5 – 8 ซม. ดังนั้น ถ้าหากการยืนยังไม่ได้ระดับที่เหมาะสม จะต้องมีการปรับระดับของปากกาให้เหมาะสมกับความสูงของผู้ปฏิบัติงานโดยการหนุนปากกาขึ้นสำหรับคนสูง และใช้ม้านั่งสำหรับคนต่ำ

การทำความสะอาดตะไบ

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

1. การทำความสะอาดตะไบด้วยแปรงเหล็ก เศษโลหะหรือเศษวัสดุที่อุดตันร่องฟันตะไบสามารถขจัดออกไปได้ โดยการใช้แปรงเหล็กถูในทิศทางแนวร่องลึก ดังรูปการแปรงที่ถูวิธี คือ การดึงแปรงเหล็กเข้าหาลำตัวทางเดียว โดยวางปลายตะไบบน

พื้นโต๊ะงาน และจับด้ามตะไบด้วยมือซ้าย การถูตะไบไปตามความยาวของตะไบเป็นวิธีการทำความสะอาดที่ไม่ถูกต้อง
2. การทำความสะอาดตะไบด้วยแท่งทองเหลืองในกรณีพิเศษวัสดุติดฝังแน่นในร่องตะไบไม่สามารถขจัดออกได้ด้วยแปรงเหล็ก
จำเป็นต้องใช้แท่งทองเหลืองปลายแบนแซะออกในแนวร่องคมตัด ดังรูปไม่ควรใช้เหล็กขีดและเศษวัสดุออก เพราะเหล็กขีด
เป็นเครื่องมือร่างแบบ อาจทำให้เหล็กขีดทื่อหรือปลายเหล็กขีดหักได้

การจัดวางเครื่องมือบนโต๊ะปฏิบัติงาน

ในการปฏิบัติงานตะไบ ควรวางเครื่องมือและเครื่องวัดไว้บนโต๊ะเฉพาะที่จำเป็นต้องใช้ให้พร้อมตะไบ และเครื่องมือวัดต้องไม่
วางปะปนกัน ทั้งบนโต๊ะทำงานและในลิ้นชัก เครื่องมือและเครื่องมือวัดที่ทำความสะอาดแล้ว จึงจะเก็บไว้ในลิ้นชักได้ ดังรูป

วิธีการจับตะไบ

การจับตะไบก็มีความสำคัญอย่างหนึ่ง ซึ่งผู้ปฏิบัติงานจะละเลยเสียไม่ได้ เพราะถ้าหากจับตะไบไม่ถูกวิธีแล้ว จะเกิดการเสียดสี
ระหว่างด้ามกับตะไบกับฝ่ามือ ทำให้ฝ่ามือพอง ส่งผลให้ไม่สามารถปฏิบัติ

งานได้ ดังนั้น ผู้ปฏิบัติงานตะไบจะต้องศึกษาวิธีการจับตะไบให้ถูกต้อง

1. ทำจับเบื้องต้นวางด้ามตะไบลงบนฝ่ามือขวา โดยให้ปลายของด้ามตะไบอยู่ในแนวกึ่งกลางของนิ้วหัวแม่มือ
2. การจับตะไบขนาดใหญ่ใช้สำหรับตะไบลดขนาดหรือตะไบผิวหยาบ โดยการรอบด้ามตะไบด้วยนิ้วสี่นิ้ว แล้วกดด้ามตะไบด้วย
นิ้วหัวแม่มือซึ่งเหยียดตรงอยู่ในแนวกึ่งกลางตะไบ จากนั้นกดปลายตะไบด้วยฝ่ามือซ้าย
3. การจับตะไบขนาดกลางใช้สำหรับตะไบหลังจากตะไบหยาบมาแล้ว หรือตะไบผิวละเอียด โดยจับและกดด้ามตะไบเหมือน
วิธีจับตะไบขนาดใหญ่ กดปลายตะไบด้วยหัวแม่มือซ้ายและหนุนด้วยนิ้วสองนิ้ว
4. การจับตะไบขนาดเล็กใช้สำหรับงานพื้นที่แคบๆ โดยจับด้ามตะไบด้วยมือขวานิ้วชี้กดด้ามตะไบ และนิ้วหัวแม่มือกับนิ้วกลาง
ประคองด้ามตะไบ มือซ้ายอาจไม่จำเป็นต้องใช้

รายนามนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายอาณกร สิงห์แป้น (ขาดเรียน) ,

วันที่ 12 มิถุนายน 2569 สัปดาห์ที่ 4 จำนวน 10 คน ขาดเรียน 2 คน , สาย 1 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

สัปดาห์ที่ ๑

ความรู้เกี่ยวกับตะไบ การใช้งาน การดูแลรักษาตะไบ

1. ส่วนต่าง ๆ ของตะไบ

ตะไบเป็นเครื่องมือที่ทำหน้าที่ปรับผิวชิ้นงานที่ขรุขระให้เรียบ หรือตกแต่งผิวงานเพื่อประกอบชิ้นส่วนเข้าด้วยกัน ใช้กับงาน

โลหะทุกชนิด คมของตะไบจะชุบเอาเศษโลหะเล็กๆ บนผิวงานออก

จากรูป เมื่อขยายคมตัดจะเห็นคมตัดเล็กๆ เรียงตามกัน ซึ่งมีลักษณะเหมือนฟันเลื่อยที่หนา

ตะไบประกอบด้วยส่วนลำตัว ซึ่งบนลำตัวมีฟันขนาดเล็กจำนวนมาก และส่วนก้านตะไบจะประกอบเข้ากับด้ามตะไบ ฟันตะไบเมื่อขยายให้เห็นเพียงฟันเดียวแล้วนำมาเปรียบเทียบกับฟันของเลื่อย

แนวตัดของฟันตะไบ

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

ตะไบลายไขว้ เกิดจากแนวตัด 2 แนวตัดกัน ทำให้เกิดเป็นรูปปิรามิด เหมาะสำหรับตะไบวัสดุแข็ง เช่น เหล็กหล่อ เหล็กเหนียว ทองเหลือง

ช่วงร่องฟันตะไบ

ช่วงร่องฟันตะไบ คือ ระยะห่างที่แกนตะไบของร่องฟัน 2 ร่อง ที่อยู่เรียงกัน ความหนาของตะไบจะบอกเป็นจำนวนร่องฟันต่อความยาว 1 เซนติเมตร

ความลึกของแนวตัด

ในกรณีตะไบลายตัดคู่ ถ้าหากว่าแนวตัดทั้งสองแนวมีความลึกเท่ากันแล้ว จะเป็นผลทำให้เกิดปิรามิดยอดแหลม การที่เกิดฟันเป็นยอดแหลมนี้ทำให้การตะไบผิวงานไม่เรียบ เนื่องจากฟันที่ได้จะทำหน้าที่ขูดไปเป็นรอยข่วนหรือเป็นเส้นเท่านั้น แต่ถ้าร่องฟันตะไบของแนวตัดทั้งสองไม่เท่ากัน จะมีผลทำให้ยอดฟันมิได้เป็นจุด และมีความกว้างหรือเป็นเกล็ดขึ้น ทำให้ได้เศษโลหะเป็นแถบโตขึ้น ซึ่งจะทำให้ผิวเรียบกว่าเมื่อทำการตะไบ

แนวตัดหลักและแนวตัดรอง

จากแนวตัดของตะไบคมตัดคู่ จะเห็นว่ามียอดตัดที่ลึก 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

ส่วนตะไบที่ต้องการความคมทนสูงต้องทำด้วยเหล็กกล้าอย่างดี รูปร่างของฟัน นอกจากที่ถูกกำหนดโดย

ลายตัดแล้ว ความถี่ความลึกของร่องฟันยังมีผลต่อขนาดของฟันอีกด้วย คือ ตะไบหนาจะเกิดจากร่องตัดลึกและห่าง ใช้สำหรับตะไบงานหนา ส่วนตะไบละเอียด จะเกิดจากร่องตัดถี่และถี่ ซึ่งเป็นผลให้เกิดฟันจำนวนมากและถี่ ซึ่งเหมาะสำหรับตะไบตกแต่งผิวขั้นสุดท้าย หรือเรียกว่าการตะไบผิวละเอียด

2. ชนิดของตะไบ และลักษณะการใช้งาน

การเลือกชนิดของตะไบ ไม่เฉพาะแต่จะเลือกความหนาของตะไบให้เหมาะกับวัสดุงานเท่านั้น ยังต้องเลือกตามขนาด

และรูปร่างของชิ้นงานที่ต้องการด้วย ตามปกติการใช้งานของตะไบขึ้นอยู่กับรูปร่างหน้าตัดของมัน เช่น ตะไบกลม ใช้สำหรับ ตะไบกลม

การใส่ถอดด้ามตะไบ

ปลายแหลมของตะไบ ที่เรียกว่า “ก้านตะไบ” ต้องถูกสวมด้วยด้ามตะไบที่มีขนาดพอเหมาะ เพื่อให้สามารถจับทำงานได้ สะดวกและปลอดภัย

1. การเจาะรูด้ามตะไบด้ามตะไบปกติเป็นไม้ ก่อนที่จะนำไปใส่ ต้องเจาะรูด้ามตะไบเป็นขั้นๆ ไป โดยให้เส้นผ่านศูนย์กลางและความลึกของรูมีขนาดดังแสดงในรูป ทั้งนี้เนื่องจากก้านตะไบเป็นปลายเรียว
2. ด้ามตะไบที่ถูกต้องด้ามตะไบที่ถูกต้อง ควรยาวกว่าก้านของตะไบประมาณ $\frac{1}{3}$ 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 จะต้องมีการปรับระดับของปากกาให้เหมาะสมกับความสูงของผู้ปฏิบัติงานโดยการ หนุนปากกาขึ้นสำหรับคนสูง และใช้ม้ารองสำหรับคนต่ำ

การทำความสะอาดตะไบ

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

1. การทำความสะอาดตะไบด้วยแปรงเหล็ก เศษโลหะหรือเศษวัสดุที่อุดตันร่องฟันตะไบสามารถขจัดออกไปได้ โดยการใช้แปรงเหล็กในทิศทางแนวร่องลึก ดังรูปการแปรงที่ถูกวิธี คือ การดึงแปรงเหล็กเข้าหาลำตัวทางเดียว โดยวางปลายตะไบบนพื้นโต๊ะงาน และจับด้ามตะไบด้วยมือซ้าย การถูตะไบไปมาตามความยาวของตะไบเป็นวิธีการทำความสะอาดที่ไม่ถูกต้อง
2. การทำความสะอาดตะไบด้วยแท่งทองเหลืองในกรณีที่เศษวัสดุติดฝังแน่นในร่องตะไบไม่สามารถขจัดออกได้ด้วยแปรงเหล็ก จำเป็นต้องใช้แท่งทองเหลืองปลายแบนแซะออกในแนวร่องคมตัด ดังรูปไม่ควรใช้เหล็กขีดแซะเศษวัสดุออก เพราะเหล็กขีดเป็นเครื่องมือร่างแบบ อาจทำให้เหล็กขีดที่หรือปลายเหล็กขีดหักได้

การจัดวางเครื่องมือบนโต๊ะปฏิบัติงาน

ในการปฏิบัติงานตะไ่บ ควรวางเครื่องมือและเครื่องวัดไว้บนโต๊ะเฉพาะที่จำเป็นต้องใช้ให้พร้อมตะไ่บ และเครื่องมือวัดต้องไม่วางปะปนกัน ทั้งบนโต๊ะทำงานและในลิ้นชัก เครื่องมือและเครื่องมือวัดที่ทำความสะอาดแล้ว จึงจะเก็บไว้ในลิ้นชักได้ ดังรูป

วิธีการจับตะไ่บ

การจับตะไ่บก็มีความสำคัญอย่างหนึ่ง ซึ่งผู้ปฏิบัติงานจะละเลยเสียไม่ได้ เพราะถ้าหากจับตะไ่บไม่ถูกวิธีแล้ว จะเกิดการเสียตสีระหว่างด้ามกับตะไ่บกับฝ่ามือ ทำให้ฝ่ามือพอง ส่งผลให้ไม่สามารถปฏิบัติ

งานได้ ดังนั้น ผู้ปฏิบัติงานตะไ่บจะต้องศึกษาวิธีการจับตะไ่บให้ถูกต้อง

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

รายนั้กเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายอภิศร เกตุสุวรรณ (ขาดเรียน) , นายอาณกร สิงห์แป้น (ขาดเรียน) , นายภาณุวัฒน์ ปรีชานนท์ (สาย) ,

วันที่ 12 มิถุนายน 2569 สัปดาห์ที่ 4 จำนวน 10 คน ขาดเรียน 2 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

สัปดาห์ที่ ๑

ความรู้เกี่ยวกับตะไ่บ การใช้งาน การดูแลรักษาตะไ่บ

1. ส่วนต่าง ๆ ของตะไ่บ

ตะไ่บเป็นเครื่องมือที่ทำหน้าที่ปรับผิวชิ้นงานที่ขรุขระให้เรียบ หรือตกแต่งผิวงานเพื่อประกอบชิ้นส่วนเข้าด้วยกัน ใช้กับงาน

โลหะทุกชนิด คมของตะไ่บจะชุดเอาเศษโลหะเล็กๆ บนผิวงานออก

จากรูป เมื่อขยายคมตัดจะเห็นคมตัดเล็กๆ เรียงตามกัน ซึ่งมีลักษณะเหมือนฟันเลื่อยที่หนา

ตะไ่บประกอบด้วยส่วนลำตัว ซึ่งบนลำตัวมีฟันขนาดเล็กจำนวนมาก และส่วนก้านตะไ่บจะประกอบเข้ากับด้ามตะไ่บ ฟันตะไ่บ

เมื่อขยายให้เห็นเพียงฟันเดียวแล้วนำมาเปรียบเทียบกับฟันของเลื่อย

แนวตัดของฟันตะไบ

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 ความหนาของตะไบจะบอกเป็นจำนวนร่องฟันต่อความยาว 1 เซนติเมตร

ความลึกของแนวตัด

ในกรณีตะไบลายตัดคู่ ถ้าหากว่าแนวตัดทั้งสองแนวมีความลึกเท่ากันแล้ว จะเป็นผลทำให้เกิดปริมาตรยอดแหลม การที่เกิดฟันเป็นยอดแหลมนี้ทำให้การตะไบผิวงานไม่เรียบ เนื่องจากฟันที่ได้จะทำหน้าที่ขูดไปเป็นรอยข่วนหรือเป็นเส้นเท่านั้น แต่ถ้าร่องฟันตะไบของแนวตัดทั้งสองไม่เท่ากัน จะมีผลทำให้ยอดฟันมิได้เป็นจุด และมีความกว้างหรือเป็นเกล็ดขึ้น ทำให้ได้เศษโลหะเป็นแถบโตขึ้น ซึ่งจะทำได้ผิวเรียบกว่าเมื่อทำการตะไบ

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 นอกจากที่ถูกกำหนดโดยลายตัดแล้ว ความถี่ความลึกของร่องฟันยังมีผลต่อขนาดของฟันอีกด้วย คือ ตะไบหนาจะเกิดจากร่องตัดลึกและห่าง ใช้สำหรับตะไบงานหยาบ ส่วนตะไบละเอียด จะเกิดจากร่องตัดถี่และถี่ ซึ่งเป็นผลให้เกิดฟันจำนวนมากและถี่ ซึ่งเหมาะสำหรับตะไบตกแต่งผิวขั้นสุดท้าย หรือเรียกว่าการตะไบผิวละเอียด

2. ชนิดของตะไบ และลักษณะการใช้งาน

การเลือกชนิดของตะไบ ไม่เฉพาะแต่จะเลือกความหนาของตะไบให้เหมาะกับวัสดุงานเท่านั้น ยังต้องเลือกตามขนาด และรูปร่างของชิ้นงานที่ต้องการด้วย ตามปกติการใช้งานของตะไบขึ้นอยู่กับรูปร่างหน้าตัดของมัน เช่น ตะไบกลม ใช้สำหรับตะไบรูกลม

การใส่ถอดด้ามตะไบ

ปลายแหลมของตะไบ ที่เรียกว่า “ก้านตะไบ” ต้องถูกสวมด้วยด้ามตะไบที่มีขนาดพอเหมาะ เพื่อให้สามารถจับทำงานได้ สะดวกและปลอดภัย

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

อันตรายจากการใส่ตะไบไม่ถูกวิธี

การใส่ด้ามตะไบไม่ควรจับด้ามตะไบกระแทกลงพื้น เพราะตะไบที่ติดอยู่อาจหลุดออกมาแทงใส่มือได้

ระดับของปากกาที่เหมาะสมสำหรับการตะไบ

เพื่อให้ได้ผลการตะไบที่ดีผลงานออกมาใช้ได้ 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 ดังรูปการแปรงที่ถูกต้อง คือ การดึงแปรงเหล็กเข้าหาลำตัวทางเดียว โดยวางปลายตะไบบนพื้นโต๊ะงาน และจับด้ามตะไบด้วยมือซ้าย การถูตะไบไปตามความยาวของตะไบเป็นวิธีการทำความสะอาดที่ไม่ถูกต้อง
2. การทำความสะอาดตะไบด้วยแท่งทองเหลืองในกรณีที่เศษวัสดุติดฝังแน่นในร่องตะไบไม่สามารถขจัดออกได้ด้วยแปรงเหล็ก จำเป็นต้องใช้แท่งทองเหลืองปลายแบนแซะออกในแนวร่องคมตัด ดังรูปไม่ควรใช้เหล็กขีดแซะเศษวัสดุออก เพราะเหล็กขีดเป็นเครื่องมือร่างแบบ อาจทำให้เหล็กขีดที่อหรือปลายเหล็กขีดหักได้

การจัดวางเครื่องมือบนโต๊ะปฏิบัติงาน

ในการปฏิบัติงานตะไบ ควรวางเครื่องมือและเครื่องวัดไว้บนโต๊ะเฉพาะที่จำเป็นต้องใช้ให้พร้อมตะไบ และเครื่องมือวัดต้องไม่วางปะปนกัน ทั้งบนโต๊ะทำงานและในลิ้นชัก เครื่องมือและเครื่องมือวัดที่ทำความสะอาดแล้ว จึงจะเก็บไว้ในลิ้นชักได้ ดังรูป

วิธีการจับตะไบ

การจับตะไบก็มีความสำคัญอย่างหนึ่ง ซึ่งผู้ปฏิบัติงานจะละเลยเสียไม่ได้ เพราะถ้าหากจับตะไบไม่ถูกวิธีแล้ว จะเกิดการเสียดีระหว่างด้ามกับตะไบกับฝ่ามือ ทำให้ฝ่ามือพอง ส่งผลให้ไม่สามารถปฏิบัติ

งานได้ ดังนั้น ผู้ปฏิบัติงานตะไบจะต้องศึกษาวิธีการจับตะไบให้ถูกต้อง

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

รายนามนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายอภิศร เกตุสุวรรณ (ขาดเรียน) , นายอาณกร สิงห์แป้น (ขาดเรียน) ,

วันที่ 15 มิถุนายน 2569 สัปดาห์ที่ 5 จำนวน 10 คน ขาดเรียน 4 คน , สาย 2 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

สัปดาห์ที่ ๒

งานร่างแบบ

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

1. แท่นระดับ (Surface Plates)

ทำจากเหล็กหล่อ หรือ หินแกรนิตคุณภาพดี ผิวเจียรนัยเรียบการใช้และการบำรุงรักษาแท่นระดับ

- ใช้รองรับงานร่างแบบ

- ห้ามนำของมีคมมาวางลงบนแท่นระดับ

2. เวอร์เนีย ไฮเกจ (Vernier High Gauges)

การใช้และการบำรุงรักษาเวอร์เนีย ไฮเกจ

- ใช้วัดความสูง และ ลากเส้นบนชิ้นงาน

- ระวังอย่าให้มีรอยขีดข่วนบนสเกลวัดงาน

3. เวอร์เนีย แคลิเปอร์ (Vernier Calliper)

การใช้และการบำรุงรักษาเวอร์เนีย แคลิเปอร์

- ใช้วัดขนาดความโตภายนอก, ความโตภายใน, และวัดความลึกชิ้นงาน

- ระวังอย่าให้มีรอยขีดข่วนบนสเกลวัดงาน

4. น้ำยาร่างแบบ (Engineers Layout Ink)

การใช้น้ำยาร่างแบบ

- ใช้สำหรับพ่นหรือทาลงบนชิ้นงานก่อนการร่างแบบ เพื่อความสะดวกในการทำงาน

5. ฉาก (Engineer's Try Square)

การใช้และการบำรุงรักษาฉาก

- ใช้สำหรับวัดมุมฉาก
- ระวังอย่าให้มีรอยขีดข่วนบนฉาก
- ซิลิโคนน้ำมัน

6. เหล็กขีด (Scriber) มีมุมที่ปลาย 15 องศา

การใช้และการบำรุงรักษาเหล็กขีด

- ใช้สำหรับลากเส้นบนชิ้นงาน
- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

7. เหล็กนำศูนย์ (Centre Punch) มีมุมที่ปลาย 90 องศา

การใช้และการบำรุงรักษาเหล็กนำศูนย์

- ใช้สำหรับตอกหมายงาน
- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

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

การใช้และการบำรุงรักษาเหล็กถ่ายแบบ

- ใช้สำหรับตอกถ่าย, ลอกแบบ ลงบนงาน
- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

9. แท่งฉาก (Angle Plate)

การใช้และการบำรุงรักษาแท่งฉาก

- ใช้สำหรับจับ, ยึดงานให้มั่นคง
- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

10. วี-บล็อก (V-Block)

การใช้และการบำรุงรักษา วี-บล็อก

- ใช้สำหรับจับ, ยึดงาน ให้มั่นคง โดยเฉพาะงานทรงกลม, ทรงกระบอก
- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

11. (Surface Gauge)

การใช้และการบำรุงรักษา Surface Gauge

- ใช้สำหรับ หาศูนย์, ตรวจสอบระยะ, ถ่ายขนาด ฯลฯ
- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

12. บรรทัดเหล็ก (Steel Rule)

การใช้และการบำรุงรักษาบรรทัดเหล็ก

- ใช้สำหรับวัดระยะ
- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

13. เหล็กขีดขนาน (Wheel Marking Gauge)

การใช้และการบำรุงรักษาเหล็กขีดขนาน

- ใช้สำหรับขีดเส้นขนานขอบงาน

- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

14. วงเวียน

การใช้และการบำรุงรักษาวงเวียน

- ใช้สำหรับเขียนส่วนโค้ง, และวงกลม

- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

15. ค้อน (Hammer)

การใช้และการบำรุงรักษาค้อน

- ใช้สำหรับตอกหมายางาน

- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

16. Calliper

การใช้และการบำรุงรักษาCalliper

- ใช้ถ่ายหรือกะขนาดของชิ้นงาน

- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

หลักการร่างแบบมี 2 ลักษณะ

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

การใช้และการบำรุงรักษา

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

รายนามนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายอรรถพล สีหมอก (ขาดเรียน) , นายอลงกรณ์ ชูมี (ขาดเรียน) , นายอัศม์เดช สิงห์มา (ขาดเรียน) , นายอาณกร สิงห์แป้น (ขาดเรียน) , นายอภิศร เกตุสุวรรณ (สาย) , นายภาณุวัฒน์ ปรีชานนท์ (สาย) ,

วันที่ 15 มิถุนายน 2569 สัปดาห์ที่ 5 จำนวน 10 คน ขาดเรียน 4 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

สัปดาห์ที่ ๒

งานร่างแบบ

งานร่างแบบ(Layout) คือการวางตำแหน่ง จุด, เส้นตรง, ส่วนโค้ง, รูปสามเหลี่ยม, รูปสี่เหลี่ยม, และ/หรือ รูปหลายเหลี่ยมลง

บนชิ้นงาน ชิ้นงานที่กล่าวถึงอาจจะเป็น วัสดุ หรือโลหะใดๆ เช่นเหล็กชนิดต่างๆ เหล็กอาบสังกะสี, ทองเหลือง, อลูมิเนียม เครื่องมือร่างแบบ

1. แผ่นระดับ (Surface Plates)

ทำจากเหล็กหล่อ หรือ หินแกรนิตคุณภาพดี ผิวเจียรนัยเรียบการใช้และการบำรุงรักษาแผ่นระดับ

- ใช้รองรับงานร่างแบบ

- ห้ามนำของมีคมมาวางลงบนแผ่นระดับ

2. เวอร์เนีย ไฮเกจ (Vernier High Gauges)

การใช้และการบำรุงรักษาเวอร์เนีย ไฮเกจ

- ใช้วัดความสูง และ ลากเส้นบนชิ้นงาน

- ระวังอย่าให้มีรอยขีดข่วนบนสเกลวัดงาน

3. เวอร์เนีย แคลิเปอร์ (Vernier Calliper)

การใช้และการบำรุงรักษาเวอร์เนีย แคลิเปอร์

- ใช้วัดขนาดความโตภายนอก, ความโตภายใน, และวัดความลึกชิ้นงาน

- ระวังอย่าให้มีรอยขีดข่วนบนสเกลวัดงาน

4. น้ายาร่างแบบ (Engineers Layout Ink)

การใช้น้ายาร่างแบบ

- ใช้สำหรับพ่นหรือทาลงบนชิ้นงานก่อนการร่างแบบ เพื่อความสะดวกในการทำงาน

5. ฉาก (Engineer's Try Square)

การใช้และการบำรุงรักษาฉาก

- ใช้สำหรับวัดมุมฉาก

- ระวังอย่าให้มีรอยขีดข่วนบนฉาก

- ขโลมน้ำมัน

6. เหล็กขีด (Scriber) มีมุมที่ปลาย 15 องศา

การใช้และการบำรุงรักษาเหล็กขีด

- ใช้สำหรับลากเส้นบนชิ้นงาน

- ขโลมน้ำมันและเก็บเข้าที่

7. เหล็กนำศูนย์ (Centre Punch) มีมุมที่ปลาย 90 องศา

การใช้และการบำรุงรักษาเหล็กนำศูนย์

- ใช้สำหรับตอกหมายงาน

- ขโลมน้ำมันและเก็บเข้าที่

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

การใช้และการบำรุงรักษาเหล็กถ่ายแบบ

- ใช้สำหรับตอกถ่าย, ลอกแบบ ลงบนงาน

- ขโลมน้ำมันและเก็บเข้าที่

9. แท่งฉาก (Angle Plate)

การใช้และการบำรุงรักษาแท่งฉาก

- ใช้สำหรับจับ, ยึดงานให้มั่นคง

- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

10. วี-บล็อก (V-Block)

การใช้และการบำรุงรักษา วี-บล็อก

- ใช้สำหรับจับ, ยึดงาน ใ้มั่นคง โดยเฉพาะงานทรงกลม, ทรงกระบอก

- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

11. (Surface Gauge)

การใช้และการบำรุงรักษา Surface Gauge

- ใช้สำหรับ หาศูนย์, ตรวจสอบระยะ, ถ่ายขนาด ฯลฯ

- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

12. บรรทัดเหล็ก (Steel Rule)

การใช้และการบำรุงรักษาบรรทัดเหล็ก

- ใช้สำหรับวัดระยะ

- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

13. เหล็กขีดขนาน (Wheel Marking Gauge)

การใช้และการบำรุงรักษาเหล็กขีดขนาน

- ใช้สำหรับขีดเส้นขนานขอบงาน

- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

14. วงเวียน

การใช้และการบำรุงรักษาวงเวียน

- ใช้สำหรับเขียนส่วนโค้ง, และวงกลม

- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

15. ค้อน (Hammer)

การใช้และการบำรุงรักษาค้อน

- ใช้สำหรับตอกหมายงาน

- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

16. Calliper

การใช้และการบำรุงรักษา Calliper

- ใช้ถ่ายหรือกะขนาดของชิ้นงาน

- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

หลักการร่างแบบมี 2 ลักษณะ

1. ร่างแบบโดยใช้จุดศูนย์กลางของชิ้นงานเป็นหลัก เป็นการร่างแบบโดยยึด หรือ เริ่มการร่างแบบจากการหาแนวศูนย์กลางของงานนั้นๆก่อน แล้วค่อยๆร่างเส้นที่มีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกันออกไปจนครบสมบูรณ์ตามต้องการ

2. ร่างแบบโดยใช้ขอบของชิ้นงานเป็นหลัก เป็นการร่างแบบโดยยึด หรือเริ่มการร่างแบบจากขอบด้านใดด้านหนึ่งของชิ้นงาน แล้วค่อยๆ ร่างเส้นที่มีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกันออกไปจนครบสมบูรณ์ตามต้องการ

การใช้และการบำรุงรักษา

1. อย่าใช้เครื่องมือร่างแบบผิดวัตถุประสงค์

2. ตรวจสอบเครื่องมือร่างแบบทุกชิ้น และทุกครั้งก่อนการใช้งาน

3. ถ้าพบสิ่งบกพร่องของเครื่องมือร่างแบบให้แจ้งครูผู้ควบคุมก่อน
4. เมื่อเลิกใช้งานควรเก็บเข้าที่ ซิลิโคนน้ำมันให้เรียบร้อย

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายอรรถพล สีหมอก (ขาดเรียน) , นายอลงกรณ์ ชูมี (ขาดเรียน) , นายอัศม์เดช สิงห์มา (ขาดเรียน) , นายอาณกร สิงห์แป้น (ขาดเรียน) ,

วันที่ 15 มิถุนายน 2569 สัปดาห์ที่ 5 จำนวน 10 คน ขาดเรียน 4 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

- ซิลิโคนน้ำมัน

6. เหล็กขีด (Scriber) มีมุมที่ปลาย 15 องศา

การใช้และการบำรุงรักษาเหล็กขีด

- ใช้สำหรับลากเส้นบนชิ้นงาน
- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

7. เหล็กนำศูนย์ (Centre Punch) มีมุมที่ปลาย 90 องศา

การใช้และการบำรุงรักษาเหล็กนำศูนย์

- ใช้สำหรับตอกหมายงาน
- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

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

การใช้และการบำรุงรักษาเหล็กถ่ายแบบ

- ใช้สำหรับตอกถ่าย, ลอกแบบ ลงบนงาน
- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

9. แท่งฉาก (Angle Plate)

การใช้และการบำรุงรักษาแท่งฉาก

- ใช้สำหรับจับ, ยึดงานให้มั่นคง
- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

10. วี-บล็อก (V-Block)

การใช้และการบำรุงรักษา วี-บล็อก

- ใช้สำหรับจับ, ยึดงาน ให้มั่นคง โดยเฉพาะงานทรงกลม, ทรงกระบอก
- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

11. (Surface Gauge)

การใช้และการบำรุงรักษา Surface Gauge

- ใช้สำหรับ หาศูนย์, ตรวจสอบระยะ, ถ่ายขนาด ฯลฯ
- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

12. บรรทัดเหล็ก (Steel Rule)

การใช้และการบำรุงรักษาบรรทัดเหล็ก

- ใช้สำหรับวัดระยะ
- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

13. เหล็กขีดขนาน (Wheel Marking Gauge)

การใช้และการบำรุงรักษาเหล็กขีดขนาน

- ใช้สำหรับขีดเส้นขนานขอบงาน
- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

14. วงเวียน

การใช้และการบำรุงรักษาวงเวียน

- ใช้สำหรับเขียนส่วนโค้ง, และวงกลม
- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

15. ค้อน (Hammer)

การใช้และการบำรุงรักษาค้อน

- ใช้สำหรับตอกหมายาง
- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

16.Calliper

การใช้และการบำรุงรักษาCalliper

- ใช้ถ่ายหรือกะขนาดของชิ้นงาน
- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

หลักการร่างแบบมี 2 ลักษณะ

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

การใช้และการบำรุงรักษา

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

รายนามนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายอรรถพล สีหมอก (ขาดเรียน) , นายอลงกรณ์ ชูมี (ขาดเรียน) , นายอัศม์เดช สิงห์มา (ขาดเรียน) , นายอาณกร สิงห์แป้น (ขาดเรียน) ,

วันที่ 16 มิถุนายน 2569 สัปดาห์ที่ 5 จำนวน 10 คน ขาดเรียน 4 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. เวอร์เนียไฮเกจ (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

- 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 แล้วค่อยๆร่างเส้นที่มีความสัมพันธ์ต่อกันออกไปจนครบสมบูรณ์ตามต้องการ

2. ร่างแบบโดยใช้ขอบของชิ้นงานเป็นหลัก เป็นการร่างแบบโดยยึด หรือเริ่มการร่างแบบจากขอบด้านใดด้านหนึ่งของชิ้นงาน แล้วค่อยๆ ร่างเส้นที่มีความสัมพันธ์ต่อกันออกไปจนครบสมบูรณ์ตามต้องการ

การใช้และการบำรุงรักษา

1. อย่าใช้เครื่องมือร่างแบบผิดวัตถุประสงค์

2. ตรวจสอบเครื่องมือร่างแบบทุกชิ้น และทุกครั้งก่อนการใช้งาน

3. ถ้าพบสิ่งบกพร่องของเครื่องมือร่างแบบให้แจ้งครูผู้ควบคุมก่อน

4. เมื่อเลิกใช้งานควรเก็บเข้าที่ ซิลิโคนน้ำมันให้เรียบร้อย

รายนามนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายอลงกรณ์ ชูมี (ขาดเรียน) , นายอัศม์เดช สิงห์มา (ขาดเรียน) , นายอาณกร สิงห์แป้น (ขาดเรียน) , นายภาณุวัฒน์ ปรีชา
นนท์ (ขาดเรียน) ,

วันที่ 16 มิถุนายน 2569 สัปดาห์ที่ 5 จำนวน 10 คน ขาดเรียน 4 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. แผ่นระดับ (Surface Plates)

ทำจากเหล็กหล่อ หรือ หินแกรนิตคุณภาพดี ผิวเจียรนัยเรียบการใช้และการบำรุงรักษาแผ่นระดับ

- ใช้รองรับงานร่างแบบ

- ห้ามนำของมีคมมาวางลงบนแผ่นระดับ

2. เวอร์เนีย ไฮเกจ (Vernier High Gauges)

การใช้และการบำรุงรักษาเวอร์เนีย ไฮเกจ

- ใช้วัดความสูง และ ลากเส้นบนชิ้นงาน

- ระวังอย่าให้มีรอยขีดข่วนบนสเกลวัดงาน

3. เวอร์เนีย แคลิเปอร์ (Vernier Calliper)

การใช้และการบำรุงรักษาเวอร์เนีย แคลิเปอร์

- ใช้วัดขนาดความโตภายนอก, ความโตภายใน, และวัดความลึกชิ้นงาน

- ระวังอย่าให้มีรอยขีดข่วนบนสเกลวัดงาน

4. น้ำยาร่างแบบ (Engineers Layout Ink)

การใช้น้ำยาร่างแบบ

- ใช้สำหรับพ่นหรือทาลงบนชิ้นงานก่อนการร่างแบบ เพื่อความสะดวกในการทำงาน

5. ฉาก (Engineer's Try Square)

การใช้และการบำรุงรักษาฉาก

- ใช้สำหรับวัดมุมฉาก

- ระวังอย่าให้มีรอยขีดข่วนบนฉาก

- ขโลมน้ำมัน

6. เหล็กขีด (Scriber) มีมุมที่ปลาย 15 องศา

การใช้และการบำรุงรักษาเหล็กขีด

- ใช้สำหรับลากเส้นบนชิ้นงาน

- ขโลมน้ำมันและเก็บเข้าที่

7. เหล็กนำศูนย์ (Centre Punch) มีมุมที่ปลาย 90 องศา

การใช้และการบำรุงรักษาเหล็กนำศูนย์

- ใช้สำหรับตอกหมายงาน

- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

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

การใช้และการบำรุงรักษาเหล็กถักแบบ

- ใช้สำหรับตอกถัก, 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

- ใช้สำหรับตอกหมากงาน

- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

16. Calliper

การใช้และการบำรุงรักษา Calliper

- ใช้ถ่ายหรือกะขนาดของชิ้นงาน

- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

หลักการร่างแบบมี 2 ลักษณะ

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

การใช้และการบำรุงรักษา

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

รายนามนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายอลงกรณ์ ชูมี (ขาดเรียน) , นายอัศม์เดช สิงห์มา (ขาดเรียน) , นายอาณกร สิงห์แป้น (ขาดเรียน) , นายภาณุวัฒน์ ปรีชา
นนท์ (ขาดเรียน) ,

วันที่ 16 มิถุนายน 2569 สัปดาห์ที่ 5 จำนวน 10 คน ขาดเรียน 3 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

สัปดาห์ที่ ๒

งานร่างแบบ

งานร่างแบบ(Layout) คือการวางตำแหน่ง จุด, เส้นตรง, ส่วนโค้ง, รูปสามเหลี่ยม, รูปสี่เหลี่ยม, และ/หรือ รูปหลายเหลี่ยมลงบนชิ้นงาน 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
- 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

- ใช้สำหรับตอกหมายางาน
- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

16. Calliper

การใช้และการบำรุงรักษา Calliper

- ใช้ถ่ายหรือกะขนาดของชิ้นงาน
- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

หลักการร่างแบบมี 2 ลักษณะ

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

การใช้และการบำรุงรักษา

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

รายนามนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายอลงกรณ์ ชูมี (ขาดเรียน) , นายอัศม์เดช สิงห์มา (ขาดเรียน) , นายอาณกร สิงห์แป้น (ขาดเรียน) ,

วันที่ 17 มิถุนายน 2569 สัปดาห์ที่ 5 จำนวน 10 คน ขาดเรียน 4 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

สัปดาห์ที่ ๒

งานร่างแบบ

งานร่างแบบ(Layout) คือการวางตำแหน่ง จุด, เส้นตรง, ส่วนโค้ง, รูปสามเหลี่ยม, รูปสี่เหลี่ยม, และ/หรือ รูปหลายเหลี่ยมลง

บนชิ้นงาน ชิ้นงานที่กล่าวถึงอาจจะเป็น วัสดุ หรือโลหะใดๆ เช่นเหล็กชนิดต่างๆ เหล็กอาบสังกะสี, ทองเหลือง, อลูมิเนียม เครื่องมือร่างแบบ

1. แผ่นระดับ (Surface Plates)

ทำจากเหล็กหล่อ หรือ หินแกรนิตคุณภาพดี ผิวเจียรนัยเรียบการใช้และการบำรุงรักษาแผ่นระดับ

- ใช้รองรับงานร่างแบบ

- ห้ามนำของมีคมมาวางลงบนแผ่นระดับ

2. เวอร์เนียไฮเกจ (Vernier High Gauges)

การใช้และการบำรุงรักษาเวอร์เนียไฮเกจ

- ใช้วัดความสูง และ ลากเส้นบนชิ้นงาน

- ระวังอย่าให้มีรอยขีดข่วนบนสเกลวัดงาน

3. เวอร์เนีย แคลิเปอร์ (Vernier Calliper)

การใช้และการบำรุงรักษาเวอร์เนีย แคลิเปอร์

- ใช้วัดขนาดความโตภายนอก, ความโตภายใน, และวัดความลึกชิ้นงาน

- ระวังอย่าให้มีรอยขีดข่วนบนสเกลวัดงาน

4. น้ายาร่างแบบ (Engineers Layout Ink)

การใช้น้ายาร่างแบบ

- ใช้สำหรับพ่นหรือทาลงบนชิ้นงานก่อนการร่างแบบ เพื่อความสะดวกในการทำงาน

5. ฉาก (Engineer's Try Square)

การใช้และการบำรุงรักษาฉาก

- ใช้สำหรับวัดมุมฉาก

- ระวังอย่าให้มีรอยขีดข่วนบนฉาก

- ขโลมน้ำมัน

6. เหล็กขีด (Scriber) มีมุมที่ปลาย 15 องศา

การใช้และการบำรุงรักษาเหล็กขีด

- ใช้สำหรับลากเส้นบนชิ้นงาน

- ขโลมน้ำมันและเก็บเข้าที่

7. เหล็กนำศูนย์ (Centre Punch) มีมุมที่ปลาย 90 องศา

การใช้และการบำรุงรักษาเหล็กนำศูนย์

- ใช้สำหรับตอกหมายงาน

- ขโลมน้ำมันและเก็บเข้าที่

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

การใช้และการบำรุงรักษาเหล็กถ่ายแบบ

- ใช้สำหรับตอกถ่าย, ลอกแบบ ลงบนงาน

- ขโลมน้ำมันและเก็บเข้าที่

9. แท่งฉาก (Angle Plate)

การใช้และการบำรุงรักษาแท่งฉาก

- ใช้สำหรับจับ, ยึดงานให้มั่นคง

- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

10. วี-บล็อก (V-Block)

การใช้และการบำรุงรักษา วี-บล็อก

- ใช้สำหรับจับ, ยึดงาน ใ้มั่นคง โดยเฉพาะงานทรงกลม, ทรงกระบอก

- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

11. (Surface Gauge)

การใช้และการบำรุงรักษา Surface Gauge

- ใช้สำหรับ หาศูนย์, ตรวจสอบระยะ, ถ่ายขนาด ฯลฯ

- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

12. บรรทัดเหล็ก (Steel Rule)

การใช้และการบำรุงรักษาบรรทัดเหล็ก

- ใช้สำหรับวัดระยะ

- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

13. เหล็กขีดขนาน (Wheel Marking Gauge)

การใช้และการบำรุงรักษาเหล็กขีดขนาน

- ใช้สำหรับขีดเส้นขนานขอบงาน

- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

14. วงเวียน

การใช้และการบำรุงรักษาวงเวียน

- ใช้สำหรับเขียนส่วนโค้ง, และวงกลม

- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

15. ค้อน (Hammer)

การใช้และการบำรุงรักษาค้อน

- ใช้สำหรับตอกหมายงาน

- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

16. Calliper

การใช้และการบำรุงรักษา Calliper

- ใช้ถ่ายหรือกะขนาดของชิ้นงาน

- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

หลักการร่างแบบมี 2 ลักษณะ

1. ร่างแบบโดยใช้จุดศูนย์กลางของชิ้นงานเป็นหลัก เป็นการร่างแบบโดยยึด หรือ เริ่มการร่างแบบจากการหาแนวศูนย์กลางของงานนั้นๆก่อน แล้วค่อยๆร่างเส้นที่มีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกันออกไปจนครบสมบูรณ์ตามต้องการ

2. ร่างแบบโดยใช้ขอบของชิ้นงานเป็นหลัก เป็นการร่างแบบโดยยึด หรือเริ่มการร่างแบบจากขอบด้านใดด้านหนึ่งของชิ้นงาน แล้วค่อยๆ ร่างเส้นที่มีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกันออกไปจนครบสมบูรณ์ตามต้องการ

การใช้และการบำรุงรักษา

1. อย่าใช้เครื่องมือร่างแบบผิดวัตถุประสงค์

2. ตรวจสอบเครื่องมือร่างแบบทุกชิ้น และทุกครั้งก่อนการใช้งาน

3. ถ้าพบสิ่งบกพร่องของเครื่องมือร่างแบบให้แจ้งครูผู้ควบคุมก่อน
4. เมื่อเลิกใช้งานควรเก็บเข้าที่ ซิลิโคนน้ำมันให้เรียบร้อย

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายอภิธร เกตุสุวรรณ (ขาดเรียน) , นายอรรถพล สีหมอก (ขาดเรียน) , นายอลงกรณ์ ชูมี (ขาดเรียน) , นายอาณกร สิงห์แป้น (ขาดเรียน) ,

วันที่ 17 มิถุนายน 2569 สัปดาห์ที่ 5 จำนวน 10 คน ขาดเรียน 4 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

- ซิลิโคนน้ำมัน

6. เหล็กขีด (Scriber) มีมุมที่ปลาย 15 องศา

การใช้และการบำรุงรักษาเหล็กขีด

- ใช้สำหรับลากเส้นบนชิ้นงาน
- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

7. เหล็กนำศูนย์ (Centre Punch) มีมุมที่ปลาย 90 องศา

การใช้และการบำรุงรักษาเหล็กนำศูนย์

- ใช้สำหรับตอกหมายงาน
- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

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

การใช้และการบำรุงรักษาเหล็กถ่ายแบบ

- ใช้สำหรับตอกถ่าย, ลอกแบบ ลงบนงาน
- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

9. แท่งฉาก (Angle Plate)

การใช้และการบำรุงรักษาแท่งฉาก

- ใช้สำหรับจับ, ยึดงานให้มั่นคง
- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

10. วี-บล็อก (V-Block)

การใช้และการบำรุงรักษา วี-บล็อก

- ใช้สำหรับจับ, ยึดงาน ให้มั่นคง โดยเฉพาะงานทรงกลม, ทรงกระบอก
- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

11. (Surface Gauge)

การใช้และการบำรุงรักษา Surface Gauge

- ใช้สำหรับ หาศูนย์, ตรวจสอบระยะ, ถ่ายขนาด ฯลฯ
- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

12. บรรทัดเหล็ก (Steel Rule)

การใช้และการบำรุงรักษาบรรทัดเหล็ก

- ใช้สำหรับวัดระยะ
- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

13. เหล็กขีดขนาน (Wheel Marking Gauge)

การใช้และการบำรุงรักษาเหล็กขีดขนาน

- ใช้สำหรับขีดเส้นขนานขอบงาน
- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

14. วงเวียน

การใช้และการบำรุงรักษาวงเวียน

- ใช้สำหรับเขียนส่วนโค้ง, และวงกลม
- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

15. ค้อน (Hammer)

การใช้และการบำรุงรักษาค้อน

- ใช้สำหรับตอกหมายาง
- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

16.Calliper

การใช้และการบำรุงรักษาCalliper

- ใช้ถ่ายหรือกะขนาดของชิ้นงาน
- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

หลักการร่างแบบมี 2 ลักษณะ

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

การใช้และการบำรุงรักษา

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

รายนามนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายอภิศร เกตุสุวรรณ (ขาดเรียน) , นายอรรถพล สีหมอก (ขาดเรียน) , นายอลงกรณ์ ชูมี (ขาดเรียน) , นายอาณกร สิงห์แป้น (ขาดเรียน) ,

วันที่ 18 มิถุนายน 2569 สัปดาห์ที่ 5 จำนวน 10 คน ขาดเรียน 3 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. เวอร์เนียไฮเกจ (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

- 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 แล้วค่อยๆร่างเส้นที่มีความสัมพันธ์ต่อกันออกไปจนครบสมบูรณ์ตามต้องการ

2. ร่างแบบโดยใช้ขอบของชิ้นงานเป็นหลัก เป็นการร่างแบบโดยยึด หรือเริ่มการร่างแบบจากขอบด้านใดด้านหนึ่งของชิ้นงาน แล้วค่อยๆ ร่างเส้นที่มีความสัมพันธ์ต่อกันออกไปจนครบสมบูรณ์ตามต้องการ

การใช้และการบำรุงรักษา

1. อย่าใช้เครื่องมือร่างแบบผิดวัตถุประสงค์

2. ตรวจสอบเครื่องมือร่างแบบทุกชิ้น และทุกครั้งก่อนการใช้งาน

3. ถ้าพบสิ่งบกพร่องของเครื่องมือร่างแบบให้แจ้งครูผู้ควบคุมก่อน

4. เมื่อเลิกใช้งานควรเก็บเข้าที่ ซิลิโคนน้ำมันให้เรียบร้อย

รายนามนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายอภิศร เกตุสุวรรณ (ขาดเรียน) , นายอรรถพล สีหมอก (ขาดเรียน) , นายอาณกร สิงห์แป้น (ขาดเรียน) ,

วันที่ 18 มิถุนายน 2569 สัปดาห์ที่ 5 จำนวน 10 คน ขาดเรียน 3 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. แผ่นระดับ (Surface Plates)

ทำจากเหล็กหล่อ หรือ หินแกรนิตคุณภาพดี ผิวเจียรนัยเรียบการใช้และการบำรุงรักษาแผ่นระดับ

- ใช้รองรับงานร่างแบบ

- ห้ามนำของมีคมมาวางลงบนแผ่นระดับ

2. เวอร์เนีย ไฮเกจ (Vernier High Gauges)

การใช้และการบำรุงรักษาเวอร์เนีย ไฮเกจ

- ใช้วัดความสูง และ ลากเส้นบนชิ้นงาน

- ระวังอย่าให้มีรอยขีดข่วนบนสเกลวัดงาน

3. เวอร์เนีย แคลิเปอร์ (Vernier Calliper)

การใช้และการบำรุงรักษาเวอร์เนีย แคลิเปอร์

- ใช้วัดขนาดความโตภายนอก, ความโตภายใน, และวัดความลึกชิ้นงาน

- ระวังอย่าให้มีรอยขีดข่วนบนสเกลวัดงาน

4. น้ำยาร่างแบบ (Engineers Layout Ink)

การใช้น้ำยาร่างแบบ

- ใช้สำหรับพ่นหรือทาลงบนชิ้นงานก่อนการร่างแบบ เพื่อความสะดวกในการทำงาน

5. ฉาก (Engineer"s Try Square)

การใช้และการบำรุงรักษาฉาก

- ใช้สำหรับวัดมุมฉาก

- ระวังอย่าให้มีรอยขีดข่วนบนฉาก

- ขโลมน้ำมัน

6. เหล็กขีด (Scriber) มีมุมที่ปลาย 15 องศา

การใช้และการบำรุงรักษาเหล็กขีด

- ใช้สำหรับลากเส้นบนชิ้นงาน

- ขโลมน้ำมันและเก็บเข้าที่

7. เหล็กนำศูนย์ (Centre Punch) มีมุมที่ปลาย 90 องศา

การใช้และการบำรุงรักษาเหล็กนำศูนย์

- ใช้สำหรับตอกหมายงาน

- ขโลมน้ำมันและเก็บเข้าที่

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

การใช้และการบำรุงรักษาเหล็กถ่ายแบบ

- ใช้สำหรับตอกถ่าย, ลอกแบบ ลงบนงาน
- 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

การใช้และการบำรุงรักษา Calliper

- ใช้ถ่ายหรือกะขนาดของชิ้นงาน
- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

หลักการร่างแบบมี 2 ลักษณะ

1. ร่างแบบโดยใช้จุดศูนย์กลางของชิ้นงานเป็นหลัก เป็นการร่างแบบโดยยึด หรือ เริ่มการร่างแบบจากการหาแนวศูนย์กลางของงานนั้นๆก่อน แล้วค่อยๆร่างเส้นที่มีความสัมพันธ์ต่อกันออกไปจนครบสมบูรณ์ตามต้องการ
2. ร่างแบบโดยใช้ขอบของชิ้นงานเป็นหลัก เป็นการร่างแบบโดยยึด หรือเริ่มการร่างแบบจากขอบด้านใดด้านหนึ่งของชิ้นงาน แล้วค่อยๆ ร่างเส้นที่มีความสัมพันธ์ต่อกันออกไปจนครบสมบูรณ์ตามต้องการ

การใช้และการบำรุงรักษา

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

รายนามนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายอภิธร เกตุสุวรรณ (ขาดเรียน) , นายอรรถพล สีสหมอก (ขาดเรียน) , นายอาณกร สิงห์แป้น (ขาดเรียน) ,

วันที่ 18 มิถุนายน 2569 สัปดาห์ที่ 5 จำนวน 10 คน ขาดเรียน 4 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

สัปดาห์ที่ ๒

งานร่างแบบ

งานร่างแบบ(Layout) คือการวางตำแหน่ง จุด, เส้นตรง, ส่วนโค้ง, รูปสามเหลี่ยม, รูปสี่เหลี่ยม, และ/หรือ รูปหลายเหลี่ยมลงบนชิ้นงาน 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

- 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. แ่งฉาก (Angle Plate)

การใช้และการบำรุงรักษาแ่งฉาก

- ใช้สำหรับจับ, ยึดงานให้มั่นคง

- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

10. วี-บล็อก (V-Block)

การใช้และการบำรุงรักษา วี-บล็อก

- ใช้สำหรับจับ, ยึดงาน ให้มั่นคง โดยเฉพาะงานทรงกลม, ทรงกระบอก

- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

11. (Surface Gauge)

การใช้และการบำรุงรักษา Surface Gauge

- ใช้สำหรับ หาศูนย์, ตรวจสอบระยะ, ถ่ายขนาด ฯลฯ

- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

12. บรรทัดเหล็ก (Steel Rule)

การใช้และการบำรุงรักษาบรรทัดเหล็ก

- ใช้สำหรับวัดระยะ

- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

13. เหล็กขีดขนาน (Wheel Marking Gauge)

การใช้และการบำรุงรักษาเหล็กขีดขนาน

- ใช้สำหรับขีดเส้นขนานขอบงาน

- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

14. วงเวียน

การใช้และการบำรุงรักษาวงเวียน

- ใช้สำหรับเขียนส่วนโค้ง, และวงกลม

- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

15. ค้อน (Hammer)

การใช้และการบำรุงรักษาค้อน

- ใช้สำหรับตอกหมายางาน

- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

16. Calliper

การใช้และการบำรุงรักษา Calliper

- ใช้ถ่ายหรือกะขนาดของชิ้นงาน

- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

หลักการร่างแบบมี 2 ลักษณะ

1. ร่างแบบโดยใช้จุดศูนย์กลางของชิ้นงานเป็นหลัก เป็นการร่างแบบโดยยึด หรือ เริ่มการร่างแบบจากการหาแนวศูนย์กลางของงานนั้นๆ ก่อน แล้วค่อยๆ ร่างเส้นที่มีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกันออกไปจนครบสมบูรณ์ตามต้องการ

2. ร่างแบบโดยใช้ขอบของชิ้นงานเป็นหลัก เป็นการร่างแบบโดยยึด หรือ เริ่มการร่างแบบจากขอบด้านใดด้านหนึ่งของชิ้นงาน แล้วค่อยๆ ร่างเส้นที่มีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกันออกไปจนครบสมบูรณ์ตามต้องการ

การใช้และการบำรุงรักษา

1. อย่าใช้เครื่องมือร่างแบบผิดวัตถุประสงค์

2. ตรวจสอบเครื่องมือร่างแบบทุกชิ้น และทุกครั้งก่อนการใช้งาน

3. ถ้าพบสิ่งบกพร่องของเครื่องมือร่างแบบให้แจ้งครูผู้ควบคุมก่อน

4. เมื่อเลิกใช้งานควรเก็บเข้าที่ ซิลิโคนน้ำมันให้เรียบร้อย

รายนามนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายอภิศร เกตุสุวรรณ (ขาดเรียน) , นายอรรถพล สีหมอก (ขาดเรียน) , นายอลงกรณ์ ชูมี (ขาดเรียน) , นายอาณกร สิงห์แป้น (ขาดเรียน) ,

วันที่ 19 มิถุนายน 2569 สัปดาห์ที่ 5 จำนวน 10 คน ขาดเรียน 4 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

สัปดาห์ที่ ๒

งานร่างแบบ

งานร่างแบบ(Layout) คือการวางตำแหน่ง จุด, เส้นตรง, ส่วนโค้ง, รูปสามเหลี่ยม, รูปสี่เหลี่ยม, และ/หรือ รูปหลายเหลี่ยมลงบนชิ้นงาน ชิ้นงานที่กล่าวถึงอาจจะเป็น วัสดุ หรือโลหะใดๆ เช่น เหล็กชนิดต่างๆ เหล็กอาบสังกะสี, ทองเหลือง, อลูมิเนียม

เครื่องมือร่างแบบ

1. แผ่นระดับ (Surface Plates)

ทำจากเหล็กหล่อ หรือ หินแกรนิตคุณภาพดี ผิวเจียรนัยเรียบการใช้และการบำรุงรักษาแผ่นระดับ

- ใช้รองรับงานร่างแบบ

- ห้ามนำของมีคมมาวางลงบนแผ่นระดับ

2. เวอร์เนีย ไฮเกจ (Vernier High Gauges)

การใช้และการบำรุงรักษาเวอร์เนีย ไฮเกจ

- ใช้วัดความสูง และ ลากเส้นบนชิ้นงาน

- ระวังอย่าให้มีรอยขีดข่วนบนสเกลวัดงาน

3. เวอร์เนีย แคลิเปอร์ (Vernier Calliper)

การใช้และการบำรุงรักษาเวอร์เนีย แคลิเปอร์

- ใช้วัดขนาดความโตภายนอก, ความโตภายใน, และวัดความลึกชิ้นงาน

- ระวังอย่าให้มีรอยขีดข่วนบนสเกลวัดงาน

4. น้ำยาร่างแบบ (Engineers Layout Ink)

การใช้สีน้ำยาร่างแบบ

- ใช้สำหรับพ่นหรือทาลงบนชิ้นงานก่อนการร่างแบบ เพื่อความสะดวกในการทำงาน

5. ฉาก (Engineer's Try Square)

การใช้และการบำรุงรักษาฉาก

- ใช้สำหรับวัดมุมฉาก

- ระวังอย่าให้มีรอยขีดข่วนบนฉาก

- ขโลมน้ำมัน

6. เหล็กขีด (Scriber) มีมุมที่ปลาย 15 องศา

การใช้และการบำรุงรักษาเหล็กขีด

- ใช้สำหรับลากเส้นบนชิ้นงาน

- ขโลมน้ำมันและเก็บเข้าที่

7. เหล็กนำศูนย์ (Centre Punch) มีมุมที่ปลาย 90 องศา

การใช้และการบำรุงรักษาเหล็กนำศูนย์

- ใช้สำหรับตอกหมายงาน

- ขโลมน้ำมันและเก็บเข้าที่

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

การใช้และการบำรุงรักษาเหล็กถ่ายแบบ

- ใช้สำหรับตอกถ่าย, ลอกแบบ ลงบนงาน

- ขโลมน้ำมันและเก็บเข้าที่

9. แท่งฉาก (Angle Plate)

การใช้และการบำรุงรักษาแท่งฉาก

- ใช้สำหรับจับ, ยึดงานให้มั่นคง

- ขโลมน้ำมันและเก็บเข้าที่

10. วี-บล็อก (V-Block)

การใช้และการบำรุงรักษา วี-บล็อก

- ใช้สำหรับจับ, ยึดงาน ให้มั่นคง โดยเฉพาะงานทรงกลม, ทรงกระบอก
- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

11. (Surface Gauge)

การใช้และการบำรุงรักษา Surface Gauge

- ใช้สำหรับ หาศูนย์, ตรวจสอบระยะ, ถ่ายขนาด ฯลฯ
- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

12. บรรทัดเหล็ก (Steel Rule)

การใช้และการบำรุงรักษาบรรทัดเหล็ก

- ใช้สำหรับวัดระยะ
- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

13. เหล็กขีดขนาน (Wheel Marking Gauge)

การใช้และการบำรุงรักษาเหล็กขีดขนาน

- ใช้สำหรับขีดเส้นขนานของงาน
- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

14. วงเวียน

การใช้และการบำรุงรักษาวงเวียน

- ใช้สำหรับเขียนส่วนโค้ง, และวงกลม
- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

15. ค้อน (Hammer)

การใช้และการบำรุงรักษาค้อน

- ใช้สำหรับตอกหมายงาน
- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

16. Calliper

การใช้และการบำรุงรักษา Calliper

- ใช้ถ่ายหรือกะขนาดของชิ้นงาน
- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

หลักการร่างแบบมี 2 ลักษณะ

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

การใช้และการบำรุงรักษา

1. อย่าใช้เครื่องมือร่างแบบผิดวัตถุประสงค์
2. ตรวจสอบเครื่องมือร่างแบบทุกชิ้น และทุกครั้งก่อนการใช้งาน

3. ถ้าพบสิ่งบกพร่องของเครื่องมือร่างแบบให้แจ้งครูผู้ควบคุมก่อน
4. เมื่อเลิกใช้งานควรเก็บเข้าที่ ซิลิโคนน้ำมันให้เรียบร้อย

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายอภิศร เกตุสุวรรณ (ขาดเรียน) , นายอรรถพล สีหมอก (ขาดเรียน) , นายอลงกรณ์ ชูมี (ขาดเรียน) , นายอาณกร สิงห์แป้น (ขาดเรียน) ,

วันที่ 19 มิถุนายน 2569 สัปดาห์ที่ 5 จำนวน 10 คน ขาดเรียน 4 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

- 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
- ชโลมน้ำมันและเก็บเข้าที่

16.Calliper

การใช้และการบำรุงรักษาCalliper

- ใช้ถ่ายหรือกะขนาดของชิ้นงาน
- ชโลมน้ำมันและเก็บเข้าที่

หลักการร่างแบบมี 2 ลักษณะ

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

การใช้และการบำรุงรักษา

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

รายนามนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายอภิศร เกตุสุวรรณ (ขาดเรียน) , นายอรรถพล สีหมอก (ขาดเรียน) , นายอลงกรณ์ ชูมี (ขาดเรียน) , นายอาณกร สิงห์แป้น (ขาดเรียน) ,

วันที่ 22 มิถุนายน 2569 สัปดาห์ที่ 6 จำนวน 10 คน ขาดเรียน 4 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

สัปดาห์ที่ ๓

การกลึงเกลียว

การกลึงเกลียวเป็นงานที่ซับซ้อนและเต็มไปด้วยความท้าทาย ไม่ว่าจะเป็นการควบคุมเศษที่ดี อายุการใช้งานเครื่องมือที่เสมอด้านเสมอปลาย และชิ้นงานมีคุณภาพสม่ำเสมอ ล้วนเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อความสำเร็จ

เครื่องมือกลึงเกลียวใช้จำนวนรอบการกลึงทำให้เกิดเกลียวบนชิ้นงาน การแบ่งระยะกันลึกเต็มของเกลียวออกเป็นการตัดตื้นๆหลายครั้งจะช่วยให้บริเวณรัศมีปลายคมตัดของเม็ดมีด ซึ่งเสียหายได้ง่าย ไม่ต้องรับภาระมากเกินไปจากการตัด

การกลึงเกลียวนอก

ส่วนใหญ่การกลึงเกลียวนอกเป็นงานที่ใช้เครื่องมือที่ง่ายและมีความซับซ้อนน้อยกว่าการกลึงเกลียวใน และสามารถนำวิธีต่างๆมากมายมาใช้เพื่อให้ได้ชิ้นงานที่ต้องการ

สิ่งที่ควรพิจารณาในการกลึงเกลียวนอกมีดังนี้:

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

การกลึงเกลียวใน

การกลึงเกลียวในเป็นงานที่ทำหายและซับซ้อนกว่างานกลึงเกลียวนอก เนื่องจากจำเป็นต้องมีการคายเศษที่มีประสิทธิภาพ และส่วนใหญ่ต้องใช้เครื่องมือที่มีขนาดยาวและทรงผอมกว่า

สิ่งที่ควรพิจารณาในการกลึงเกลียวในมีดังนี้:

- การคายเศษ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในรูตัน สามารถทำได้ด้วยการใช้เครื่องมือกลึงซ้ายสำหรับเกลียวขวาและในทางกลับกัน (การกลึงเกลียวแบบตึง) อย่างไรก็ตาม วิธีนี้มีโอกาสสูงที่จะทำให้เม็ดมีดขยับไปมาได้
- ใช้การป้อนเข้าด้านข้างแบบมีการปรับเพื่อให้เศษมีลักษณะขดเป็นวงก้นหอย ซึ่งช่วยให้นำไปยังทางเข้าของรูได้ง่าย
- เลือกจำนวนรอบการตัดเกลียวและระยะกินลึกที่เหมาะสม
- ป้องกันการสั่นสะท้านที่เกิดจากระยะย่นยาวของเครื่องมือ
- การวางแผนและความสูงกึ่งกลางของเครื่องมือ
- หากต้องใช้เครื่องมือขนาดยาวเพื่อให้เข้าถึงได้ ให้ใช้คาร์ไบด์หรือเครื่องมือลดแรงสั่นสะท้านเพื่อลดแรงสั่นสะท้าน

เกลียว มีกี่ชนิด แบ่งออกเป็นกี่ประเภท และแต่ละชนิดของเกลียวใช้ในงานอะไร

Thread (เกลียว) คืออะไร

เกลียวคือ ร่องที่ถูกทำขึ้นในระยะเวลาที่เท่าๆกัน 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 จะหมุนไขทางซ้าย

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 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 หรือมุม และองศาของ Pitch ที่ต่างกันออกมา หรือแม้แต่ เกลียวที่มีลักษณะเอียงเข้า ทั้งนี้ประเภทของเกลียวมียุ่ก่อนข้างเยอะ เราขอ ยกตัวอย่างส่วนนี้ ให้เข้าใจคอนเซ็ปของเกลียว และเราจะแนบตารางเปรียบเทียบเกลียวไว้

เกลียวมิล Matric Thread (M)

โดยเกลียวชนิดนี้ เป็นที่นิยมเป็นอย่างมาก โดยใช้ M ในการกำหนดขนาดของเกลียวต่างๆ อย่าง M6 หมายถึงไดมเตอร์ของสกรูเกลียว 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 หรือ สตัดเกลียว

เกลียวสี่เหลี่ยม Square Thread (SQ)

เกลียวที่มีลักษณะ รูปทรงสี่เหลี่ยมแต่ละเกลียว โดยระยะของแต่ละพิทช์ จะเท่ากับต้นของเกลียวแรก จนถึงหัวของเกลียวถัดไป หาดด้วยสอง (ตามไดอะแกรมของเกลียวสี่เหลี่ยม) เหมาะสำหรับการเป็นแม่แรงยึดจับ หรือสตัดเกลียว

เกลียวฟันเลื่อย Buttress Thread (BUTTRESS)

เกลียวที่มีลักษณะคล้ายฟันเลื่อย ทำหน้าที่คล้ายกับการล็อกหลังจากมีการใช้เกลียวไขเข้าไป โดยทำหน้าที่เป็นคล้ายกับแม่แรงสำหรับของที่มีน้ำหนักมากพิเศษ องศาส่วนมากอยู่ที่ 30 และ 45 องศา

เกลียวสามเหลี่ยม Sharp-V Thread (V)

เกลียวที่คล้ายกับ เกลียวมิล Matric แต่แตกต่างกันที่ เกลียวสามเหลี่ยมจะมียอดปลายแหลม และผลเสียของมันโดยส่วนมากมาจากยอดที่หักและเศษโลหะไปอุดตัน และทำให้การใช้งานติดขัดได้

รายนามนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายอภิศร เกตุสุวรรณ (ขาดเรียน) , นายอรรถพล สีหมอก (ขาดเรียน) , นายอลงกรณ์ ชูมี (ขาดเรียน) , นายอาณกร สิงห์แป้น (ขาดเรียน) ,

วันที่ 22 มิถุนายน 2569 สัปดาห์ที่ 6 จำนวน 10 คน ขาดเรียน 4 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

สัปดาห์ที่ ๓

การกลึงเกลียว

การกลึงเกลียวเป็นงานที่ซับซ้อนและเต็มไปด้วยความท้าทาย ไม่ว่าจะเป็นการควบคุมเศษที่ดี อายุการใช้งานเครื่องมือที่เสมอด้านเสมอปลาย และชิ้นงานมีคุณภาพสม่ำเสมอ ล้วนเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อความสำเร็จ

เครื่องมือกลึงเกลียวใช้จำนวนรอบการกลึงทำให้เกิดเกลียวบนชิ้นงาน การแบ่งระยะกันลึกเต็มของเกลียวออกเป็นการตัดตื้นๆ หลายครั้งจะช่วยให้บริเวณรัศมีปลายคมตัดของเม็ดมีด ซึ่งเสียหายได้ง่าย ไม่ต้องรับภาระมากเกินไปจากการตัด

การกลึงเกลียวนอก

ส่วนใหญ่การกลึงเกลียวนอกเป็นงานที่ใช้เครื่องมือที่ง่ายและมีความซับซ้อนน้อยกว่าการกลึงเกลียวใน และสามารถนำวิธีต่างๆ มากมายมาใช้เพื่อให้ได้ชิ้นงานที่ต้องการ

สิ่งที่ควรพิจารณาในการกลึงเกลียวนอกมีดังนี้:

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

การกลึงเกลียวใน

การกลึงเกลียวในเป็นงานที่ทำหายและซับซ้อนกว่างานกลึงเกลียวนอก เนื่องจากจำเป็นต้องมีการคายเศษที่มีประสิทธิภาพ และส่วนใหญ่ต้องใช้เครื่องมือที่มีขนาดยาวและทรงพอมกว่า

สิ่งที่ควรพิจารณาในการกลึงเกลียวในมีดังนี้:

- การคายเศษ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในรูตัน สามารถทำได้ด้วยการใช้เครื่องมือกลึงซ้ายสำหรับเกลียวขวาและในทางกลับกัน (การกลึงเกลียวแบบตึง) อย่างไรก็ตาม วิธีนี้มีโอกาสสูงที่จะทำให้เม็ดมีดขยับไปมาได้
- ใช้การป้อนเข้าด้านข้างแบบมีการปรับเพื่อให้เศษมีลักษณะขดเป็นวงกันหอย ซึ่งช่วยให้นำไปยังทางเข้าของรูได้ง่าย
- เลือกจำนวนรอบการตัดเกลียวและระยะกินลึกที่เหมาะสม
- ป้องกันการสั่นสะเทือนที่เกิดจากระยะย่นยาวของเครื่องมือ
- การวางแผนและความสูงกึ่งกลางของเครื่องมือ
- หากต้องใช้เครื่องมือขนาดยาวเพื่อให้เข้าถึงได้ ให้ใช้คาร์ไบด์หรือเครื่องมือลดแรงสั่นสะเทือนเพื่อลดแรงสั่นสะเทือน

เกลียว มีกี่ชนิด แบ่งออกเป็นกี่ประเภท และแต่ละชนิดของเกลียวใช้ในงานอะไร

Thread (เกลียว) คืออะไร

เกลียวคือ ร่องที่ถูกทำขึ้นในระยະที่เท่าๆกัน 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 หน้าตัด หรือมน และองศาของ Pitch ที่ต่างกันออกมา หรือแม้แต่ เกลียวที่มีลักษณะเอียงเข้า ทั้งนี้ประเภทของเกลียวยังมีอยู่ค่อนข้างเยอะ เราขอ ยกตัวอย่างส่วนหนึ่ง ให้เข้าใจคอนเซ็ปของเกลียว และเราจะแนบตารางเปรียบเทียบเกลียวไว้

เกลียวมิล Matric Thread (M)

โดยเกลียวชนิดนี้ เป็นที่นิยมเป็นอย่างมาก โดยใช้ M ในการกำหนดขนาดของเกลียวต่างๆ อย่าง M6 หมายถึงไดมเตอร์ของสกรูเกลียว 6mm โดยองศาของแต่ละพิทช์ 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 มีองศาของพิทช์อยู่ที่ 55 องศา

เกลียวคางหมู หรือ เกลียวแม่แรง Acme Thread (ACME)

เกลียวที่มีลักษณะ คล้ายกับรูปทรงคางหมูของแต่ละเกลียว ระยะองศา 29 องศา เหมาะสำหรับการเป็นแม่แรงยึดจับ หรือสตัดเกลียว

เกลียวสี่เหลี่ยม Square Thread (SQ)

เกลียวที่มีลักษณะ รูปทรงสี่เหลี่ยมแต่ละเกลียว โดยระยะของแต่ละพิทช์ จะเท่ากับต้นของเกลียวแรก จนถึงหัวของเกลียว ถัดไป หาดด้วยสอง (ตามไดอาแกรมของเกลียวสี่เหลี่ยม) เหมาะสำหรับการเป็นแม่แรงยึดจับ หรือสตัดเกลียว

เกลียวฟันเลื่อย Buttress Thread (BUTTRESS)

เกลียวที่มีลักษณะคล้ายฟันเลื่อย ทำหน้าที่คล้ายกับการล๊อคหลังจากมีการใช้เกลียวไขเข้าไป โดยทำหน้าที่เป็นคล้ายกับแม่แรง สำหรับของที่มีน้ำหนักมากพิเศษ วิศวกรรมมากอยู่ที่ 30 และ 45 องศา

เกลียวสามเหลี่ยม Sharp-V Thread (V)

เกลียวที่คล้ายกับ เกลียวมิล Matric แต่แตกต่างกันที่ เกลียวสามเหลี่ยมจะมียอดปลายแหลม และผลเสียของมันโดยส่วนมาก มาจากยอดที่หักและเศษโลหะไปอุดตัน และทำให้การใช้งานติดขัดได้

รายนามนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายอภิศร เกตุสุวรรณ (ขาดเรียน) , นายอรรถพล สีหมอก (ขาดเรียน) , นายอลงกรณ์ ชูมี (ขาดเรียน) , นายอาณกร สิงห์แป้น (ขาดเรียน) ,

วันที่ 22 มิถุนายน 2569 สัปดาห์ที่ 6 จำนวน 10 คน ขาดเรียน 4 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

สัปดาห์ที่ ๓

การกลึงเกลียว

การกลึงเกลียวเป็นงานที่ซับซ้อนและเต็มไปด้วยความท้าทาย ไม่ว่าจะเป็นการควบคุมเศษที่ดี อายุการใช้งานเครื่องมือที่เสมอต้นเสมอปลาย และชิ้นงานมีคุณภาพสม่ำเสมอ ล้วนเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อความสำเร็จ

เครื่องมือกลึงเกลียวใช้จำนวนรอบการกลึงทำให้เกิดเกลียวบนชิ้นงาน การแบ่งระยะกันลึกเต็มของเกลียวออกเป็นการตัดตื้นๆ หลายครั้งจะช่วยให้บริเวณรัศมีปลายคมตัดของเม็ดมีด ซึ่งเสียหายได้ง่าย ไม่ต้องรับภาระมากเกินไปจากการตัด

การกลึงเกลียวนอก

ส่วนใหญ่การกลึงเกลียวนอกเป็นงานที่ใช้เครื่องมือที่ง่ายและมีความซับซ้อนน้อยกว่าการกลึงเกลียวใน และสามารถนำวิธีต่างๆ มากมายมาใช้เพื่อให้ได้ชิ้นงานที่ต้องการ

สิ่งที่ควรพิจารณาในการกลึงเกลียวนอกมีดังนี้:

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

การกลึงเกลียวใน

การกลึงเกลียวในเป็นงานที่ท้าทายและซับซ้อนกว่างานกลึงเกลียวนอก เนื่องจากจำเป็นต้องมีการคายเศษที่มีประสิทธิภาพ และส่วนใหญ่ต้องใช้เครื่องมือที่มีขนาดยาวและทรงผอมกว่า

สิ่งที่ควรพิจารณาในการกลึงเกลียวในมีดังนี้:

- การคายเศษ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในรูตัน สามารถทำได้ด้วยการใช้เครื่องมือกลึงขี้สำหรับเกลียวขวาและในทางกลับกัน (การ

กลึงเกลียวแบบตึง) อย่างไรก็ตาม วิธีนี้มีโอกาสสูงที่จะทำให้เม็ดมีดขยับไปมาได้

- ใช้การป้อนเข้าด้านข้างแบบมีการปรับเพื่อให้เศษมีลักษณะขดเป็นวงกันหอย ซึ่งช่วยให้เข้าไปยังทางเข้าของรูได้ง่าย
- เลือกจำนวนรอบการตัดเกลียวและระยะกินลึกที่เหมาะสม
- ป้องกันการสั่นสะท้านที่เกิดจากระยะยืนยาวของเครื่องมือ
- การวางแผนและความสูงกึ่งกลางของเครื่องมือ
- หากต้องใช้เครื่องมือขนาดยาวเพื่อให้เข้าถึงได้ ให้ใช้คาร์ไบด์หรือเครื่องมือลดแรงสั่นสะท้านเพื่อลดแรงสั่นสะท้าน

เกลียว มีกี่ชนิด แบ่งออกเป็นกี่ประเภท และแต่ละชนิดของเกลียวใช้ในงานอะไร

Thread (เกลียว) คืออะไร

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

การแยกแยะ ชนิดของเกลียว เบื้องต้น

External Thread และ Internal Thread เกลียนอกเกลียวใน

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 หรือมุม และองศาของ Pitch ที่ต่างกันออกมา หรือแม้แต่ เกลียวที่มีลักษณะเอียงเข้า ทั้งนี้ประเภทของเกลียวยังมีอยู่ค่อนข้างเยอะ เราขอ ยกตัวอย่างส่วนหนึ่ง ให้เข้าใจคอนเซ็ปของเกลียว และเราจะแนบตารางเปรียบเทียบเกลียวไว้

เกลียวมิล Matric Thread (M)

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

เกลียวนิว 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 มีองศาของพิทช์อยู่ที่ 55 องศา

เกลียวคางหมู หรือ เกลียวแม่แรง Acme Thread (ACME)

เกลียวที่มีลักษณะ คล้ายกับรูปทรงคางหมูของแต่ละเกลียว ระยะองศา 29 องศา เหมาะสำหรับการเป็นแม่แรงยึดจับ หรือ สตัดเกลียว

เกลียวสี่เหลี่ยม Square Thread (SQ)

เกลียวที่มีลักษณะ รูปทรงสี่เหลี่ยมแต่ละเกลียว โดยระยะของแต่ละพิทช์ จะเท่ากับต้นของเกลียวแรก จนถึงหัวของเกลียว ถัดไป หาคด้วยสอง (ตามไดอาแกรมของเกลียวสี่เหลี่ยม) เหมาะสำหรับการเป็นแม่แรงยึดจับ หรือ สตัดเกลียว

เกลียวฟันเลื่อย Buttrass Thread (BUTTRESS)

เกลียวที่มีลักษณะคล้ายฟันเลื่อย ทำหน้าที่คล้ายกับการล็อคหลังจากมีการใช้เกลียวไขเข้าไป โดยทำหน้าที่เป็นคล้ายกับแม่แรง สำหรับของที่มีน้ำหนักมากพิเศษ องศาส่วนมากอยู่ที่ 30 และ 45 องศา

เกลียวสามเหลี่ยม Sharp-V Thread (V)

เกลียวที่คล้ายกับ เกลียวมิล Matric แต่แตกต่างกันที่ เกลียวสามเหลี่ยมจะมียอดปลายแหลม และผลเสียของมันโดยส่วนมาก มาจากยอดที่หักและเศษโลหะไปอุดตัน และทำให้การใช้งานติดขัดได้

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายอภิธร เกตุสุวรรณ (ขาดเรียน) , นายอรรถพล สีหมอก (ขาดเรียน) , นายอลงกรณ์ ชูมี (ขาดเรียน) , นายอาณกร สิงห์แป้น (ขาดเรียน) ,

วันที่ 23 มิถุนายน 2569 สัปดาห์ที่ 6 จำนวน 10 คน ขาดเรียน 3 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
- ป้องกันการสั่นสะท้านที่เกิดจากระยะยื่นยาวของเครื่องมือและชิ้นงานทรงพอม
- การวางแผนและความสูงกึ่งกลางของเครื่องมือ

การกลึงเกลียวใน

การกลึงเกลียวในเป็นงานที่ทำหายและซับซ้อนกว่างานกลึงเกลียวนอก เนื่องจากจำเป็นต้องมีการคายเศษที่มีประสิทธิภาพ และส่วนใหญ่ต้องใช้เครื่องมือที่มีขนาดยาวและทรงพอมกว่า

สิ่งที่ควรพิจารณาในการกลึงเกลียวในมีดังนี้:

- การคายเศษ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในรูตัน สามารถทำได้ด้วยการใช้เครื่องมือกลึงขั้วสำหรับเกลียวขวาและในทางกลับกัน (การกลึงเกลียวแบบตึง) อย่างไรก็ตาม วิธีนี้มีโอกาสสูงที่จะทำให้เม็ดมีดขยับไปมาได้
- ใช้การป้อนเข้าด้านข้างแบบมีการปรับเพื่อให้เศษมีลักษณะขดเป็นวงกันหอย ซึ่งช่วยให้น้ำไปยังทางเข้าของรูได้ง่าย
- เลือกจำนวนรอบการตัดเกลียวและระยะกินลึกที่เหมาะสม
- ป้องกันการสั่นสะท้านที่เกิดจากระยะยื่นยาวของเครื่องมือ
- การวางแผนและความสูงกึ่งกลางของเครื่องมือ

- หากต้องใช้เครื่องมือขนาดยาวเพื่อให้เข้าถึงได้ ให้ใช้คาร์ไบด์หรือเครื่องมือลดแรงสั่นสะท้านเพื่อลดแรงสั่นสะท้าน

เกลียว มีกี่ชนิด แบ่งออกเป็นกี่ประเภท และแต่ละชนิดของเกลียวใช้ในงานอะไร

Thread (เกลียว) คืออะไร

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

การแยกแยะ ชนิดของเกลียว เบื้องต้น

External Thread และ Internal Thread เกลียวนอกเกลียวใน

โดยเกลียวตัวผู้ และเกลียวตัวเมีย จะถูกแบ่งออกไป เพื่อลักษณะการใช้ที่แบ่งออกกันอย่างชัดเจน

เกลียวขวา เกลียวซ้าย

เกลียวทั้งสองลักษณะนี้ จะถูกแบ่งด้วยการหมุน ของเกลียวตัวผู้ หรือลักษณะขององศาการเอียงของเกลียว ตั้งแต่เริ่มขึ้นไป โดยเกลียวขวาจะหมุนขวา และเกลียวซ้าย จะหมุนไขทางซ้าย

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 มักจะมีการรับรองมาตรฐานจากประเทศที่ต่างกัน ทำให้ลักษณะของเกลียวอาจมีความแตกต่างกันออกไป ตามแต่ละมาตรฐานของแต่ละประเภท โดยเราจะสังเกตได้จากองค์ประกอบหลักของเกลียว (ผ่านตารางเปรียบเทียบ หรือ การส่องดู) นั่นก็คือ ยอด Crest ของเกลียว อาจมีความคม หน้าตัด หรือมน และองศาของ Pitch ที่ต่างกันออกมา หรือแม้แต่ เกลียวที่มีลักษณะเอียงเข้า ทั้งนี้ประเภทของเกลียวยังมีอยู่ค่อนข้างเยอะ เราขอ ยกตัวอย่างส่วนหนึ่ง 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

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 หรือ สกัดเกลียว

เกลียวสี่เหลี่ยม Square Thread (SQ)

เกลียวที่มีลักษณะ รูปทรงสี่เหลี่ยมแต่ละเกลียว โดยระยะของแต่ละพิทช์ จะเท่ากับตันของเกลียวแรก จนถึงหัวของเกลียว ถัดไป หาดด้วยสอง (ตามไดอาแกรมของเกลียวสี่เหลี่ยม) เหมาะสำหรับการเป็นแม่แรงยึดจับ หรือ สกัดเกลียว

เกลียวฟันเลื่อย Buttrass Thread (BUTTRESS)

เกลียวที่มีลักษณะคล้ายฟันเลื่อย ทำหน้าที่คล้ายกับการล็อกหลังจากมีการใช้เกลียวไขเข้าไป โดยทำหน้าที่เป็นคล้ายกับแม่แรง สำหรับของที่มีน้ำหนักมากพิเศษ องศาส่วนมากอยู่ที่ 30 และ 45 องศา

เกลียวสามเหลี่ยม Sharp-V Thread (V)

เกลียวที่คล้ายกับ เกลียวมิล Matric แต่แตกต่างกันที่ เกลียวสามเหลี่ยมจะมียอดปลายแหลม และผลเสียของมันโดยส่วนมาก มาจากยอดที่หักและเศษโลหะไปอุดตัน และทำให้การใช้งานติดขัดได้

รายนามนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายอภิศร เกตุสุวรรณ (ขาดเรียน) , นายอรรถพล สีหมอก (ขาดเรียน) , นายอาณกร สิงห์แป้น (ขาดเรียน) ,

วันที่ 23 มิถุนายน 2569 สัปดาห์ที่ 6 จำนวน 10 คน ชาติเรียน 4 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

สัปดาห์ที่ ๓

การกลึงเกลียว

การกลึงเกลียวเป็นงานที่ซับซ้อนและเต็มไปด้วยความท้าทาย ไม่ว่าจะเป็นการควบคุมเศษที่ดี อายุการใช้งานเครื่องมือที่เสมอด้านเสมอปลาย 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 วิธีนี้มีโอกาสสูงที่จะทำให้เม็ดมีดขยับไปมาได้
- ใช้การป้อนเข้าด้านข้างแบบมีการปรับเพื่อให้เศษมีลักษณะขดเป็นวงก้นหอย ซึ่งช่วยให้นำไปยังทางเข้าของรูได้ง่าย
- เลือกจำนวนรอบการตัดเกลียวและระยะกินลึกที่เหมาะสม
- ป้องกันการสั่นสะท้านที่เกิดจากระยะยื่นยาวของเครื่องมือ
- การวางแผนและความสูงกึ่งกลางของเครื่องมือ
- หากต้องใช้เครื่องมือขนาดยาวเพื่อให้เข้าถึงได้ ให้ใช้คาร์ไบด์หรือเครื่องมือลดแรงสั่นสะท้านเพื่อลดแรงสั่นสะท้าน

เกลียว มีกี่ชนิด แบ่งออกเป็นกี่ประเภท และแต่ละชนิดของเกลียวใช้ในงานอะไร

Thread (เกลียว) คืออะไร

เกลียวคือ ร่องที่ถูกทำขึ้นในระนาบที่เท่ากัน โดยร่องจะวนรอบลงมา ด้วยองศาของเกลียวที่ถูกต้อง และเกลียวจะถูกผลิตมาออกมาเป็นคู่ สองชิ้นนั้นก็เพื่อการรองรับของ การใช้เกลียวตัวผู้ และเกลียวตัวเมีย และทั้งสองลักษณะก็คือ เกลียวตัวผู้

(External thread) และเกลียวรับตัวเมีย (Internal thread) โดยการผลิตเกลียวหนึ่งขึ้นจะมีการทำร่องด้วย 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 ไตมิเตอร์ของภายในเกลียว หรือคล้ายกับ Inner diameter ความโตใน
Depth : ของเกลียว
ความลึกของเกลียว จากยอดเกลียวจนถึงฐานเกลียว
Major Diameter : ของเกลียว
คือระยะของ ไตมิเตอร์ของภายนอกอีกฝั่งของ 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 ทำให้
ลักษณะของเกลียวอาจมีความแตกต่างกันออกไป ตามแต่ละมาตรฐานของแต่ละประเภท โดยเราจะสังเกตได้จากองค์ประกอบ
หลักของเกลียว (ผ่านตารางเปรียบเทียบ หรือ การส่องดู) นั่นก็คือ ยอด Crest ของเกลียว อาจมีความคม หน้าตัด หรือมน
และองศาของ Pitch ที่ต่างกันออกมา หรือแม้แต่ เกลียวที่มีลักษณะเอียงเข้า ทั้งนี้ประเภทของเกลียวยังมีอยู่ค่อนข้างเยอะ เราขอ
ยกตัวอย่างส่วนนี้ 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 หรือ สตัดเกลียว

เกลียวสี่เหลี่ยม Square Thread (SQ)

เกลียวที่มีลักษณะ รูปทรงสี่เหลี่ยมแต่ละเกลียว โดยระยะของแต่ละพิทช์ จะเท่ากับต้นของเกลียวแรก จนถึงหัวของเกลียวถัดไป หากรด้วยสอง (ตามไดอะแกรมของเกลียวสี่เหลี่ยม) เหมาะสำหรับการเป็นแม่แรงยึดจับ หรือ สตัดเกลียว

เกลียวฟันเลื่อย Buttress Thread (BUTTRESS)

เกลียวที่มีลักษณะคล้ายฟันเลื่อย ทำหน้าที่คล้ายกับการล๊อคหลังจากมีการใช้เกลียวไขเข้าไป โดยทำหน้าที่เป็นคล้ายกับแม่แรงสำหรับของที่มีน้ำหนักมากพิเศษ องศาส่วนมากอยู่ที่ 30 และ 45 องศา

เกลียวสามเหลี่ยม Sharp-V Thread (V)

เกลียวที่คล้ายกับ เกลียวมิล Matric แต่แตกต่างกันที่ เกลียวสามเหลี่ยมจะมียอดปลายแหลม และผลเสียของมันโดยส่วนมากมาจากยอดที่หักและเศษโลหะไปอุดตัน และทำให้การใช้งานติดขัดได้

รายนามนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายอภิศร เกตุสุวรรณ (ขาดเรียน) , นายอรรถพล สีหมอก (ขาดเรียน) , นายอลงกรณ์ ชูมี (ขาดเรียน) , นายอาณกร สิงห์แป้น (ขาดเรียน) ,

วันที่ 23 มิถุนายน 2569 สัปดาห์ที่ 6 จำนวน 10 คน ขาดเรียน 4 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

สัปดาห์ที่ ๓

การกลิ้งเกลียว

การกลิ้งเกลียวเป็นงานที่ซับซ้อนและเต็มไปด้วยความท้าทาย ไม่ว่าจะเป็นการควบคุมเศษที่ดี อายุการใช้งานเครื่องมือที่เสมอดันเสมอปลาย และชิ้นงานมีคุณภาพสม่ำเสมอ ล้วนเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อความสำเร็จ

เครื่องมือกลิ้งเกลียวใช้จำนวนรอบการกลิ้งทำให้เกิดเกลียวบนชิ้นงาน การแบ่งระยะกันลิกเต็มของเกลียวออกเป็นการตัดตื้นๆ หลายครั้งจะช่วยให้บริเวณรัศมีปลายคมตัดของเม็ดมีด ซึ่งเสียหายได้ง่าย ไม่ต้องรับภาระมากเกินไปจากการตัด

การกลิ้งเกลียวนอก

ส่วนใหญ่การกลิ้งเกลียวนอกเป็นงานที่ใช้เครื่องมือที่ง่ายและมีความซับซ้อนน้อยกว่าการกลิ้งเกลียวใน และสามารถนำวิธีต่างๆ มากมายมาใช้เพื่อให้ได้ชิ้นงานที่ต้องการ

สิ่งที่ควรพิจารณาในการกลิ้งเกลียวนอกมีดังนี้:

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

การกลิ้งเกลียวใน

การกลิ้งเกลียวในเป็นงานที่ทำหายและซับซ้อนกว่างานกลิ้งเกลียวนอก เนื่องจากจำเป็นต้องมีการคายเศษที่มีประสิทธิภาพ และส่วนใหญ่ต้องใช้เครื่องมือที่มีขนาดยาวและทรงผอมกว่า

สิ่งที่ควรพิจารณาในการกลิ้งเกลียวในมีดังนี้:

- การคายเศษ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในรูตัน สามารถทำได้ด้วยการใช้เครื่องมือกลิ้งซ้ายสำหรับเกลียวขวาและในทางกลับกัน (การกลิ้งเกลียวแบบดิ่ง) อย่างไรก็ตาม วิธีนี้มีโอกาสสูงที่จะทำให้เม็ดมีดขยับไปมาได้
- ใช้การป้อนเข้าด้านข้างแบบมีการปรับเพื่อให้เศษมีลักษณะขดเป็นวงกันหอย ซึ่งช่วยให้นำไปยังทางเข้าของรูได้ง่าย
- เลือกจำนวนรอบการตัดเกลียวและระยะกินลิกที่เหมาะสม
- ป้องกันการสั่นสะท้านที่เกิดจากระยะยื่นยาวของเครื่องมือ
- การวางแผนและความสูงกึ่งกลางของเครื่องมือ
- หากต้องใช้เครื่องมือขนาดยาวเพื่อให้เข้าถึงได้ ให้ใช้คาร์ไบด์หรือเครื่องมือลดแรงสั่นสะท้านเพื่อลดแรงสั่นสะท้าน

เกลียว มีกี่ชนิด แบ่งออกเป็นกี่ประเภท และแต่ละชนิดของเกลียวใช้ในงานอะไร

Thread (เกลียว) คืออะไร

เกลียวคือ ร่องที่ถูกทำขึ้นในระยะเวลาที่เท่าๆกัน โดยร่องจะวนรอบลงมา ด้วยองศาของเกลียวที่ถูกต้อง และเกลียวจะถูกผลิตมาออกมาเป็นคู่ สองชิ้นนั้นก็เพื่อการรองรับของ การใช้เกลียวตัวผู้ และเกลียวตัวเมีย และทั้งสองลักษณะก็คือ เกลียวตัวผู้

(External thread) และเกลียวรับตัวเมีย (Internal thread) โดยการผลิตเกลียวหนึ่งชิ้นจะมีการทำร่องด้วย การกลิ้งเกลียว 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 ตั้งอยู่ที่ 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 หรือมุม และองศาของ Pitch ที่ต่างกันออกมา หรือแม้แต่ เกลียวที่มีลักษณะเอียงเข้า ทั้งนี้ประเภทของเกลียวมีอยู่ค่อนข้างเยอะ เราขอ ยกตัวอย่างส่วนหนึ่ง 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 3.5798 องศา

เกลียวตรง Parallel Pipe Thread (PF)

เกลียวที่มีลักษณะตรงปกติ แต่ที่การแยกประเภทออกเพราะ เกลียวตรง มีองศาของพิทช์อยู่ที่ 55 องศา

เกลียวคางหมู หรือ เกลียวแม่แรง Acme Thread (ACME)

เกลียวที่มีลักษณะ คล้ายกับรูปทรงคางหมูของแต่ละเกลียว ระยะองศา 29 องศา เหมาะสำหรับการเป็นแม่แรงยึดจับ หรือ สตัดเกลียว

เกลียวสี่เหลี่ยม Square Thread (SQ)

เกลียวที่มีลักษณะ รูปทรงสี่เหลี่ยมแต่ละเกลียว โดยระยะของแต่ละพิทช์ จะเท่ากับต้นของเกลียวแรก จนถึงหัวของเกลียว ถัดไป หาดด้วยสอง (ตามไดอาแกรมของเกลียวสี่เหลี่ยม) เหมาะสำหรับการเป็นแม่แรงยึดจับ หรือ สตัดเกลียว

เกลียวฟันเลื่อย Buttrass Thread (BUTTRESS)

เกลียวที่มีลักษณะคล้ายฟันเลื่อย ทำหน้าที่คล้ายกับการล๊อคหลังจากมีการใช้เกลียวไขเข้าไป โดยทำหน้าที่เป็นคล้ายกับแม่แรง สำหรับของที่มีน้ำหนักมากพิเศษ องศาส่วนมากอยู่ที่ 30 และ 45 องศา

เกลียวสามเหลี่ยม Sharp-V Thread (V)

เกลียวที่คล้ายกับ เกลียวมิล Matric แต่แตกต่างกันที่ เกลียวสามเหลี่ยมจะมียอดปลายแหลม และผลเสียของมันโดยส่วนมาก มาจากยอดที่หักและเศษโลหะไปอุดตัน และทำให้การใช้งานติดขัดได้

รายนามนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายอภิศร เกตุสุวรรณ (ขาดเรียน) , นายอรรถพล สีหมอก (ขาดเรียน) , นายอลงกรณ์ ชูมี (ขาดเรียน) , นายอาณกร สิงห์แป้น (ขาดเรียน) ,

วันที่ 24 มิถุนายน 2569 สัปดาห์ที่ 6 จำนวน 10 คน ขาดเรียน 5 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

สัปดาห์ที่ ๓

การกลึงเกลียว

การกลึงเกลียวเป็นงานที่ซับซ้อนและเต็มไปด้วยความท้าทาย ไม่ว่าจะเป็นการควบคุมเศษที่ดี อายุการใช้งานเครื่องมือที่สมอบ ดันสมอบปลาย 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 สามารถทำได้ด้วยการใช้เครื่องมือกลึงขี้สำหรับเกลียวขวาและในทางกลับกัน (การกลึงเกลียวแบบตึง) อย่างไรก็ตาม วิธีนี้มีโอกาสสูงที่จะทำให้เม็ดมีดขยับไปมาได้
- ใช้การป้อนเข้าด้านข้างแบบมีการปรับเพื่อให้เศษมีลักษณะขดเป็นวงกันหอย ซึ่งช่วยให้นำไปยังทางเข้าของรูได้ง่าย
- เลือกจำนวนรอบการตัดเกลียวและระยะกินลึกที่เหมาะสม
- ป้องกันการสั่นสะท้านที่เกิดจากระยะยื่นยาวของเครื่องมือ
- การวางแผนและความสูงกึ่งกลางของเครื่องมือ
- หากต้องใช้เครื่องมือขนาดยาวเพื่อให้เข้าถึงได้ ให้ใช้คาร์ไบด์หรือเครื่องมือลดแรงสั่นสะท้านเพื่อลดแรงสั่นสะท้าน

เกลียว มีกี่ชนิด แบ่งออกเป็นกี่ประเภท และแต่ละชนิดของเกลียวใช้ในงานอะไร

Thread (เกลียว) คืออะไร

เกลียวคือ ร่องที่ถูกทำขึ้นในระยะที่เท่าๆกัน โดยร่องจะวนรอบลงมา ด้วยองศาของเกลียวที่ถูกต้อง และเกลียวจะถูกผลิตมา ออกมาเป็นคู่ 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 ทั้งนี้ประเภทของเกลียวยังมีอยู่ค่อนข้างเยอะ เราขอ ยกตัวอย่างส่วนหนึ่ง ให้เข้าใจคอนเซ็ปของเกลียว และเราจะแนบตารางเปรียบเทียบเกลียวไว้

เกลียวมิล Metric Thread (M)

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

เกลียวนิว 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 หรือ สตัดเกลียว

เกลียวสี่เหลี่ยม Square Thread (SQ)

เกลียวที่มีลักษณะ รูปทรงสี่เหลี่ยมแต่ละเกลียว โดยระยะของแต่ละพิทซ์ จะเท่ากับต้นของเกลียวแรก จนถึงหัวของเกลียว ถัดไป หาดด้วยสอง (ตามไดอะแกรมของเกลียวสี่เหลี่ยม) เหมาะสำหรับการเป็นแม่แรงยึดจับ หรือ สตัดเกลียว

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

รายนามนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายอภิศร เกตุสุวรรณ (ขาดเรียน) , นายอรรถพล สีหมอก (ขาดเรียน) , นายอลงกรณ์ ชูมี (ขาดเรียน) , นายอาณกร สิงห์แป้น (ขาดเรียน) , นายภาณุวัฒน์ ปรีชานนท์ (ขาดเรียน) ,

วันที่ 24 มิถุนายน 2569 สัปดาห์ที่ 6 จำนวน 10 คน ขาดเรียน 5 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

สัปดาห์ที่ ๓

การกลึงเกลียว

การกลึงเกลียวเป็นงานที่ซับซ้อนและเต็มไปด้วยความท้าทาย ไม่ว่าจะเป็นการควบคุมเศษที่ดี อายุการใช้งานเครื่องมือที่เสมอด้านเสมอปลาย และชิ้นงานมีคุณภาพสม่ำเสมอ ล้วนเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อความสำเร็จ

เครื่องมือกลึงเกลียวใช้จำนวนรอบการกลึงทำให้เกิดเกลียวบนชิ้นงาน การแบ่งระยะกันลึกเต็มของเกลียวออกเป็นการตัดตื้นๆ หลายครั้งจะช่วยให้บริเวณรัศมีปลายคมตัดของเม็ดมีด ซึ่งเสียหายได้ง่าย ไม่ต้องรับภาระมากเกินไปจากการตัด

การกลึงเกลียวนอก

ส่วนใหญ่การกลึงเกลียวนอกเป็นงานที่ใช้เครื่องมือที่ง่ายและมีความซับซ้อนน้อยกว่าการกลึงเกลียวใน และสามารถนำวิธีต่างๆ มากมายมาใช้เพื่อให้ได้ชิ้นงานที่ต้องการ

สิ่งที่ควรพิจารณาในการกลิ้งเกลียวนอกมีดังนี้:

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

การกลิ้งเกลียวใน

การกลิ้งเกลียวในเป็นงานที่ทำหายและซับซ้อนกว่างานกลิ้งเกลียวนอก เนื่องจากจำเป็นต้องมีการคายเศษที่มีประสิทธิภาพ และส่วนใหญ่ต้องใช้เครื่องมือที่มีขนาดยาวและทรงพอมกว่า

สิ่งที่ควรพิจารณาในการกลิ้งเกลียวในมีดังนี้:

- การคายเศษ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในรูตัน สามารถทำได้ด้วยการใช้เครื่องมือกลิ้งซ้ายสำหรับเกลียวขวาและในทางกลับกัน (การกลิ้งเกลียวแบบตึง) อย่างไรก็ตาม วิธีนี้มีโอกาสสูงที่จะทำให้เม็ดมีดขยับไปมาได้
- ใช้การป้อนเข้าด้านข้างแบบมีการปรับเพื่อให้เศษมีลักษณะขดเป็นวงกันหอย ซึ่งช่วยให้นำไปยังทางเข้าของรูได้ง่าย
- เลือกจำนวนรอบการตัดเกลียวและระยะกินลึกที่เหมาะสม
- ป้องกันการสั่นสะท้านที่เกิดจากระยะย่นยาวของเครื่องมือ
- การวางแผนและความสูงกึ่งกลางของเครื่องมือ
- หากต้องใช้เครื่องมือขนาดยาวเพื่อให้เข้าถึงได้ ให้ใช้คาร์ไบด์หรือเครื่องมือลดแรงสั่นสะท้านเพื่อลดแรงสั่นสะท้าน

เกลียว มีกี่ชนิด แบ่งออกเป็นกี่ประเภท และแต่ละชนิดของเกลียวใช้ในงานอะไร

Thread (เกลียว) คืออะไร

เกลียวคือ ร่องที่ถูกทำขึ้นในระยະที่เท่าๆกัน โดยร่องจะวนรอบลงมา ด้วยองศาของเกลียวที่ถูกต้อง และเกลียวจะถูกผลิตมาออกมาเป็นคู่ สองชิ้นนั้นก็เพื่อการรองรับของ การใช้เกลียวตัวผู้ และเกลียวตัวเมีย และทั้งสองลักษณะก็คือ เกลียวตัวผู้ (External thread) และเกลียวรับตัวเมีย (Internal thread) โดยการผลิตเกลียวหนึ่งชิ้นจะมีการทำร่องด้วย การกลิ้งเกลียว 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 ไดมิตอร์ของภายในเกลียว หรือคล้ายกับ Inner diameter ความโตใน

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 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 หรือมุม และองศาของ Pitch ที่ต่างกันออกมา หรือแม้แต่ เกลียวที่มีลักษณะเอียงเข้า ทั้งนี้ประเภทของเกลียวนี้อยู่ค่อนข้างเยอะ เราขอ ยกตัวอย่างส่วนหนึ่ง ให้เข้าใจคอนเซ็ปของเกลียว และเราจะแนบตารางเปรียบเทียบเกลียวไว้

เกลียวมิล Matric Thread (M)

โดยเกลียวชนิดนี้ เป็นที่นิยมเป็นอย่างมาก โดยใช้ M ในการกำหนดขนาดของเกลียวต่างๆ อย่าง M6 หมายถึงไดมิตอร์ของสกรูเกลียว 6mm โดยองศาของแต่ละพิทช์ 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 มีองศาของพิทช์อยู่ที่ 55 องศา

เกลียวคางหมู หรือ เกลียวแม่แรง Acme Thread (ACME)

เกลียวที่มีลักษณะ คล้ายกับรูปทรงคางหมูของแต่ละเกลียว ระยะองศา 29 องศา เหมาะสำหรับการเป็นแม่แรงยึดจับ หรือส

ตัดเกลียว

เกลียวสี่เหลี่ยม Square Thread (SQ)

เกลียวที่มีลักษณะ รูปทรงสี่เหลี่ยมแต่ละเกลียว โดยระยะของแต่ละพิทช์ จะเท่ากับต้นของเกลียวแรก จนถึงหัวของเกลียว ถัดไป หาดด้วยสอง (ตามไดอะแกรมของเกลียวสี่เหลี่ยม) 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

รายนามนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายอภิศร เกตุสุวรรณ (ขาดเรียน) , นายอรรถพล สีหมอก (ขาดเรียน) , นายอลงกรณ์ ชูมี (ขาดเรียน) , นายอาณกร สิงห์แป้น (ขาดเรียน) , นายภาณุวัฒน์ ปรีชานนท์ (ขาดเรียน) ,

วันที่ 25 มิถุนายน 2569 สัปดาห์ที่ 6 จำนวน 10 คน ขาดเรียน 4 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

สัปดาห์ที่ ๓

การกลึงเกลียว

การกลึงเกลียวเป็นงานที่ซับซ้อนและเต็มไปด้วยความท้าทาย ไม่ว่าจะเป็นการควบคุมเศษที่ดี อายุการใช้งานเครื่องมือที่เสมอด้านเสมอปลาย และชิ้นงานมีคุณภาพสม่ำเสมอ ล้วนเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อความสำเร็จ

เครื่องมือกลึงเกลียวใช้จำนวนรอบการกลึงทำให้เกิดเกลียวบนชิ้นงาน การแบ่งระยะกันลึกเต็มของเกลียวออกเป็นการตัดตื้นๆ หลายครั้งจะช่วยให้บริเวณรัศมีปลายคมตัดของเมตมิด ซึ่งเสียหายได้ง่าย ไม่ต้องรับภาระมากเกินไปจากการตัด

การกลึงเกลียวนอก

ส่วนใหญ่การกลึงเกลียวนอกเป็นงานที่ใช้เครื่องมือที่ง่ายและมีความซับซ้อนน้อยกว่าการกลึงเกลียวใน และสามารถนำวิธีต่างๆ มากมายมาใช้เพื่อให้ได้ชิ้นงานที่ต้องการ

สิ่งที่ควรพิจารณาในการกลึงเกลียวนอกมีดังนี้:

- อัตราป้อนงานต้องเท่ากับระยะพิทช์ของเกลียว
- เลือกจำนวนรอบการตัดเกลียวและระยะกินลึกที่เหมาะสม
- ลักษณะของเศษ เพื่อป้องกันเศษอุดตันบริเวณรอบเครื่องมือและ/หรือชิ้นงาน
- ป้องกันการสั่นสะท้านที่เกิดจากระยะย่นยาวของเครื่องมือและชิ้นงานทรงพอม

- การวางแผนและความสูงกึ่งกลางของเครื่องมือ

การกลึงเกลียวใน

การกลึงเกลียวในเป็นงานที่ท้าทายและซับซ้อนกว่างานกลึงเกลียวนอก เนื่องจากจำเป็นต้องมีการคายเศษที่มีประสิทธิภาพ และส่วนใหญ่ต้องใช้เครื่องมือที่มีขนาดยาวและทรงพอมกว่า

สิ่งที่ควรพิจารณาในการกลึงเกลียวในมีดังนี้:

- การคายเศษ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในรูตัน สามารถทำได้ด้วยการใช้เครื่องมือกลึงซ้ายสำหรับเกลียวขวาและในทางกลับกัน (การกลึงเกลียวแบบตึง) อย่างไรก็ตาม วิธีนี้มีโอกาสสูงที่จะทำให้มีเดบิตขยับไปมาได้
- ใช้การป้อนเข้าด้านข้างแบบมีการปรับเพื่อให้เศษมีลักษณะขดเป็นวงกันหอย ซึ่งช่วยให้เข้าไปยังทางเข้าของรูได้ง่าย
- เลือกจำนวนรอบการตัดเกลียวและระยะกินลึกที่เหมาะสม
- ป้องกันการสั่นสะเทือนที่เกิดจากระยะย่นยาวของเครื่องมือ
- การวางแผนและความสูงกึ่งกลางของเครื่องมือ
- หากต้องใช้เครื่องมือขนาดยาวเพื่อให้เข้าถึงได้ ให้ใช้คาร์ไบด์หรือเครื่องมือลดแรงสั่นสะเทือนเพื่อลดแรงสั่นสะเทือน

เกลียว มีกี่ชนิด แบ่งออกเป็นกี่ประเภท และแต่ละชนิดของเกลียวใช้ในงานอะไร

Thread (เกลียว) คืออะไร

เกลียวคือ ร่องที่ถูกทำขึ้นในระยะเวลาที่เท่าๆกัน โดยร่องจะวนรอบลงมา ด้วยองศาของเกลียวที่ถูกต้อง และเกลียวจะถูกผลิตมาออกมาเป็นคู่ สองชิ้นนั้นก็เพื่อการรองรับของ การใช้เกลียวตัวผู้ และเกลียวตัวเมีย และทั้งสองลักษณะก็คือ เกลียวตัวผู้

(External thread) และเกลียวรับตัวเมีย (Internal thread) โดยการผลิตเกลียวหนึ่งขึ้นจะมีการทำร่องด้วย การกลึงเกลียว และเจาะเกลียวสำหรับเกลียวตัวเมีย

การแยกแยะ ชนิดของเกลียว เบื้องต้น

External Thread และ Internal Thread เกลียวนอกเกลียวใน

โดยเกลียวตัวผู้ และเกลียวตัวเมีย จะถูกแบ่งออกไป เพื่อลักษณะการใช้ที่แบ่งออกกันอย่างชัดเจน

เกลียวขวา เกลียวซ้าย

เกลียวทั้งสองลักษณะนี้ จะถูกแบ่งด้วยการหมุน ของเกลียวตัวผู้ หรือลักษณะขององศาการเอียงของเกลียว ตั้งแต่เริ่มขึ้นไป โดยเกลียวขวาจะหมุนขวา และเกลียวซ้าย จะหมุนไขทางซ้าย

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 ความโดดเด่น

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 หรือมุม และองศาของ Pitch ที่ต่างกันออกมา หรือแม้แต่ เกลียวที่มีลักษณะเอียงเข้า ทั้งนี้ประเภทของเกลียวมียู้อยู่ค่อนข้างเยอะ เราขอ ยกตัวอย่างส่วนนี้ ให้เข้าใจคอนเซ็ปของเกลียว และเราจะแนบตารางเปรียบเทียบเกลียวไว้

เกลียวมิล Matric Thread (M)

โดยเกลียวชนิดนี้ เป็นที่นิยมเป็นอย่างมาก โดยใช้ M ในการกำหนดขนาดของเกลียวต่างๆ อย่าง M6 หมายถึงไดมเตอร์ของสกรูเกลียว 6mm โดยองศาของแต่ละพิทช์ 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 มีองศาของพิทช์อยู่ที่ 55 องศา

เกลียวคางหมู หรือ เกลียวแม่แรง Acme Thread (ACME)

เกลียวที่มีลักษณะ คล้ายกับรูปทรงคางหมูของแต่ละเกลียว ระยะองศา 29 องศา เหมาะสำหรับการเป็นแม่แรงยึดจับ หรือสตัดเกลียว

เกลียวสี่เหลี่ยม Square Thread (SQ)

เกลียวที่มีลักษณะ รูปทรงสี่เหลี่ยมแต่ละเกลียว โดยระยะของแต่ละพิทช์ จะเท่ากับต้นของเกลียวแรก จนถึงหัวของเกลียว ถัดไป หารด้วยสอง (ตามไดอาแกรมของเกลียวสี่เหลี่ยม) เหมาะสำหรับการเป็นแม่แรงยึดจับ หรือสตัดเกลียว

เกลียวฟันเลื่อย Buttress Thread (BUTTRESS)

เกลียวที่มีลักษณะคล้ายฟันเลื่อย ทำหน้าที่คล้ายกับการล๊อคหลังจากมีการใช้เกลียวไขเข้าไป โดยทำหน้าที่เป็นคล้ายกับแม่แรง สำหรับของที่มีน้ำหนักมากพิเศษ ใช้งานส่วนมากอยู่ที่ 30 และ 45 องศา

เกลียวสามเหลี่ยม Sharp-V Thread (V)

เกลียวที่คล้ายกับ เกลียวมิล Matric แต่แตกต่างกันที่ เกลียวสามเหลี่ยมจะมียอดปลายแหลม และผลเสียของมันโดยส่วนมาก มาจากยอดที่หักและเศษโลหะไปอุดตัน และทำให้การใช้งานติดขัดได้

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายอภิธร เกตุสุวรรณ (ขาดเรียน) , นายอรรถพล สีหมอก (ขาดเรียน) , นายอลงกรณ์ ชูมี (ขาดเรียน) , นายอาณกร สิงห์แป้น (ขาดเรียน) ,

วันที่ 25 มิถุนายน 2569 สัปดาห์ที่ 6 จำนวน 10 คน ขาดเรียน 4 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

สัปดาห์ที่ ๓

การกลึงเกลียว

การกลึงเกลียวเป็นงานที่ซับซ้อนและเต็มไปด้วยความท้าทาย ไม่ว่าจะเป็นการควบคุมเศษที่ดี อายุการใช้งานเครื่องมือที่เสมอต้นเสมอปลาย และชิ้นงานมีคุณภาพสม่ำเสมอ ล้วนเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อความสำเร็จ

เครื่องมือกลึงเกลียวใช้จำนวนรอบการกลึงทำให้เกิดเกลียวบนชิ้นงาน การแบ่งระยะกันลึกเต็มของเกลียวออกเป็น การตัดต้นๆ 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
 - ใช้การป้อนเข้าด้านข้างแบบมีการปรับเพื่อให้เศษมีลักษณะตึงเป็นวงก้นหอย ซึ่งช่วยให้นำไปยังทางเข้าของรูได้ง่าย
 - เลือกจำนวนรอบการตัดเกลียวและระยะกินลึกที่เหมาะสม
 - ป้องกันการสั่นสะเทือนที่เกิดจากระยะยืนยาวของเครื่องมือ
 - การวางแผนและความสูงกึ่งกลางของเครื่องมือ
 - หากต้องใช้เครื่องมือขนาดยาวเพื่อให้เข้าถึงได้ ให้ใช้คาร์ไบด์หรือเครื่องมือลดแรงสั่นสะเทือนเพื่อลดแรงสั่นสะเทือน
- เกลียว มีกี่ชนิด แบ่งออกเป็นกี่ประเภท และแต่ละชนิดของเกลียวใช้ในงานอะไร

Thread (เกลียว) คืออะไร

เกลียวคือ ร่องที่ถูกทำขึ้นในระนาบที่เท่าๆกัน โดยร่องจะวนรอบลงมา ด้วยองศาของเกลียวที่ถูกต้อง และเกลียวจะถูกผลิตมาออกมาเป็นคู่ 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 หรือมุม และองศาของ Pitch ที่ต่างกันออกมา หรือแม้แต่ เกลียวที่มีลักษณะเอียงเข้า ทั้งนี้ประเภทของเกลียวยังมีอยู่ค่อนข้างเยอะ เราขอ ยกตัวอย่างส่วนหนึ่ง ให้เข้าใจคอนเซ็ปของเกลียว และเราจะแนบตารางเปรียบเทียบเกลียวไว้

เกลียวมิล Matric Thread (M)

โดยเกลียวชนิดนี้ เป็นที่นิยมเป็นอย่างมาก โดยใช้ M ในการกำหนดขนาดของเกลียวต่างๆ อย่าง M6 หมายถึงไดมิเตอร์ของสกรูเกลียว 6mm โดยองศาของแต่ละพิทช์ 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 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 หาดด้วยสอง (ตามไดอาแกรมของเกลียวสี่เหลี่ยม) เหมาะสำหรับการเป็นแม่แรงยึดจับ หรือสตัดเกลียว

เกลียวฟันเลื่อย Buttrass Thread (BUTTRASS)

เกลียวที่มีลักษณะคล้ายฟันเลื่อย ทำหน้าที่คล้ายกับการล็อกหลังจากมีการใช้เกลียวไขเข้าไป โดยทำหน้าที่เป็นคล้ายกับแม่แรงสำหรับของที่มีน้ำหนักมากพิเศษ องศาส่วนมากอยู่ที่ 30 และ 45 องศา

เกลียวสามเหลี่ยม Sharp-V Thread (V)

เกลียวที่คล้ายกับ เกลียวมิล Matric แต่แตกต่างกันที่ เกลียวสามเหลี่ยมจะมียอดปลายแหลม และผลเสียของมันโดยส่วนมากมาจากยอดที่หักและเศษโลหะไปอุดตัน และทำให้การใช้งานติดขัดได้

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายอภิศร เกตุสุวรรณ (ขาดเรียน) , นายอรรถพล สีหมอก (ขาดเรียน) , นายอลงกรณ์ ชูมี (ขาดเรียน) , นายอาณกร สิงห์แป้น (ขาดเรียน) ,

วันที่ 25 มิถุนายน 2569 สัปดาห์ที่ 6 จำนวน 10 คน ขาดเรียน 5 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

สัปดาห์ที่ ๓

การกลึงเกลียว

การกลึงเกลียวเป็นงานที่ซับซ้อนและเต็มไปด้วยความท้าทาย ไม่ว่าจะเป็นการควบคุมเศษที่ดี อายุการใช้งานเครื่องมือที่เสมอด้านเสมอปลาย และชิ้นงานมีคุณภาพสม่ำเสมอ ล้วนเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อความสำเร็จ

เครื่องมือกลึงเกลียวใช้จำนวนรอบการกลึงทำให้เกิดเกลียวบนชิ้นงาน การแบ่งระยะกันลึงเต็มของเกลียวออกเป็นการตัดตื้นๆ หลายครั้งจะช่วยให้บริเวณรัศมีปลายคมตัดของเม็ดมีด ซึ่งเสียหายได้ง่าย ไม่ต้องรับภาระมากเกินไปจากการตัด

การกลึงเกลียวนอก

ส่วนใหญ่การกลึงเกลียวนอกเป็นงานที่ใช้เครื่องมือที่ง่ายและมีความซับซ้อนน้อยกว่าการกลึงเกลียวใน และสามารถนำวิธีต่างๆ มากมายมาใช้เพื่อให้ได้ชิ้นงานที่ต้องการ

สิ่งที่ควรพิจารณาในการกลึงเกลียวนอกมีดังนี้:

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

การกลึงเกลียวใน

การกลึงเกลียวในเป็นงานที่ทำหายและซับซ้อนกว่างานกลึงเกลียวนอก เนื่องจากจำเป็นต้องมีการคายเศษที่มีประสิทธิภาพ และส่วนใหญ่ต้องใช้เครื่องมือที่มีขนาดยาวและทรงพอมกว่า

สิ่งที่ควรพิจารณาในการกลึงเกลียวในมีดังนี้:

- การคายเศษ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในรูตัน สามารถทำได้ด้วยการใช้เครื่องมือกลึงขั้วสำหรับเกลียวขวาและในทางกลับกัน (การกลึงเกลียวแบบตึง) อย่างไรก็ตาม วิธีนี้มีโอกาสสูงที่จะทำให้เม็ดมีดขยับไปมาได้
- ใช้การป้อนเข้าด้านข้างแบบมีการปรับเพื่อให้เศษมีลักษณะขดเป็นวงก้นหอย ซึ่งช่วยให้นำไปยังทางเข้าของรูได้ง่าย
- เลือกจำนวนรอบการตัดเกลียวและระยะกินลึงที่เหมาะสม
- ป้องกันการสั่นสะท้านที่เกิดจากระยะยื่นยาวของเครื่องมือ

- การวางแผนและความสูงกึ่งกลางของเครื่องมือ
- หากต้องใช้เครื่องมือขนาดยาวเพื่อให้เข้าถึงได้ ให้ใช้คาร์ไบด์หรือเครื่องมือลดแรงสั่นสะท้านเพื่อลดแรงสั่นสะท้าน

เกลียว มีกี่ชนิด แบ่งออกเป็นกี่ประเภท และแต่ละชนิดของเกลียวใช้ในงานอะไร

Thread (เกลียว) คืออะไร

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

การแยกแยะ ชนิดของเกลียว เบื้องต้น

External Thread และ Internal Thread เกลียนอกเกลียวใน

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 ไตมิเตอร์ของภายในเกลียว หรือคล้ายกับ Inner diameter ความโตใน

Depth : ของเกลียว

ความลึกของเกลียว จากยอดเกลียวจนถึงฐานเกลียว

Major Diameter : ของเกลียว

คือระยะของ ไตมิเตอร์ของภายนอกอีกฝั่งของ 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 มักจะมีการรับรองมาตรฐานจากประเทศที่ต่างกัน ทำให้ลักษณะของเกลียวอาจมีความแตกต่างกันออกไป ตามแต่ละมาตรฐานของแต่ละประเภท โดยเราจะสังเกตได้จากองค์ประกอบหลักของเกลียว (ผ่านตารางเปรียบเทียบ หรือ การส่องดู) นั่นก็คือ ยอด Crest ของเกลียว อาจมีความคม หน้าตัด หรือมุม และองศาของ Pitch ที่ต่างกันออกมา หรือแม้แต่ เกลียวที่มีลักษณะเอียงเข้า ทั้งนี้ประเภทของเกลียวนี้อยู่ค่อนข้างเยอะ เราขอ ยกตัวอย่างส่วนหนึ่ง ให้เข้าใจคอนเซ็ปของเกลียว และเราจะแนบตารางเปรียบเทียบเกลียวไว้

เกลียวมิล Matric Thread (M)

โดยเกลียวชนิดนี้ เป็นที่นิยมเป็นอย่างมาก โดยใช้ M ในการกำหนดขนาดของเกลียวต่างๆ อย่าง M6 หมายถึงไดมิเตอร์ของสกรูเกลียว 6mm โดยองศาของแต่ละพิทช์ 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 มีองศาของพิทช์อยู่ที่ 55 องศา

เกลียวคางหมู หรือ เกลียวแม่แรง Acme Thread (ACME)

เกลียวที่มีลักษณะ คล้ายกับรูปทรงคางหมูของแต่ละเกลียว ระยะองศา 29 องศา เหมาะสำหรับการเป็นแม่แรงยึดจับ หรือ สกัดเกลียว

เกลียวสี่เหลี่ยม Square Thread (SQ)

เกลียวที่มีลักษณะ รูปทรงสี่เหลี่ยมแต่ละเกลียว โดยระยะของแต่ละพิทช์ จะเท่ากับต้นของเกลียวแรก จนถึงหัวของเกลียว ถัดไป หารด้วยสอง (ตามไดอาแกรมของเกลียวสี่เหลี่ยม) เหมาะสำหรับการเป็นแม่แรงยึดจับ หรือสกัดเกลียว

เกลียวฟันเลื่อย Buttress Thread (BUTTRESS)

เกลียวที่มีลักษณะคล้ายฟันเลื่อย ทำหน้าที่คล้ายกับการล็อกหลังจากมีการใช้เกลียวไขเข้าไป โดยทำหน้าที่เป็นคล้ายกับแม่แรง สำหรับของที่มีน้ำหนักมากพิเศษ องศาส่วนมากอยู่ที่ 30 และ 45 องศา

เกลียวสามเหลี่ยม Sharp-V Thread (V)

เกลียวที่คล้ายกับ เกลียวมิล Matric แต่แตกต่างกันที่ เกลียวสามเหลี่ยมจะมียอดปลายแหลม และผลเสียของมันโดยส่วนมาก มาจากยอดที่หักและเศษโลหะไปอุดตัน และทำให้การใช้งานติดขัดได้

รายนามนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายอภิธร เกตุสุวรรณ (ขาดเรียน) , นายอรรถพล สีหมอก (ขาดเรียน) , นายอลงกรณ์ ชูมี (ขาดเรียน) , นายอาณกร สิงห์แป้น (ขาดเรียน) , นายภาณุวัฒน์ ปรีชานนท์ (ขาดเรียน) ,

วันที่ 26 มิถุนายน 2569 สัปดาห์ที่ 6 จำนวน 10 คน ขาดเรียน 4 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

สัปดาห์ที่ ๓

การกลึงเกลียว

การกลึงเกลียวเป็นงานที่ซับซ้อนและเต็มไปด้วยความท้าทาย ไม่ว่าจะเป็นการควบคุมเศษที่ดี อายุการใช้งานเครื่องมือที่เสมอด้านเสมอปลาย และชิ้นงานมีคุณภาพสม่ำเสมอ ล้วนเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อความสำเร็จ

เครื่องมือกลึงเกลียวใช้จำนวนรอบการกลึงทำให้เกิดเกลียวบนชิ้นงาน การแบ่งระยะกันลึกเต็มของเกลียวออกเป็นการตัดตื้นๆ หลายครั้งจะช่วยให้บริเวณรัศมีปลายคมตัดของเม็ดมีด ซึ่งเสียหายได้ง่าย ไม่ต้องรับภาระมากเกินไปจากการตัด

การกลึงเกลียวนอก

ส่วนใหญ่การกลึงเกลียวนอกเป็นงานที่ใช้เครื่องมือที่ง่ายและมีความซับซ้อนน้อยกว่าการกลึงเกลียวใน และสามารถนำวิธีต่างๆ มากมายมาใช้เพื่อให้ได้ชิ้นงานที่ต้องการ

สิ่งที่ควรพิจารณาในการกลึงเกลียวนอกมีดังนี้:

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

การกลึงเกลียวใน

การกลึงเกลียวในเป็นงานที่ท้าทายและซับซ้อนกว่างานกลึงเกลียวนอก เนื่องจากจำเป็นต้องมีการคายเศษที่มีประสิทธิภาพ และส่วนใหญ่ต้องใช้เครื่องมือที่มีขนาดยาวและทรงผอมกว่า

สิ่งที่ควรพิจารณาในการกลึงเกลียวในมีดังนี้:

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

เกลียว มีกี่ชนิด แบ่งออกเป็นกี่ประเภท และแต่ละชนิดของเกลียวใช้ในงานอะไร

Thread (เกลียว) คืออะไร

เกลียวคือ ร่องที่ถูกทำขึ้นในระยะที่เท่าๆกัน โดยร่องจะวนรอบลงมา ด้วยองศาของเกลียวที่ถูกต้อง และเกลียวจะถูกผลิตมา

ออกมาเป็นคู่ 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 จะหมุนไขทางซ้าย

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 เราขอ

ยกตัวอย่างส่วนหนึ่ง 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

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 หรือ สตัดเกลียว

เกลียวสี่เหลี่ยม Square Thread (SQ)

เกลียวที่มีลักษณะ รูปทรงสี่เหลี่ยมแต่ละเกลียว โดยระยะของแต่ละพิทช์ จะเท่ากับต้นของเกลียวแรก จนถึงหัวของเกลียว ถัดไป หาคด้วยสอง (ตามไดอาแกรมของเกลียวสี่เหลี่ยม) เหมาะสำหรับการเป็นแม่แรงยึดจับ หรือ สตัดเกลียว

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

รายนามนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายอภิศร เกตุสุวรรณ (ขาดเรียน) , นายอรรถพล สีหมอก (ขาดเรียน) , นายอลงกรณ์ ชูมี (ขาดเรียน) , นายอาณกร สิงห์แป้น (ขาดเรียน) ,

วันที่ 26 มิถุนายน 2569 สัปดาห์ที่ 6 จำนวน 10 คน ขาดเรียน 4 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

สัปดาห์ที่ ๓

การกลึงเกลียว

การกลึงเกลียวเป็นงานที่ซับซ้อนและเต็มไปด้วยความท้าทาย ไม่ว่าจะเป็นการควบคุมเศษที่ดี อายุการใช้งานเครื่องมือที่เสมอต้นเสมอปลาย และชิ้นงานมีคุณภาพสม่ำเสมอ ล้วนเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อความสำเร็จ

เครื่องมือกลึงเกลียวใช้จำนวนรอบการกลึงทำให้เกิดเกลียวบนชิ้นงาน การแบ่งระยะกันลึงเต็มของเกลียวออกเป็นการตัดตื้นๆ หลายครั้งจะช่วยให้บริเวณรัศมีปลายคมตัดของเม็ดมีด ซึ่งเสียหายได้ง่าย ไม่ต้องรับภาระมากเกินไปจากการตัด

การกลึงเกลียวนอก

ส่วนใหญ่การกลึงเกลียวนอกเป็นงานที่ใช้เครื่องมือที่ง่ายและมีความซับซ้อนน้อยกว่าการกลึงเกลียวใน และสามารถนำวิธีต่างๆ มากมายมาใช้เพื่อให้ได้ชิ้นงานที่ต้องการ

สิ่งที่ควรพิจารณาในการกลึงเกลียวนอกมีดังนี้:

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

การกลึงเกลียวใน

การกลึงเกลียวในเป็นงานที่ทำหายและซับซ้อนกว่างานกลึงเกลียวนอก เนื่องจากจำเป็นต้องมีการคายเศษที่มีประสิทธิภาพ และส่วนใหญ่ต้องใช้เครื่องมือที่มีขนาดยาวและทรงพอมกว่า

สิ่งที่ควรพิจารณาในการกลึงเกลียวในมีดังนี้:

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

เกลียว มีกี่ชนิด แบ่งออกเป็นกี่ประเภท และแต่ละชนิดของเกลียวใช้ในงานอะไร

Thread (เกลียว) คืออะไร

เกลียวคือ ร่องที่ถูกทำขึ้นในระยาศที่เท่าๆกัน โดยร่องจะวนรอบลงมา ด้วยองศาของเกลียวที่ถูกตัด และเกลียวจะถูกผลิตมาออกมาเป็นคู่ สองชิ้นนั้นก็เพื่อการรองรับของ การใช้เกลียวตัวผู้ และเกลียวตัวเมีย และทั้งสองลักษณะก็คือ เกลียวตัวผู้ (External thread) และเกลียวตัวเมีย (Internal thread) โดยการผลิตเกลียวหนึ่งชิ้นจะมีการทำร่องด้วย การกลึงเกลียว และเจาะเกลียวสำหรับเกลียวตัวเมีย

การแยกแยะ ชนิดของเกลียว เบื้องต้น

External Thread และ Internal Thread เกลียนอกเกลียวใน

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 หรือมุม และองศาของ Pitch ที่ต่างกันออกมา หรือแม้แต่ เกลียวที่มีลักษณะเอียงเข้า ทั้งนี้ประเภทของเกลียวยังมีอยู่ค่อนข้างเยอะ เราขอ ยกตัวอย่างส่วนนี้ 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 3.5798 องศา

เกลียวตรง Parallel Pipe Thread (PF)

เกลียวที่มีลักษณะตรงปกติ แต่ที่การแยกประเภทออกเพราะ เกลียวตรง มีองศาของพิทซ์อยู่ที่ 55 องศา

เกลียวคางหมู หรือ เกลียวแม่แรง Acme Thread (ACME)

เกลียวที่มีลักษณะ คล้ายกับรูปทรงคางหมูของแต่ละเกลียว ระยะองศา 29 องศา เหมาะสำหรับการเป็นแม่แรงยึดจับ หรือ สตัดเกลียว

เกลียวสี่เหลี่ยม Square Thread (SQ)

เกลียวที่มีลักษณะ รูปทรงสี่เหลี่ยมแต่ละเกลียว โดยระยะของแต่ละพิทซ์ จะเท่ากับต้นของเกลียวแรก จนถึงหัวของเกลียว ถัดไป หาดด้วยสอง (ตามไดอาแกรมของเกลียวสี่เหลี่ยม) เหมาะสำหรับการเป็นแม่แรงยึดจับ หรือ สตัดเกลียว

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

รายนามนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายอภิศร เกตุสุวรรณ (ขาดเรียน) , นายอรรถพล สีหมอก (ขาดเรียน) , นายอลงกรณ์ ชูมี (ขาดเรียน) , นายอาณกร สิงห์แป้น (ขาดเรียน) ,

ลงชื่อ.....ครูผู้สอน

(นางสาวบุศณัฏฐา ทรัพย์สุวรรณวงศ์)

2 สิงหาคม 2569

ลงชื่อ.....หัวหน้าแผนก

(.....)

.....

.....รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ

(นายประพจน์ พุฒชนะ)

.....

.....ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคบางสะพาน

(นายนิมิตร ศรีภัย)

.....