

บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้
รหัสวิชา 2567-20100-1003 รายวิชา งานฝึกฝีมือ
ช่างไฟฟ้า ช่างไฟฟ้า/3 2568 (ขฟ.1/3)
ครูผู้สอน 2102004 นายองค์อาจ รุ่งเรือง จำนวน
วันที่ 1 ธันวาคม 2568 สัปดาห์ที่ 7 จำนวน 19 คน ขาดเรียน 7 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

สัปดาห์ที่ ๑

ความรู้เกี่ยวกับตะไบ การใช้งาน การดูแลรักษาตะไบ

1. ส่วนต่าง ๆ ของตะไบ

ตะไบเป็นเครื่องมือที่ทำหน้าที่ปรับผิวชิ้นงานที่ขรุขระให้เรียบ หรือตกแต่งผิวงานเพื่อประกอบชิ้นส่วนเข้าด้วยกัน ใช้กับงานโลหะทุกชนิด คมของตะไบจะชูดเอาเศษโลหะเล็กๆ บนผิวงานออกจากรูป เมื่อขยายคมตัดจะเห็นคมตัดเล็กๆ เรียงตามกัน ซึ่งมีลักษณะเหมือนฟันเลื่อยที่หนามาก

ตะไบประกอบด้วยส่วนลำตัว ซึ่งบนลำตัวมีฟันขนาดเล็กจำนวนมาก และส่วนก้านตะไบจะประกอบเข้ากับด้ามตะไบ ฟันตะไบเมื่อขยายให้เห็นเพียงฟันเดียวแล้วนำมาเปรียบเทียบกับฟันของเลื่อย

แนวตัดของฟันตะไบ

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

ตะไบลายไขว้ เกิดจากแนวตัด 2 แนวตัดกัน ทำให้เกิดเป็นรูปปิรามิด เหมาะสำหรับตะไบวัสดุแข็ง เช่น เหล็กหล่อ เหล็กเหนียว ทองเหลือง

ช่วงร่องฟันตะไบ

ช่วงร่องฟันตะไบ คือ ระยะห่างที่แกนตะไบของร่องฟัน 2 ร่อง ที่อยู่เรียงกัน ความหยาบละเอียดของตะไบจะบอกเป็นจำนวนร่องฟันต่อความยาว 1 เซนติเมตร

ความลึกของแนวตัด

ในกรณีตะไบลายตัดคู่ ถ้าหากว่าแนวตัดทั้งสองแนวมีความลึกเท่ากันแล้ว จะเป็นผลทำให้เกิดปิรามิดยอดแหลม การที่เกิดฟันเป็นยอดแหลมนี้ทำให้การตะไบผิวงานไม่เรียบ เนื่องจากฟันที่ได้จะทำหน้าที่ขูดไปเป็นรอยข่วนหรือเป็นเส้นเท่านั้น แต่ถ้าร่องฟันตะไบของแนวตัดทั้งสองไม่เท่ากัน จะมีผลทำให้ยอดฟันมิได้เป็นจุด และมีความกว้างหรือเป็นเกล็ดขึ้น ทำให้ได้เศษโลหะเป็นแถบโตขึ้น ซึ่งจะทำได้ผิวเรียบกว่าเมื่อทำการตะไบ

แนวตัดหลักและแนวตัดรอง

จากแนวตัดของตะไบคมตัดคู่ จะเห็นว่ามีการตัดที่ลึก 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 นอกจากที่ ถูกกำหนดโดย

ลายตัดแล้ว ความถี่ความลึกของร่องฟันยังมีผลต่อขนาดของฟันอีกด้วย คือ ตะไบหยาบจะเกิดจากร่องตื้นและห่าง ใช้สำหรับตะไบงานหยาบ

ส่วนตะไบละเอียด จะเกิดจากร่องตื้นและถี่ ซึ่งเป็นผลให้เกิดฟันจำนวนมากและถี่ ซึ่งเหมาะสำหรับตะไบตกแต่งผิวขั้นสุดท้าย หรือเรียกว่าการตะไบผิวละเอียด

2. ชนิดของตะไบ และลักษณะการใช้งาน

การเลือกชนิดของตะไบ ไม่เฉพาะแต่จะเลือกความหยาบละเอียดมาใช้งานให้เหมาะกับวัสดุงานเท่านั้น ยังต้องเลือกตามขนาดและรูปร่างของชิ้นงานที่ต้องการด้วย ตามปกติการใช้งานของตะไบขึ้นอยู่กับรูปร่างหน้าตัดของมัน เช่น ตะไบกลม ใช้สำหรับตะไบรูกลม

การใส่ถอดด้ามตะไบ

ปลายแหลมของตะไบ ที่เรียกว่า “ก้านตะไบ” ต้องถูกสวมด้วยด้ามตะไบที่มีขนาดพอเหมาะ เพื่อให้สามารถจับทำงานได้สะดวกและปลอดภัย

1. การเจาะรูด้ามตะไบที่ติดตะไบปกติเป็นไม้ ก่อนที่จะนำไปใส่ ต้องเจาะรูด้ามตะไบเป็นขั้นๆ ไป โดยให้เส้นผ่านศูนย์กลางและความลึกของรูมีขนาดดังแสดงในรูป ทั้งนี้เนื่องจากก้านตะไบเป็นปลายเรียว

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

3. การใส่ด้ามตะไบใช้มือซ้ายจับลำตัวตะไบและสวมด้ามตะไบบนก้านตะไบ แล้วใช้ค้อนไม่ตอกด้ามด้วยแรงพอประมาณ จนกระทั่งด้ามตะไบสวมลึกได้ตำแหน่งที่ต้องการ

4. การถอดด้ามตะไบกระทำได้โดยเปิดปากของปากกาจับงานให้ห่างออกเล็กน้อยพอที่จะสอดตะไบด้วยมือขวา แล้วดึงกระแทกด้ามตะไบกับปากกาด้วยแรงพอประมาณ จนกระทั่งด้ามตะไบหลุดออกมา

อันตรายจากการใส่ตะไบไม่ถูกวิธี

การใส่ด้ามตะไบไม่ควรจับด้ามตะไบกระแทกลงพื้น เพราะตะไบที่ติดอยู่อาจหลุดออกมาแทงใส่มือได้

ระดับของปากกาที่เหมาะสมสำหรับการตะไบ

เพื่อให้ได้การตะไบที่ดีผลงานออกมาใช้ได้ ควรใช้ระดับสูงสุดของปากกาต่ำกว่าระดับข้อศอกประมาณ 5 – 8 ซม. ดังนั้น ถ้าหากการยืนยังไม่ได้ระดับที่เหมาะสม จะต้องมีการปรับระดับของปากกาให้เหมาะสมกับความสูงของผู้ปฏิบัติงานโดยการหนุนปากกาขึ้นสำหรับคนสูง และใช้ม้ารองสำหรับคนต่ำ

การทำความสะอาดตะไบ

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

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

การจัดวางเครื่องมือบนโต๊ะปฏิบัติงาน

ในการปฏิบัติงานตะไบ ควรวางเครื่องมือและเครื่องวัดไว้บนโต๊ะเฉพาะที่จำเป็นต้องใช้ให้พร้อมตะไบ และเครื่องมือวัดต้องไม่วางปะปนกัน ทั้งบนโต๊ะทำงานและในลิ้นชัก เครื่องมือและเครื่องมือวัดที่ทำความสะอาดแล้ว จึงจะเก็บไว้ในลิ้นชักได้ ดังรูป

วิธีการจับตะไบ

การจับตะไบก็มีความสำคัญอย่างหนึ่ง ซึ่งผู้ปฏิบัติงานจะสูญเสียไม่ได้ เพราะถ้าหากจับตะไบไม่ถูกวิธีแล้ว จะเกิดการเสียดสีระหว่างด้ามกับตะไบกับฝ่ามือ ทำให้ฝ่ามือพอง ส่งผลให้ไม่สามารถปฏิบัติ

งานได้ ดังนั้น ผู้ปฏิบัติงานตะไบจะต้องศึกษาวิธีการจับตะไบให้ถูกต้อง

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

รายละเอียด/กิจกรรม

1. ครูแนะนำและบอกจุดประสงค์
2. ครูอธิบายความหมายของตัวแทน
3. ทำแบบฝึกหัดท้ายหน่วย

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายณัฐภูมิ ชูศรี (ขาดเรียน) , นายพลภัทร ญาดิวงค์ (ขาดเรียน) , นายพิชัย รักเจริญกิจ (ขาดเรียน) , นายพีระพัฒน์ กลัดน้อย (ขาดเรียน) , นายภูมิภัทร สารพานิช (ขาดเรียน) , นายยศกร ชูชมกลิ่น (ขาดเรียน) , นายวสุพล พรหมภักดี (ขาดเรียน) ,

วันที่ 1 ธันวาคม 2568 สัปดาห์ที่ 7 จำนวน 19 คน ขาดเรียน 7 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

สัปดาห์ที่ ๑

ความรู้เกี่ยวกับตะไบ การใช้งาน การดูแลรักษาตะไบ

1. ส่วนต่าง ๆ ของตะไบ

ตะไบเป็นเครื่องมือที่ทำหน้าที่ปรับผิวชิ้นงานที่ขรุขระให้เรียบ หรือตกแต่งผิวงานเพื่อประกอบชิ้นส่วนเข้าด้วยกัน ใช้กับงานโลหะทุกชนิด คมของตะไบจะขูดเอาเศษโลหะเล็กๆ 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 ตะไบลายเดี่ยว โดยทั่วไปจะมีมุมประมาณ 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 นอกจากที่ถูกกำหนดโดย

ลายตัดแล้ว ความถี่ความลึกของร่องฟันยังมีผลต่อขนาดของฟันอีกด้วย คือ ตะไบหยาบจะเกิดจากร่องตัดลึกและห่าง ใช้สำหรับตะไบงานหยาบ

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 1/3 ของความยาวก้านตะไบ และเมื่อสวมเข้ากับก้านตะไบ จะต้องอยู่ในแนวตรงกึ่งกลางพอดี โดยเว้นช่องว่างระหว่างลำตัวกับด้ามประมาณ 10 มิลลิเมตร

3. การใส่ด้ามตะไบใช้มือซ้ายจับลำตัวตะไบและสวมด้ามตะไบบนก้านตะไบ แล้วใช้ค้อนไม่ตอกด้ามด้วยแรงพอประมาณ จนกระทั่งด้ามตะไบสวมล็อกได้ตำแหน่งที่ต้องการ

4. การถอดด้ามตะไบกระทำได้โดยเปิดปากของปากกาจับงานให้ห่างออกเล็กน้อยพอที่จะสอดตะไบด้วยมือขวา แล้วดึงกระแทกด้ามตะไบกับปากกาด้วยแรงพอประมาณ จนกระทั่งด้ามตะไบหลุดออกมา

อันตรายจากการใส่ตะไบไม่ถูกวิธี

การใส่ด้ามตะไบไม่ควรจับด้ามตะไบกระแทกลงพื้น เพราะตะไบที่ติดอยู่อาจหลุดออกมาแทงใส่มือได้

ระดับของปากกาที่เหมาะสมสำหรับการตะไบ

เพื่อให้ได้การตะไบที่ดีผลงานออกมาใช้ได้ ควรใช้ระดับสูงสุดของปากกาต่ำกว่าระดับข้อศอกประมาณ 5 – 8 ซม. ดังนั้น ถ้าหากการยืนยังไม่ได้ระดับที่เหมาะสม จะต้องมีการปรับระดับของปากกาให้เหมาะสมกับความสูงของผู้ปฏิบัติงานโดยการหมุนปากกาขึ้นสำหรับคนสูง และใช้มีารองสำหรับคนต่ำ

การทำความสะอาดตะไบ

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

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

การจัดวางเครื่องมือบนโต๊ะปฏิบัติงาน

ในการปฏิบัติงานตะไบ ควรวางเครื่องมือและเครื่องวัดไว้บนโต๊ะเฉพาะที่จำเป็นต้องใช้ให้พร้อมตะไบ และเครื่องมือวัดต้องไม่วางปะปนกัน ทั้งบนโต๊ะทำงานและในลิ้นชัก เครื่องมือและเครื่องมือวัดที่ทำความสะอาดแล้ว จึงจะเก็บไว้ในลิ้นชักได้ ดังรูป

วิธีการจับตะไบ

การจับตะไบก็มีความสำคัญอย่างหนึ่ง ซึ่งผู้ปฏิบัติงานจะสูญเสียไม่ได้ เพราะถ้าหากจับตะไบไม่ถูกวิธีแล้ว จะเกิดการเสียดสีระหว่างด้ามกับตะไบกับฝ่ามือ ทำให้ฝ่ามือพอง ส่งผลให้ไม่สามารถปฏิบัติ

งานได้ ดังนั้น ผู้ปฏิบัติงานตะไบจะต้องศึกษาวิธีการจับตะไบให้ถูกต้อง

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

รายละเอียด/กิจกรรม

1. ครูแนะนำและบอกจุดประสงค์
2. ครูอธิบายความหมายของตัวแทน
3. ทำแบบฝึกหัดท้ายหน่วย

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายรัฐภูมิ ชูศรี (ขาดเรียน) , นายพลภัทร ญาติวงศ์ (ขาดเรียน) , นายพิชัย รักเจริญกิจ (ขาดเรียน) , นายพีระพัฒน์ กลัดน้อย (ขาดเรียน) , นายภูมิ ภัทร สารพานิช (ขาดเรียน) , นายยศกร ชูชมกลิ่น (ขาดเรียน) , นายวสุพล พรหมภักดี (ขาดเรียน) ,

วันที่ 1 ธันวาคม 2568 สัปดาห์ที่ 7 จำนวน 19 คน ขาดเรียน 7 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

สัปดาห์ที่ ๑

ความรู้เกี่ยวกับตะไคร้ การใช้งาน การดูแลรักษาตะไคร้

1. ส่วนต่าง ๆ ของตะไคร้

ตะไคร้เป็นเครื่องมือที่ทำหน้าที่ปรับผิวน้ำที่ขรุขระให้เรียบ หรือตกแต่งผิวงานเพื่อประกอบชิ้นส่วนเข้าด้วยกัน ใช้กับงานโลหะทุกชนิด คมของตะไคร้จะชุบเอาเศษโลหะเล็กๆ บนผิวงานออก

จากรูป เมื่อขยายคมตัดจะเห็นคมตัดเล็กๆ เรียงตามกัน ซึ่งมีลักษณะเหมือนฟันเลื่อยที่หนา

ตะไคร้ประกอบด้วยส่วนลำตัว ซึ่งบนลำตัวมีฟันขนาดเล็กจำนวนมาก และส่วนก้านตะไคร้จะประกอบเข้ากับด้ามตะไคร้ ฟันตะไคร้เมื่อขยายให้เห็นเพียงฟันเดียวแล้วนำมาเปรียบเทียบกับฟันของเลื่อย

แนวตัดของฟันตะไคร้

ลายตัดของฟันตะไคร้แบบนี้ เรียกว่า ตะไคร้ลายตัดเดี่ยว แต่ละลายตัดจะทำให้เกิดคมตัดเป็นรูปปริซึมสามเหลี่ยม ขณะที่ทำการปาดผิวจะได้แถบของเศษกว้าง หรือกล่าวได้ว่าฟันตะไคร้บนนี้เหมาะสำหรับโลหะอ่อน 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 ความหนาของตะไคร้จะบอกเป็นจำนวนร่องฟันต่อความยาว 1 เซนติเมตร

ความลึกของแนวตัด

ในกรณีตะไคร้ลายตัดคู่ ถ้าหากว่าแนวตัดทั้งสองแนวมีความลึกเท่ากันแล้ว จะเป็นผลทำให้เกิดปริมาตรยอดแหลม การที่เกิดฟันเป็นยอดแหลมนี้ทำให้การตะไคร้ผิวงานไม่เรียบ เนื่องจากฟันที่ได้จะทำหน้าที่ขูดไปเป็นรอยข่วนหรือเป็นเส้นเท่านั้น

แต่ถ้าร่องฟันตะไบของแนวตัดทั้งสองไม่เท่ากัน จะมีผลทำให้ยอดฟันมิได้เป็นจุด และมีความกว้างหรือเป็นเกล็ดขึ้น ทำให้ได้เศษโลหะเป็นแถบโตขึ้น ซึ่งจะทำได้ผิวเรียบกว่าเมื่อทำการตะไบ

แนวตัดหลักและแนวตัดรอง

จากแนวตัดของตะไบคมตัดคู่ จะเห็นว่ามียอดฟันที่ลึก เรียกว่า “แนวตัดหลัก” (First Cut) ซึ่งจะ

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

วัสดุที่ใช้ทำตะไบ

ตะไบทำจากเหล็กผสมคาร์บอน ซึ่งมีส่วนผสมของคาร์บอนอยู่ประมาณ 0.8 ถึง 1.4 เปอร์เซ็นต์

ส่วนตะไบที่ต้องการความคงทนสูงต้องทำด้วยเหล็กกล้าอย่างดี รูปร่างของฟัน นอกจากที่ถูกกำหนดโดย

ลายตัดแล้ว ความถี่ความลึกของร่องฟันยังมีผลต่อขนาดของฟันอีกด้วย คือ ตะไบหยาบจะเกิดจากร่องตัดลึกและห่าง ใช้สำหรับตะไบงานหยาบ

ส่วนตะไบละเอียด จะเกิดจากร่องตัดถี่และถี่ ซึ่งเป็นผลให้เกิดฟันจำนวนมากและถี่ ซึ่งเหมาะสำหรับตะไบตกแต่งผิวขั้นสุดท้าย หรือเรียกว่าการตะไบผิวละเอียด

2. ชนิดของตะไบ และลักษณะการใช้งาน

การเลือกชนิดของตะไบ ไม่เฉพาะแต่จะเลือกความหยาบละเอียดมาใช้งานให้เหมาะกับวัสดุงานเท่านั้น ยังต้องเลือกตามขนาดและรูปร่างของชิ้นงานที่ต้องการด้วย ตามปกติการใช้งานของตะไบขึ้นอยู่กับรูปร่างหน้าตัดของมัน เช่น ตะไบกลม ใช้สำหรับตะไบรูกลม

การใส่ถอดด้ามตะไบ

ปลายแหลมของตะไบ ที่เรียกว่า “ก้านตะไบ” ต้องถูกสวมด้วยด้ามตะไบที่มีขนาดพอเหมาะ เพื่อให้สามารถจับทำงานได้สะดวกและปลอดภัย

1. การเจาะรูด้ามตะไบด้ามตะไบปกติเป็นไม้ ก่อนที่จะนำไปใส่ ต้องเจาะรูด้ามตะไบเป็นขั้นๆ ไป โดยให้เส้นผ่านศูนย์กลางและความลึกของรูมีขนาดดังแสดงในรูป ทั้งนี้เนื่องจากก้านตะไบเป็นปลายเรียว

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

3. การใส่ด้ามตะไบใช้มือซ้ายจับลำตัวตะไบและสวมด้ามตะไบบนก้านตะไบ แล้วใช้ค้อนไม้ตอกด้ามด้วยแรงพอประมาณ จนกระทั่งด้ามตะไบสวมลึกได้ตำแหน่งที่ต้องการ

4. การถอดด้ามตะไบกระทำโดยเปิดปากของปากกาจับงานให้ห่างออกเล็กน้อยพอที่จะสอดตะไบด้วยมือขวา แล้วดึงกระแทกด้ามตะไบกับปากกาด้วยแรงพอประมาณ จนกระทั่งด้ามตะไบหลุดออกมา

อันตรายจากการใส่ตะไบไม่ถูกวิธี

การใส่ด้ามตะไบไม่ควรจับด้ามตะไบกระแทกลงพื้น เพราะตะไบที่ติดอยู่อาจหลุดออกมาแทงใส่มือได้

ระดับของปากกาที่เหมาะสมสำหรับการตะไบ

เพื่อให้ได้การตะไบที่ตีผลงานออกมาใช้ได้ ควรใช้ระดับสูงสุดของปากกาต่ำกว่าระดับข้อศอกประมาณ 5 – 8 ซม. ดังนั้น ถ้าหากการยืนยังไม่ได้ระดับที่เหมาะสม จะต้องมีการปรับระดับของปากกาให้เหมาะสมกับความสูงของผู้ปฏิบัติงานโดยการหนุนปากกาขึ้นสำหรับคนสูง และใช้มีารองสำหรับคนต่ำ

การทำความสะอาดตะไบ

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

1. การทำความสะอาดตะไคร่ด้วยแปรงเหล็ก เศษโลหะหรือเศษวัสดุที่อุดตันร่องพื้นตะไคร่สามารถขจัดออกไปได้ โดยการใช้แปรงเหล็กในทิศทางแนวร่องลึก ดังรูปการแปรงที่ถูกต้อง คือ การดึงแปรงเหล็กเข้าหาลำตัวทางเดียว โดยวางปลายตะไคร่บนพื้นโต๊ะงาน และจับด้ามตะไคร่ด้วยมือซ้าย การถูตะไคร่ไปตามความยาวของตะไคร่เป็นวิธีการทำความสะอาดที่ไม่ถูกต้อง
 2. การทำความสะอาดตะไคร่ด้วยแท่งทองเหลืองในกรณีที่เศษวัสดุติดฝังแน่นในร่องตะไคร่ไม่สามารถขจัดออกได้ด้วยแปรงเหล็ก จำเป็นต้องใช้แท่งทองเหลืองปลายแบนแซะออกในแนวร่องคมตัด ดังรูปไม่ควรใช้เหล็กขีดและเศษวัสดุออก เพราะเหล็กขีดเป็นเครื่องมือร่างแบบ อาจทำให้เหล็กขีดทื่อหรือปลายเหล็กขีดหักได้
- การจัดวางเครื่องมือบนโต๊ะปฏิบัติงาน
- ในการปฏิบัติงานตะไคร่ ควรวางเครื่องมือและเครื่องวัดไว้บนโต๊ะเฉพาะที่จำเป็นต้องใช้ให้พร้อมตะไคร่ และเครื่องมือวัดต้องไม่วางปะปนกัน ทั้งบนโต๊ะทำงานและในลิ้นชัก เครื่องมือและเครื่องมือวัดที่ทำความสะอาดแล้ว จึงจะเก็บไว้ในลิ้นชักได้ ดังรูป

วิธีการจับตะไคร่

การจับตะไคร่ก็มีความสำคัญอย่างหนึ่ง ซึ่งผู้ปฏิบัติงานจะเลยเสียไม่ได้ เพราะถ้าหากจับตะไคร่ไม่ถูกวิธีแล้ว จะเกิดการเสียดสีระหว่างด้ามกับตะไคร่กับฝ่ามือ ทำให้ฝ่ามือพอง ส่งผลให้ไม่สามารถปฏิบัติ

งานได้ ดังนั้น ผู้ปฏิบัติงานตะไคร่จะต้องศึกษาวิธีการจับตะไคร่ให้ถูกต้อง

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

รายละเอียด/กิจกรรม

1. ครูแนะนำและบอกจุดประสงค์
 2. ครูอธิบายความหมายของตัวแทน
 3. ทำแบบฝึกหัดท้ายหน่วย
-

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายณัฐภูมิ ชูศรี (ขาดเรียน) , นายพลภัทร ญาติวงศ์ (ขาดเรียน) , นายพิชัย รักเจริญกิจ (ขาดเรียน) , นายพีระพัฒน์ กลัดน้อย (ขาดเรียน) , นายภูมิภัทร สารพานิช (ขาดเรียน) , นายยศกร ชูชมกลิ่น (ขาดเรียน) , นายวสุพล พรหมภักดี (ขาดเรียน) ,

วันที่ 2 ธันวาคม 2568 สัปดาห์ที่ 7 จำนวน 19 คน ขาดเรียน 2 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

สัปดาห์ที่ ๑

ความรู้เกี่ยวกับตะไคร่ การใช้งาน การดูแลรักษาตะไคร่

1. ส่วนต่าง ๆ ของตะไคร่

ตะไบเป็นเครื่องมือที่ทำหน้าที่ปรับผิวชิ้นงานที่ขรุขระให้เรียบ หรือตกแต่งผิวงานเพื่อประกอบชิ้นส่วนเข้าด้วยกัน ใช้กับงานโลหะทุกชนิด คมของตะไบจะหลุดเอาเศษโลหะเล็กๆ บนผิวงานออก

จากรูป เมื่อขยายคมตัดจะเห็นคมตัดเล็กๆ เรียงตามกัน ซึ่งมีลักษณะเหมือนฟันเลื่อยที่หนามาก

ตะไบประกอบด้วยส่วนลำตัว ซึ่งบนลำตัวมีฟันขนาดเล็กจำนวนมาก และส่วนก้านตะไบจะประกอบเข้ากับด้ามตะไบ ฟันตะไบเมื่อขยายให้เห็นเพียงฟันเดียวแล้วนำมาเปรียบเทียบกับฟันของเลื่อย

แนวตัดของฟันตะไบ

ลายตัดของฟันตะไบแบบนี้ เรียกว่า ตะไบลายตัดเดี่ยว แต่ละลายตัดจะทำให้เกิดคมตัดเป็นรูปปริซึมสามเหลี่ยม ขณะที่ทำการปาดผิวจะได้แถบของเศษกว้าง หรือกล่าวได้ว่าฟันตะไบกินเต็มหัว จึงเหมาะสำหรับโลหะอ่อน ๆ เช่น ตะกั่ว ดีบุก อะลูมิเนียม เพราะถ้าโลหะงานแข็ง จะทำให้ฟันกินเต็มหัวและใช้แรงมากเกินไป 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 ซึ่งจะทำได้ผิวเรียบกว่าเมื่อทำการตะไบ

แนวตัดหลักและแนวตัดรอง

จากแนวตัดของตะไบคมตัดคู่ จะเห็นว่ามีการตัดที่ลึก 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 ตะไบหยาบจะเกิดจากร่องตื้นและถี่ ใช้สำหรับตะไบงานหยาบ ส่วนตะไบละเอียด จะเกิดจากร่องตื้นและถี่ ซึ่งเป็นผลให้เกิดฟันจำนวนมากและถี่ ซึ่งเหมาะสำหรับตะไบตกแต่งผิวชิ้นสุดท้าย หรือเรียกว่าการตะไบผิวละเอียด

2. ชนิดของตะไบ และลักษณะการใช้งาน

การเลือกชนิดของตะไบ ไม่เฉพาะแต่จะเลือกความหยาบละเอียดมาใช้งานให้เหมาะกับวัสดุงานเท่านั้น ยังต้องเลือกตามขนาดและรูปร่างของชิ้นงานที่ต้องการด้วย ตามปกติการใช้งานของตะไบขึ้นอยู่กับรูปร่างหน้าตัดของมัน เช่น ตะไบกลม ใช้สำหรับตะไบรูกลม

การใส่ถอดด้ามตะไบ

ปลายแหลมของตะไบ ที่เรียกว่า “ก้านตะไบ” ต้องถูกสวมด้วยด้ามตะไบที่มีขนาดพอเหมาะ เพื่อให้สามารถจับทำงานได้สะดวกและปลอดภัย

1. การเจาะรูด้ามตะไบด้ามตะไบปกติเป็นไม้ ก่อนที่จะนำไปใส่ ต้องเจาะรูด้ามตะไบเป็นขั้นๆ ไป โดยให้เส้นผ่านศูนย์กลางและความลึกของรูมีขนาดดังแสดงในรูป ทั้งนี้เนื่องจากก้านตะไบเป็นปลายเรียว

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

3. การใส่ด้ามตะไบใช้มือซ้ายจับลำตัวตะไบและสวมด้ามตะไบบนก้านตะไบ แล้วใช้ค้อนไม้ตอกด้ามด้วยแรงพอประมาณ จนกระทั่งด้ามตะไบสวมลึกได้ตำแหน่งที่ต้องการ

4. การถอดด้ามตะไบกระทำได้โดยเปิดปากของปากกาจับงานให้ห่างออกเล็กน้อยพอที่จะสอดตะไบด้วยมือขวา แล้วดึงกระแทกด้ามตะไบกับปากกาด้วยแรงพอประมาณ จนกระทั่งด้ามตะไบหลุดออกมา

อันตรายจากการใส่ตะไบไม่ถูกวิธี

การใส่ด้ามตะไบไม่ควรจับด้ามตะไบกระแทกลงพื้น เพราะตะไบที่ติดอยู่อาจหลุดออกมาแทงใส่มือได้

ระดับของปากกาที่เหมาะสมสำหรับการตะไบ

เพื่อให้ได้การตะไบที่ตีผลงาออกมาใช้ได้ ควรใช้ระดับสูงสุดของปากกาต่ำกว่าระดับข้อศอกประมาณ 5 – 8 ซม. ดังนั้น ถ้าหากการยืนยังไม่ได้ระดับที่เหมาะสม จะต้องมีการปรับระดับของปากกาให้เหมาะสมกับความสูงของผู้ปฏิบัติงานโดยการหมุนปากกาขึ้นสำหรับคนสูง และใช้มีารองสำหรับคนต่ำ

การทำความสะอาดตะไบ

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

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

การจัดวางเครื่องมือบนโต๊ะปฏิบัติงาน

ในการปฏิบัติงานตะไบ ควรวางเครื่องมือและเครื่องวัดไว้บนโต๊ะเฉพาะที่จำเป็นต้องใช้ให้พร้อมตะไบ และเครื่องมือวัดต้องไม่วางปะปนกัน ทั้งบนโต๊ะทำงานและในลิ้นชัก เครื่องมือและเครื่องมือวัดที่ทำความสะอาดแล้ว จึงจะเก็บไว้ในลิ้นชักได้ ดังรูป

วิธีการจับตะไบ

การจับตะไบก็มีความสำคัญอย่างหนึ่ง ซึ่งผู้ปฏิบัติงานจะละเลยเสียไม่ได้ เพราะถ้าหากจับตะไบไม่ถูกวิธีแล้ว จะเกิดการเสียดสีระหว่างด้ามกับตะไบกับฝ่ามือ ทำให้ฝ่ามือพอง ส่งผลให้ไม่สามารถปฏิบัติ

งานได้ ดังนั้น ผู้ปฏิบัติงานตะไบจะต้องศึกษาวิธีการจับตะไบให้ถูกต้อง

1. ทำจับเบียดันวางด้ามตะไบลงบนฝ่ามือขวา โดยให้ปลายของด้ามตะไบอยู่ในแนวกึ่งกลางของนิ้วหัวแม่มือ
2. การจับตะไบขนาดใหญ่ใช้สำหรับตะไบลดขนาดหรือตะไบผิวหยาบ โดยการรอบด้ามตะไบด้วยนิ้วนี้ แล้วกดด้ามตะไบด้วยนิ้วหัวแม่มือซึ่งเหยียด

ตรงอยู่ในแนวกึ่งกลางตะใบ จากนั้นกดปลายตะใบด้วยฝ่ามือซ้าย

3. การจับตะใบขนาดกลางใช้สำหรับตะใบหลังจากตะใบหายามาแล้ว หรือตะใบผิวละเอียด โดยจับและกดตามตะใบเหมือนวิธีจับตะใบขนาดใหญ่ กดปลายตะใบด้วยหัวแม่มือซ้ายและหนุนด้วยนิ้วสองนิ้ว
4. การจับตะใบขนาดเล็กใช้สำหรับงานพื้นที่แคบๆ โดยจับตามตะใบด้วยมือขวานิ้วชี้กดตามตะใบ และนิ้วหัวแม่มือกับนิ้วกลางประคองตามตะใบ มือซ้ายอาจไม่จำเป็นต้องใช้

รายละเอียด/กิจกรรม

1. ครูแนะนำและบอกจุดประสงค์
2. ครูอธิบายความหมายของตัวแทน
3. ทำแบบฝึกหัดท้ายหน่วย

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายรัฐภูมิ ชูศรี (ขาดเรียน) , นายภูมิภัทร สารพานิช (ขาดเรียน) ,

วันที่ 2 ธันวาคม 2568 สัปดาห์ที่ 7 จำนวน 19 คน ขาดเรียน 2 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

สัปดาห์ที่ ๑

ความรู้เกี่ยวกับตะใบ การใช้งาน การดูแลรักษาตะใบ

1. ส่วนต่าง ๆ ของตะใบ

ตะใบเป็นเครื่องมือที่ทำหน้าที่ปรับผิวชิ้นงานที่ขรุขระให้เรียบ หรือตกแต่งผิวงานเพื่อประกอบชิ้นส่วนเข้าด้วยกัน ใช้กับงานโลหะทุกชนิด คมของตะใบจะชูดเอาเศษโลหะเล็กๆ บนผิวงานออก

จากรูป เมื่อขยายคมตัดจะเห็นคมตัดเล็กๆ เรียงตามกัน ซึ่งมีลักษณะเหมือนฟันเลื่อยที่หนา

ตะใบประกอบด้วยส่วนลำตัว ซึ่งบนลำตัวมีฟันขนาดเล็กจำนวนมาก และส่วนก้านตะใบจะประกอบเข้ากับด้ามตะใบ ฟันตะใบเมื่อขยายให้เห็นเพียงฟันเดียวแล้วนำมาเปรียบเทียบกับฟันของเลื่อย

แนวตัดของฟันตะใบ

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

ตะใบลายไขว้ เกิดจากแนวตัด 2 แนวตัดกัน ทำให้เกิดเป็นรูปปริมาตร เหมาะสำหรับตะใบวัสดุแข็ง เช่น เหล็กหล่อ เหล็กเหนียว ทองเหลือง

ช่วงร่องฟันตะใบ

ช่วงร่องฟันตะใบ คือ ระยะห่างที่แกนตะใบของร่องฟัน 2 ร่อง ที่อยู่เรียงกัน ความหนาของตะใบจะบอกเป็นจำนวนร่องฟันต่อความยาว 1 เซนติเมตร

ความลึกของแนวตัด

ในกรณีตะใบลายตัดคู่ ถ้าหากว่าแนวตัดทั้งสองแนวมีความลึกเท่ากันแล้ว จะเป็นผลทำให้เกิดปริมาตรยอดแหลม การที่เกิดฟันเป็นยอดแหลมนี้ทำให้การตะใบผิวงานไม่เรียบ เนื่องจากฟันที่ได้จะทำหน้าที่ขูดไปเป็นรอยข่วนหรือเป็นเส้นเท่านั้น แต่ถ้าวัดร่องฟันตะใบของแนวตัดทั้งสองไม่เท่ากัน จะมีผลทำให้ยอดฟันมีได้เป็นจุด และมีความกว้างหรือเป็นเกล็ดขึ้น ทำให้ได้เศษโลหะเป็นแถบโตขึ้น ซึ่งจะทำได้ผิวเรียบกว่าเมื่อทำการตะใบ

แนวตัดหลักและแนวตัดรอง

จากแนวตัดของตะใบคมตัดคู่ จะเห็นว่ามียอดตัดที่ลึก เรียกว่า “แนวตัดหลัก” (First Cut) ซึ่งจะทำมุมกับแกนตะใบมากกว่า คือ ประมาณ 70 – 80 องศา ส่วนร่องตัดที่ตื้นกว่า เรียกว่า “แนวตัดรอง” (Second Cut) ซึ่งจะทำมุมกับแกนตะใบน้อยกว่า คือ ประมาณ 30 – 45 องศา

วัสดุที่ใช้ทำตะใบ

ตะใบทำจากเหล็กผสมคาร์บอน ซึ่งมีส่วนผสมของคาร์บอนอยู่ประมาณ 0.8 ถึง 1.4 เปอร์เซ็นต์ ส่วนตะใบที่ต้องการความคงทนสูงต้องทำด้วยเหล็กกล้าอย่างดี รูปร่างของฟัน นอกจากที่ถูกกำหนดโดยลายตัดแล้ว ความถี่ความลึกของร่องฟันยังมีผลต่อขนาดของฟันอีกด้วย คือ ตะใบหยาบจะเกิดจากร่องตัดลึกและห่าง ใช้สำหรับตะใบงานหยาบ ส่วนตะใบละเอียด จะเกิดจากร่องตัดถี่และถี่ ซึ่งเป็นผลให้เกิดฟันจำนวนมากและถี่ ซึ่งเหมาะสำหรับตะใบตกแต่งผิวชิ้นสุดท้าย หรือเรียกว่าการตะใบผิวละเอียด

2. ชนิดของตะใบ และลักษณะการใช้งาน

การเลือกชนิดของตะใบ ไม่เฉพาะแต่จะเลือกความหนาของตะใบให้เหมาะกับวัสดุงานเท่านั้น ยังต้องเลือกตามขนาดและรูปร่างของชิ้นงานที่ต้องการด้วย ตามปกติการใช้งานของตะใบขึ้นอยู่กับรูปร่างหน้าตัดของงาน เช่น ตะใบกลม ใช้สำหรับตะใบรูกลม

การใส่ถอดด้ามตะใบ

ปลายแหลมของตะใบ ที่เรียกว่า “ก้านตะใบ” ต้องถูกสวมด้วยด้ามตะใบที่มีขนาดพอเหมาะ เพื่อให้สามารถจับทำงานได้สะดวกและปลอดภัย

1. การเจาะรูด้ามตะใบกับด้ามตะใบปกติเป็นไม้ ก่อนที่จะนำไปใส่ ต้องเจาะรูด้ามตะใบเป็นขั้นๆ ไป โดยให้เส้นผ่านศูนย์กลางและความลึกของรูมีขนาดดังแสดงในรูป ทั้งนี้เนื่องจากก้านตะใบเป็นปลายเรียว
2. ด้ามตะใบที่ถูกด้ามตะใบที่ถูกต้อง ควรยาวกว่าก้านของตะใบประมาณ 1/3 ของความยาวก้านตะใบ และเมื่อสวมเข้ากับก้านตะใบ จะต้องอยู่ในแนวตรงกึ่งกลางพอดี โดยเว้นช่องว่างระหว่างลำตัวกับด้ามประมาณ 10 มิลลิเมตร
3. การใส่ด้ามตะใบใช้มือซ้ายจับลำตัวตะใบและสวมด้ามตะใบบนก้านตะใบ แล้วใช้ค้อนไม้ตอกด้ามด้วยแรงพอประมาณ จนกระทั่งด้ามตะใบสวมลึกได้ตำแหน่งที่ต้องการ
4. การถอดด้ามตะใบกระทำได้โดยเปิดปากของปากกาจับงานให้ห่างออกเล็กน้อยพอที่จะสอดตะใบด้วยมือขวา แล้วดึงกระแทกด้ามตะใบกับปากกาด้วยแรงพอประมาณ จนกระทั่งด้ามตะใบหลุดออกมา

อันตรายจากการใส่ตะใบไม่ถูกวิธี

การใส่ด้ามตะใบไม่ควรจับด้ามตะใบกระแทกลงพื้น เพราะตะใบที่ติดอยู่อาจหลุดออกมาแทงใส่มือได้

ระดับของปากกาที่เหมาะสมสำหรับการตะใบ

เพื่อให้ได้การตะใบที่ตีผลงานออกมาใช้ได้ ควรใช้ระดับสูงสุดของปากกาต่ำกว่าระดับข้อศอกประมาณ 5 – 8 ซม. ดังนั้น ถ้าหากการยืนยังไม่ได้ระดับที่เหมาะสม จะต้องมีการปรับระดับของปากกาให้เหมาะสมกับความสูงของผู้ปฏิบัติงานโดยการหนุนปากกาขึ้นสำหรับคนสูง และใช้มารอง

สำหรับคนดำ

การทำความสะอาดตะไคร่

ตะไคร่เมื่อใช้งานไปได้ระยะเวลานานหนึ่ง เศษโลหะจะหลุดตันอยู่ระหว่างช่องฟัน โดยเฉพาะตะไคร่ละเอียด จำเป็นต้องทำความสะอาดบ่อยๆ เนื่องจาก ตะไคร่ที่มีเศษโลหะหลุดตัน จะทำให้ผิวงานถูกขีดเป็นรอยขนาดใหญ่ขณะตะไคร่ ดังนั้น การทำความสะอาดตะไคร่ควรทำเป็น 3 ช่วงดังนี้ คือ ก่อน เริ่มต้นตะไคร่ ในระหว่างตะไคร่ และหลังจากตะไคร่เสร็จแล้ว

1. การทำความสะอาดตะไคร่ด้วยแปรงเหล็ก เศษโลหะหรือเศษวัสดุที่อุดตันร่องฟันตะไคร่สามารถขจัดออกไปได้ โดยการใช้แปรงเหล็กในทิศทาง แนวร่องลึก ดังรูปการแปรงที่ถูกต้อง คือ การดึงแปรงเหล็กเข้าหาตัวทางเดียว โดยวางปลายตะไคร่บนพื้นโต๊ะงาน และจับด้ามตะไคร่ด้วยมือซ้าย การถูตะไคร่ไปมาตามความยาวของตะไคร่เป็นวิธีการทำความสะอาดที่ไม่ถูกต้อง
2. การทำความสะอาดตะไคร่ด้วยแท่งทองเหลืองในกรณีที่เศษวัสดุติดฝังแน่นในร่องตะไคร่ไม่สามารถขจัดออกได้ด้วยแปรงเหล็ก จำเป็นต้องใช้แท่ง ทองเหลืองปลายแบนแซะออกในแนวร่องคมตัด ดังรูปไม่ควรใช้เหล็กขีดแซะเศษวัสดุออก เพราะเหล็กขีดเป็นเครื่องมือร่างแบบ อาจทำให้เหล็กขีด ทื่อหรือปลายเหล็กขีดหักได้

การจัดวางเครื่องมือบนโต๊ะปฏิบัติงาน

ในการปฏิบัติงานตะไคร่ ควรวางเครื่องมือและเครื่องวัดไว้บนโต๊ะเฉพาะที่จำเป็นต้องใช้ให้พร้อมตะไคร่ และเครื่องมือวัดต้องไม่วางปะปนกัน ทั้งบน โต๊ะทำงานและในลิ้นชัก เครื่องมือและเครื่องมือวัดที่ทำความสะอาดแล้ว จึงจะเก็บไว้ในลิ้นชักได้ ดังรูป

วิธีการจับตะไคร่

การจับตะไคร่ก็มีความสำคัญอย่างหนึ่ง ซึ่งผู้ปฏิบัติงานจะละเลยเสียไม่ได้ เพราะถ้าหากจับตะไคร่ไม่ถูกวิธีแล้ว จะเกิดการเสียดสีระหว่างด้ามกับตะไคร่ กับฝ่ามือ ทำให้ฝ่ามือพอง ส่งผลให้ไม่สามารถปฏิบัติ

งานได้ ดังนั้น ผู้ปฏิบัติงานตะไคร่จะต้องศึกษาวิธีการจับตะไคร่ให้ถูกต้อง

1. ทำจับเบื้องต้นวางด้ามตะไคร่ลงบนฝ่ามือขวา โดยให้ปลายของด้ามตะไคร่อยู่ในแนวกึ่งกลางของนิ้วหัวแม่มือ
2. การจับตะไคร่ขนาดใหญ่ใช้สำหรับตะไคร่ลบขนาดหรือตะไคร่ผิวหยาบ โดยกำรอบด้ามตะไคร่ด้วยนิ้วสี่นิ้ว แล้วกดด้ามตะไคร่ด้วยนิ้วหัวแม่มือซึ่งเหยียด ตรงอยู่ในแนวกึ่งกลางตะไคร่ จากนั้นกดปลายตะไคร่ด้วยฝ่ามือซ้าย
3. การจับตะไคร่ขนาดกลางใช้สำหรับตะไคร่หลังจากตะไคร่หยาบมาแล้ว หรือตะไคร่ผิวละเอียด โดยจับและกดด้ามตะไคร่เหมือนวิธีจับตะไคร่ขนาดใหญ่ กดปลายตะไคร่ด้วยหัวแม่มือซ้ายและหนุนด้วยนิ้วสองนิ้ว
4. การจับตะไคร่ขนาดเล็กใช้สำหรับงานพื้นที่แคบๆ โดยจับด้ามตะไคร่ด้วยมือขวานิ้วชี้กดด้ามตะไคร่ และนิ้วหัวแม่มือกับนิ้วกลางประคองด้ามตะไคร่ มือซ้ายอาจไม่จำเป็นต้องใช้

รายละเอียด/กิจกรรม

1. ครูแนะนำและบอกจุดประสงค์
 2. ครูอธิบายความหมายของตัวแทน
 3. ทำแบบฝึกหัดท้ายหน่วย
-

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายณัฐภูมิ ชูศรี (ขาดเรียน) , นายภูมิภัทร สารพานิช (ขาดเรียน) ,

วันที่ 2 ธันวาคม 2568 สัปดาห์ที่ 7 จำนวน 19 คน ขาดเรียน 2 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

สัปดาห์ที่ ๑

ความรู้เกี่ยวกับตะไค้ การใช้งาน การดูแลรักษาตะไค้

1. ส่วนต่าง ๆ ของตะไค้

ตะไค้เป็นเครื่องมือที่ทำหน้าที่ปรับผิวชิ้นงานที่ขรุขระให้เรียบ หรือตกแต่งผิวงานเพื่อประกอบชิ้นส่วนเข้าด้วยกัน ใช้กับงานโลหะทุกชนิด คมของ

ตะไค้จะขูดเอาเศษโลหะเล็กๆ บนผิวงานออก

จากรูป เมื่อขยายคมตัดจะเห็นคมตัดเล็กๆ เรียงตามกัน ซึ่งมีลักษณะเหมือนฟันเลื่อยที่หนา

ตะไค้ประกอบด้วยส่วนลำตัว ซึ่งบนลำตัวมีฟันขนาดเล็กจำนวนมาก และส่วนก้านตะไค้จะประกอบเข้ากับด้ามตะไค้ ฟันตะไค้เมื่อขยายให้เห็นเพียง ฟันเดียวแล้วนำมาเปรียบเทียบกับฟันของเลื่อย

แนวตัดของฟันตะไค้

ลายตัดของฟันตะไค้แบบนี้ เรียกว่า ตะไค้ลายตัดเดี่ยว แต่ละลายตัดจะทำให้เกิดคมตัดเป็นรูปปริซึมสามเหลี่ยม ขณะที่ทำการปาดผิวจะได้แถบของ เศษกว้าง หรือกล่าวได้ว่าฟันตะไค้กินเต็มหัว จึงเหมาะสำหรับโลหะอ่อน ๆ เช่น ตะกั่ว ดีบุก อะลูมิเนียม เพราะถ้าโลหะงานแข็ง จะทำให้ฟันกินเต็ม หัวและใช้แรงมากเกินไป ผลคือ ผิวไม่เรียบ ส่วนแนวฟันที่เอียงหรือโค้ง ก็เพื่อให้เศษโลหะวิ่งออกจากช่องได้สะดวกเท่านั้น ตะไค้ลายเดี่ยว โดยทั่วไปจะมีมุมประมาณ 65 – 85 องศา ดังรูป

ตะไค้ลายไขว้ เกิดจากแนวตัด 2 แนวตัดกัน ทำให้เกิดเป็นรูปปริมาตร เหมาะสำหรับตะไค้วัสดุแข็ง เช่น เหล็กหล่อ เหล็กเหนียว ทองเหลือง

ช่วงร่องฟันตะไค้

ช่วงร่องฟันตะไค้ คือ ระยะห่างที่แกนตะไค้ของร่องฟัน 2 ร่อง ที่อยู่เรียงกัน ความหยาบละเอียดของตะไค้จะบอกเป็นจำนวนร่องฟันต่อความยาว 1 เซนติเมตร

ความลึกของแนวตัด

ในกรณีตะไค้ลายตัดคู่ ถ้าหากว่าแนวตัดทั้งสองแนวมีความลึกเท่ากันแล้ว จะเป็นผลทำให้เกิดปริมาตรยอดแหลม การที่เกิดฟันเป็นยอดแหลมนี้ทำให้ การตะไค้ผิวงานไม่เรียบ เนื่องจากฟันที่ได้จะทำหน้าที่ขูดไปเป็นรอยข่วนหรือเป็นเส้นเท่านั้น แต่ถ้าวร่องฟันตะไค้ของแนวตัดทั้งสองไม่เท่ากัน จะมีผลทำให้ยอดฟันมีได้เป็นจุด และมีความกว้างหรือเป็นเกล็ดขึ้น ทำให้ได้เศษโลหะเป็นแถบโตขึ้น ซึ่งจะทำได้ผิวเรียบกว่าเมื่อทำการตะไค้

แนวตัดหลักและแนวตัดรอง

จากแนวตัดของตะไค้คมตัดคู่ จะเห็นว่ามีย่องตัดที่ลึก เรียกว่า “แนวตัดหลัก” (First Cut) ซึ่งจะ

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

วัสดุที่ใช้ทำตะไค้

ตะไค้ทำจากเหล็กผสมคาร์บอน ซึ่งมีส่วนผสมของคาร์บอนอยู่ประมาณ 0.8 ถึง 1.4 เปอร์เซ็นต์

ส่วนตะไค้ที่ต้องการความคงทนสูงต้องทำด้วยเหล็กกล้าอย่างดี รูปร่างของฟัน นอกจากที่ถูกกำหนดโดย

ลายตัดแล้ว ความถี่ความลึกของร่องฟันยังมีผลต่อขนาดของฟันอีกด้วย คือ ตะไค้หยาบจะเกิดจากร่องตัดลึกและห่าง ใช้สำหรับตะไค้งานหยาบ

ส่วนตะไค้ละเอียด จะเกิดจากร่องตัดถี่และถี่ ซึ่งเป็นผลให้เกิดฟันจำนวนมากและถี่ ซึ่งเหมาะสำหรับตะไค้ตกแต่งผิวชิ้นสุดท้าย หรือเรียกว่าการ

ตะไบผิวละเอียด

2. ชนิดของตะไบ และลักษณะการใช้งาน

การเลือกชนิดของตะไบ ไม่เฉพาะแต่จะเลือกความหยาบละเอียดมาใช้งานให้เหมาะกับวัสดุงานเท่านั้น ยังต้องเลือกตามขนาดและรูปร่างของชิ้นงานที่ต้องการด้วย ตามปกติการใช้งานของตะไบขึ้นอยู่กับรูปร่างหน้าตัดของมัน เช่น ตะไบกลม ใช้สำหรับตะไบรูกลม

การใส่ถอดด้ามตะไบ

ปลายแหลมของตะไบ ที่เรียกว่า “ก้านตะไบ” ต้องถูกสวมด้วยด้ามตะไบที่มีขนาดพอเหมาะ เพื่อให้สามารถจับทำงานได้สะดวกและปลอดภัย

1. การเจาะรูด้ามตะไบที่ติดตะไบปกติเป็นไม้ ก่อนที่จะนำไปใส่ ต้องเจาะรูด้ามตะไบเป็นขั้นๆ ไป โดยให้เส้นผ่านศูนย์กลางและความลึกของรูมีขนาดดังแสดงในรูป ทั้งนี้เนื่องจากก้านตะไบเป็นปลายเรียว

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

3. การใส่ด้ามตะไบใช้มือซ้ายจับลำตัวตะไบและสวมด้ามตะไบบนก้านตะไบ แล้วใช้ค้อนไม่ตอกด้ามด้วยแรงพอประมาณ จนกระทั่งด้ามตะไบสวมล็อกได้ตำแหน่งที่ต้องการ

4. การถอดด้ามตะไบกระทำได้โดยเปิดปากของปากกาจับงานให้ห่างออกเล็กน้อยพอที่จะสอดตะไบด้วยมือขวา แล้วดึงกระแทกด้ามตะไบกับปากกาด้วยแรงพอประมาณ จนกระทั่งด้ามตะไบหลุดออกมา

อันตรายจากการใส่ตะไบไม่ถูกวิธี

การใส่ด้ามตะไบไม่ควรจับด้ามตะไบกระแทกลงพื้น เพราะตะไบที่ติดอยู่อาจหลุดออกมาแทงใส่มือได้

ระดับของปากกาที่เหมาะสมสำหรับการตะไบ

เพื่อให้ได้การตะไบที่ติดผลงานออกมาใช้ได้ ควรใช้ระดับสูงสุดของปากกาต่ำกว่าระดับข้อศอกประมาณ 5 – 8 ซม. ดังนั้น ถ้าหากการยืนยังไม่ได้ระดับที่เหมาะสม จะต้องมีการปรับระดับของปากกาให้เหมาะสมกับความสูงของผู้ปฏิบัติงานโดยการหนุนปากกาขึ้นสำหรับคนสูง และใช้มารองสำหรับคนต่ำ

การทำความสะอาดตะไบ

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

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

การจัดวางเครื่องมือบนโต๊ะปฏิบัติงาน

ในการปฏิบัติงานตะไบ ควรวางเครื่องมือและเครื่องวัดไว้บนโต๊ะเฉพาะที่จำเป็นต้องใช้ให้พร้อมตะไบ และเครื่องมือวัดต้องไม่วางปะปนกัน ทั้งบนโต๊ะทำงานและในลิ้นชัก เครื่องมือและเครื่องมือวัดที่ทำความสะอาดแล้ว จึงจะเก็บไว้ในลิ้นชักได้ ดังรูป

วิธีการจับตะไบ

การจับตะไพบีมีความสำคัญอย่างหนึ่ง ซึ่งผู้ปฏิบัติงานจะสูญเสียไม่ได้ เพราะถ้าหากจับตะไพบีไม่ถูกวิธีแล้ว จะเกิดการเสียดสีระหว่างด้ามกับตะไพบี ทำให้ฝามือพอง ส่งผลให้ไม่สามารถปฏิบัติ

งานได้ ดังนั้น ผู้ปฏิบัติงานตะไพบีจะต้องศึกษาวิธีการจับตะไพบีให้ถูกต้อง

1. ทำจับเบี่ยงต้นวางด้ามตะไพบีลงบนฝามือขวา โดยให้ปลายของด้ามตะไพบีอยู่ในแนวกึ่งกลางของนิ้วหัวแม่มือ
2. การจับตะไพบีขนาดใหญ่ใช้สำหรับตะไพบีลดขนาดหรือตะไพบีผิวยาว โดยการรอบด้ามตะไพบีด้วยนิ้วชี้ นิ้วกลาง และนิ้วนาง แล้วกดด้ามตะไพบีด้วยนิ้วหัวแม่มือซึ่งเหยียดตรงอยู่ในแนวกึ่งกลางตะไพบี จากนั้นกดปลายตะไพบีด้วยฝามือซ้าย
3. การจับตะไพบีขนาดกลางใช้สำหรับตะไพบีหลังจากตะไพบีหายามาแล้ว หรือตะไพบีผิวยาว โดยจับและกดด้ามตะไพบีเหมือนวิธีจับตะไพบีขนาดใหญ่ กดปลายตะไพบีด้วยนิ้วหัวแม่มือซ้ายและหนุนด้วยนิ้วสองนิ้ว
4. การจับตะไพบีขนาดเล็กใช้สำหรับงานพื้นที่แคบๆ โดยจับด้ามตะไพบีด้วยมือขวานิ้วชี้กดด้ามตะไพบี และนิ้วหัวแม่มือกับนิ้วกลางประคองด้ามตะไพบี มือซ้ายอาจไม่จำเป็นต้องใช้

รายละเอียด/กิจกรรม

1. ครูแนะนำและบอกจุดประสงค์
2. ครูอธิบายความหมายของตัวแทน
3. ทำแบบฝึกหัดท้ายหน่วย

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายรัฐวุฒิ ชูศรี (ขาดเรียน) , นายภูมิภัทร สารพานิช (ขาดเรียน) ,

วันที่ 3 ธันวาคม 2568 สัปดาห์ที่ 7 จำนวน 19 คน ขาดเรียน 3 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

สัปดาห์ที่ ๑

ความรู้เกี่ยวกับตะไพบี การใช้งาน การดูแลรักษาตะไพบี

1. ส่วนต่าง ๆ ของตะไพบี

ตะไพบีเป็นเครื่องมือที่ทำหน้าที่ปรับชิ้นงานที่ขรุขระให้เรียบ หรือตกแต่งผิวงานเพื่อประกอบชิ้นส่วนเข้าด้วยกัน ใช้กับงานโลหะทุกชนิด คมของตะไพบีจะขูดเอาเศษโลหะเล็กๆ บนผิวงานออก

จากรูป เมื่อขยายคมตัดจะเห็นคมตัดเล็กๆ เรียงตามกัน ซึ่งมีลักษณะเหมือนฟันเลื่อยที่หนามาก

ตะไพบีประกอบด้วยส่วนลำตัว ซึ่งบนลำตัวมีฟันขนาดเล็กจำนวนมาก และส่วนก้านตะไพบีจะประกอบเข้ากับด้ามตะไพบี ฟันตะไพบีเมื่อขยายให้เห็นเพียงฟันเดียวแล้วนำมาเปรียบเทียบกับฟันของเลื่อย

แนวคิดของฟันตะไพบี

ลายตัดของฟันตะไพบีแบบนี้ เรียกว่า ตะไพบีลายตัดเดี่ยว แต่ละลายตัดจะทำให้เกิดคมตัดเป็นรูปปริซึมสามเหลี่ยม ขณะที่ทำการปาดผิวจะได้แถบของเศษกว้าง หรือกล่าวได้ว่าฟันตะไพบีกินเต็มหัว จึงเหมาะสำหรับโลหะอ่อน ๆ เช่น ตะกั่ว ดีบุก อะลูมิเนียม เพราะถ้าโลหะงานแข็ง จะทำให้ฟันกินเต็มหน้าและใช้แรงมากเกินไป ผลคือ ผิวไม่เรียบ ส่วนแนวฟันที่เอียงหรือโค้ง ก็เพื่อให้เศษโลหะวิ่งออกจากช่องได้สะดวกเท่านั้น ตะไพบีลายเดี่ยว

โดยทั่วไปจะมีมุมประมาณ 65 – 85 องศา ดังรูป

ตะไบลายไขว้ เกิดจากแนวตัด 2 แนวตัดกัน ทำให้เกิดเป็นรูปปิรามิด เหมาะสำหรับตะไบวัสดุแข็ง เช่น เหล็กหล่อ เหล็กเหนียว ทองเหลือง

ช่วงร่องฟันตะไบ

ช่วงร่องฟันตะไบ คือ ระยะห่างที่แกนตะไบของร่องฟัน 2 ร่อง ที่อยู่เรียงกัน ความหนาของตะไบจะบอกเป็นจำนวนร่องฟันต่อความยาว 1 เซนติเมตร

ความลึกของแนวตัด

ในกรณีตะไบลายตัดคู่ ถ้าหากว่าแนวตัดทั้งสองแนวมีความลึกเท่ากันแล้ว จะเป็นผลทำให้เกิดปิรามิดยอดแหลม การเกิดฟันเป็นยอดแหลมนี้ทำให้การตะไบผิวงานไม่เรียบ เนื่องจากฟันที่ได้จะทำหน้าที่ขีดไปเป็นรอยข่วนหรือเป็นเส้นเท่านั้น

แต่ถ้าร่องฟันตะไบของแนวตัดทั้งสองไม่เท่ากัน จะมีผลทำให้ยอดฟันมีได้เป็นจุด และมีความกว้างหรือเป็นเกล็ดขึ้น ทำให้ได้เศษโลหะเป็นแถบโตขึ้น ซึ่งจะทำได้ผิวเรียบกว่าเมื่อทำการตะไบ

แนวตัดหลักและแนวตัดรอง

จากแนวตัดของตะไบคมตัดคู่ จะเห็นว่ามีการตัดที่ลึก เรียกว่า “แนวตัดหลัก” (First Cut) ซึ่งจะ

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

วัสดุที่ใช้ทำตะไบ

ตะไบทำจากเหล็กผสมคาร์บอน ซึ่งมีส่วนผสมของคาร์บอนอยู่ประมาณ 0.8 ถึง 1.4 เปอร์เซ็นต์

ส่วนตะไบที่ต้องการความคงทนสูงต้องทำด้วยเหล็กกล้าอย่างดี รูปร่างของฟัน นอกจากที่ถูกระบุโดย

ลายตัดแล้ว ความถี่ความลึกของร่องฟันยังมีผลต่อขนาดของฟันอีกด้วย คือ ตะไบหยาบจะเกิดจากร่องตื้นและห่าง ใช้สำหรับตะไบงานหยาบ

ส่วนตะไบละเอียด จะเกิดจากร่องตื้นและถี่ ซึ่งเป็นผลให้เกิดฟันจำนวนมากและถี่ ซึ่งเหมาะสำหรับตะไบตกแต่งผิวชิ้นสุดท้าย หรือเรียกว่าการตะไบผิวละเอียด

2. ชนิดของตะไบ และลักษณะการใช้งาน

การเลือกชนิดของตะไบ ไม่เฉพาะแต่จะเลือกความหนาของตะไบให้เหมาะกับวัสดุงานเท่านั้น ยังต้องเลือกตามขนาดและรูปร่างของชิ้นงานที่ต้องการด้วย ตามปกติการใช้งานของตะไบขึ้นอยู่กับรูปร่างหน้าตัดของงาน เช่น ตะไบกลม ใช้สำหรับตะไบรูกลม

การใส่ถอดด้ามตะไบ

ปลายแหลมของตะไบ ที่เรียกว่า “ก้านตะไบ” ต้องถูกสวมด้วยด้ามตะไบที่มีขนาดพอเหมาะ เพื่อให้สามารถจับทำงานได้สะดวกและปลอดภัย

1. การเจาะรูด้ามตะไบด้ามตะไบปกติเป็นไม้ ก่อนที่จะนำไปใส่ ต้องเจาะรูด้ามตะไบเป็นขั้นๆ ไป โดยให้เส้นผ่านศูนย์กลางและความลึกของรูมีขนาดดังแสดงในรูป ทั้งนี้เนื่องจากก้านตะไบเป็นปลายเรียว

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

3. การใส่ด้ามตะไบใช้มือซ้ายจับลำตัวตะไบและสวมด้ามตะไบบนก้านตะไบ แล้วใช้ค้อนไม้ตอกด้ามด้วยแรงพอประมาณ จนกระทั่งด้ามตะไบสวมลึกได้ตำแหน่งที่ต้องการ

4. การถอดด้ามตะไบกระทำโดยเปิดปากของปากกาจับงานให้ห่างออกเล็กน้อยพอที่จะสอดตะไบด้วยมือขวา แล้วดึงกระแทกด้ามตะไบกับปากกาด้วยแรงพอประมาณ จนกระทั่งด้ามตะไบหลุดออกมา

อันตรายจากการใส่ตะไบไม่ถูกวิธี

การใส่ด้ามตะไบไม่ควรจับด้ามตะไบกระแทกลงพื้น เพราะตะไบที่ติดอยู่อาจหลุดออกมาแทงใส่มือได้

ระดับของปากกาที่เหมาะสมสำหรับการตะไบ

เพื่อให้ได้การตะไบที่ตีผลงาออกมาให้ได้ ควรใช้ระดับสูงสุดของปากกาต่ำกว่าระดับข้อศอกประมาณ 5 – 8 ซม. ดังนั้น ถ้าหากการยืนยังไม่ได้ระดับที่เหมาะสม จะต้องมีการปรับระดับของปากกาให้เหมาะสมกับความสูงของผู้ปฏิบัติงานโดยการหนุนปากกาขึ้นสำหรับคนสูง และใช้มารองสำหรับคนต่ำ

การทำความสะอาดตะไบ

ตะไบเมื่อใช้งานไปได้ระยะเวลาหนึ่ง เศษโลหะจะหลุดตันอยู่ระหว่างช่องฟัน โดยเฉพาะตะไบละเอียด จำเป็นต้องทำความสะอาดบ่อยๆ เนื่องจากตะไบที่มีเศษโลหะหลุดตัน จะทำให้ผิวงานถูกขีดเป็นรอยขนาดใหญ่ขณะตะไบ ดังนั้น การทำความสะอาดตะไบควรทำเป็น 3 ช่วงดังนี้ คือ ก่อนเริ่มต้นตะไบ ในระหว่างตะไบ และหลังจากตะไบเสร็จแล้ว

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

การจัดวางเครื่องมือบนโต๊ะปฏิบัติงาน

ในการปฏิบัติงานตะไบ ควรวางเครื่องมือและเครื่องวัดไว้บนโต๊ะเฉพาะที่จำเป็นต้องใช้ให้พร้อมตะไบ และเครื่องมือวัดต้องไม่วางปะปนกัน ทั้งบนโต๊ะทำงานและในลิ้นชัก เครื่องมือและเครื่องมือวัดที่ทำความสะอาดแล้ว จึงจะเก็บไว้ในลิ้นชักได้ ดังรูป

วิธีการจับตะไบ

การจับตะไบก็มีความสำคัญอย่างหนึ่ง ซึ่งผู้ปฏิบัติงานจะละเลยเสียไม่ได้ เพราะถ้าหากจับตะไบไม่ถูกวิธีแล้ว จะเกิดการเสียดสีระหว่างด้ามกับตะไบกับฝ่ามือ ทำให้ฝ่ามือพอง ส่งผลให้ไม่สามารถปฏิบัติ

งานได้ ดังนั้น ผู้ปฏิบัติงานตะไบจะต้องศึกษาวิธีการจับตะไบให้ถูกต้อง

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

รายละเอียด/กิจกรรม

1. ครูแนะนำและบอกจุดประสงค์
 2. ครูอธิบายความหมายของตัวแทน
 3. ทำแบบฝึกหัดท้ายหน่วย
-

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายพิชัย รักเจริญกิจ (ขาดเรียน) , นายพีระพัฒน์ กลัดน้อย (ขาดเรียน) , นายภูมิภัทร สารพานิช (ขาดเรียน) ,

วันที่ 3 ธันวาคม 2568 สัปดาห์ที่ 7 จำนวน 19 คน ขาดเรียน 3 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

สัปดาห์ที่ ๑

ความรู้เกี่ยวกับตะไต้ การใช้งาน การดูแลรักษาตะไต้

1. ส่วนต่าง ๆ ของตะไต้

ตะไต้เป็นเครื่องมือที่ทำหน้าที่ปรับผิวชิ้นงานที่ขรุขระให้เรียบ หรือตกแต่งผิวงานเพื่อประกอบชิ้นส่วนเข้าด้วยกัน ใช้กับงานโลหะทุกชนิด คมของตะไต้จะชุบเอาเศษโลหะเล็กๆ บนผิวงานออก

จากรูป เมื่อขยายคมตัดจะเห็นคมตัดเล็กๆ เรียงตามกัน ซึ่งมีลักษณะเหมือนฟันเลื่อยที่หนา

ตะไต้ประกอบด้วยส่วนลำตัว ซึ่งบนลำตัวมีฟันขนาดเล็กจำนวนมาก และส่วนก้านตะไต้จะประกอบเข้ากับด้ามตะไต้ ฟันตะไต้เมื่อขยายให้เห็นเพียงฟันเดียวแล้วนำมาเปรียบเทียบกับฟันของเลื่อย

แนวตัดของฟันตะไต้

ลายตัดของฟันตะไต้แบบนี้ เรียกว่า ตะไต้ลายตัดเดี่ยว แต่ละลายตัดจะทำให้เกิดคมตัดเป็นรูปปริซึมสามเหลี่ยม ขณะที่ทำการปาดผิวจะได้แถบของเศษกว้าง หรือกล่าวได้ว่าฟันตะไต้กินเต็มหัว จึงเหมาะสำหรับโลหะอ่อน ๆ เช่น ตะกั่ว ดีบุก อะลูมิเนียม เพราะถ้าโลหะงานแข็ง จะทำให้ฟันกินเต็มหัวและใช้แรงมากเกินไป ผลคือ ผิวไม่เรียบ ส่วนแนวฟันที่เอียงหรือโค้ง ก็เพื่อให้เศษโลหะวิ่งออกจากช่องได้สะดวกเท่านั้น ตะไต้ลายเดี่ยวโดยทั่วไปจะมีมุมประมาณ 65 – 85 องศา ดังรูป

ตะไต้ลายไขว้ เกิดจากแนวตัด 2 แนวตัดกัน ทำให้เกิดเป็นรูปปิรามิด เหมาะสำหรับตะไต้วัสดุแข็ง เช่น เหล็กหล่อ เหล็กเหนียว ทองเหลือง

ช่วงร่องฟันตะไต้

ช่วงร่องฟันตะไต้ คือ ระยะห่างที่แกนตะไต้ของร่องฟัน 2 ร่อง ที่อยู่เรียงกัน ความหยาบละเอียดของตะไต้จะบอกเป็นจำนวนร่องฟันต่อความยาว 1 เซนติเมตร

ความลึกของแนวตัด

ในกรณีตะไต้ลายตัดคู่ ถ้าหากว่าแนวตัดทั้งสองแนวมีความลึกเท่ากันแล้ว จะเป็นผลทำให้เกิดปิรามิดยอดแหลม การที่เกิดฟันเป็นยอดแหลมนี้ทำให้การตะไต้ผิวงานไม่เรียบ เนื่องจากฟันที่ได้จะทำหน้าที่ขูดไปเป็นรอยข่วนหรือเป็นเส้นเท่านั้น แต่ถ้าร่องฟันตะไต้ของแนวตัดทั้งสองไม่เท่ากัน จะมีผลทำให้ยอดฟันมิได้เป็นจุด และมีความกว้างหรือเป็นเกล็ดขึ้น ทำให้ได้เศษโลหะเป็นแถบโตขึ้น ซึ่งจะทำให้ได้ผิวเรียบกว่าเมื่อทำการตะไต้

แนวตัดหลักและแนวตัดรอง

จากแนวตัดของตะไต้คมตัดคู่ จะเห็นว่ามีการตัดที่ลึก เรียกว่า “แนวตัดหลัก” (First Cut) ซึ่งจะ

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

วัสดุที่ใช้ทำตะไบ

ตะไบทำจากเหล็กผสมคาร์บอน ซึ่งมีส่วนผสมของคาร์บอนอยู่ประมาณ 0.8 ถึง 1.4 เปอร์เซ็นต์

ส่วนตะไบที่ต้องการความคงทนสูงต้องทำด้วยเหล็กกล้าอย่างดี รูปร่างของฟัน นอกจากที่ที่กำหนดโดย

ลายตัดแล้ว ความถี่ความลึกของร่องฟันยังมีผลต่อขนาดของฟันอีกด้วย คือ ตะไบหยาบจะเกิดจากร่องตื้นและห่าง ใช้สำหรับตะไบงานหยาบ ส่วนตะไบละเอียด จะเกิดจากร่องตื้นและถี่ ซึ่งเป็นผลให้เกิดฟันจำนวนมากและถี่ ซึ่งเหมาะสำหรับตะไบตกแต่งผิวขั้นสุดท้าย หรือเรียกว่าการตะไบผิวละเอียด

2. ชนิดของตะไบ และลักษณะการใช้งาน

การเลือกชนิดของตะไบ ไม่เฉพาะแต่จะเลือกความหยาบละเอียดมาใช้งานให้เหมาะกับวัสดุงานเท่านั้น ยังต้องเลือกตามขนาดและรูปร่างของชิ้นงานที่ต้องการด้วย ตามปกติการใช้งานของตะไบขึ้นอยู่กับรูปร่างหน้าตัดของมัน เช่น ตะไบกลม ใช้สำหรับตะไบรูกลม

การใส่ถอดด้ามตะไบ

ปลายแหลมของตะไบ ที่เรียกว่า “ก้านตะไบ” ต้องถูกสวมด้วยด้ามตะไบที่มีขนาดพอเหมาะ เพื่อให้สามารถจับทำงานได้สะดวกและปลอดภัย

1. การเจาะรูด้ามตะไบด้ามตะไบปกติเป็นไม้ ก่อนที่จะนำไปใส่ ต้องเจาะรูด้ามตะไบเป็นขั้นๆ ไป โดยให้เส้นผ่านศูนย์กลางและความลึกของรูมีขนาดดังแสดงในรูป ทั้งนี้เนื่องจากก้านตะไบเป็นปลายเรียว
2. ด้ามตะไบที่ถูกต้องด้ามตะไบที่ถูกต้อง ควรยาวกว่าก้านของตะไบประมาณ 1/3 ของความยาวก้านตะไบ และเมื่อสวมเข้ากับก้านตะไบ จะต้องอยู่ในแนวตรงกึ่งกลางพอดี โดยเว้นช่องว่างระหว่างลำตัวกับด้ามประมาณ 10 มิลลิเมตร
3. การใส่ด้ามตะไบใช้มือซ้ายจับลำตัวตะไบและสวมด้ามตะไบบนก้านตะไบ แล้วใช้ค้อนไม่ตอกด้ามด้วยแรงพอประมาณ จนกระทั่งด้ามตะไบสวมลึกได้ตำแหน่งที่ต้องการ

4. การถอดด้ามตะไบกระทำโดยเปิดปากของปากกาจับงานให้ห่างออกเล็กน้อยพอที่จะสอดตะไบด้วยมือขวา แล้วดึงกระแทกด้ามตะไบกับปากกาด้วยแรงพอประมาณ จนกระทั่งด้ามตะไบหลุดออกมา

อันตรายจากการใส่ตะไบไม่ถูกวิธี

การใส่ด้ามตะไบไม่ควรจับด้ามตะไบกระแทกลงพื้น เพราะตะไบที่ติดอยู่อาจหลุดออกมาแทงใส่มือได้

ระดับของปากกาที่เหมาะสมสำหรับการตะไบ

เพื่อให้ได้การตะไบที่ดีผลงานออกมาใช้ได้ ควรใช้ระดับสูงสุดของปากกาต่ำกว่าระดับข้อศอกประมาณ 5 – 8 ซม. ดังนั้น ถ้าหากการยืนยังไม่ได้ระดับที่เหมาะสม จะต้องมีการปรับระดับของปากกาให้เหมาะสมกับความสูงของผู้ปฏิบัติงานโดยการหนุนปากกาขึ้นสำหรับคนสูง และใช้มีารองสำหรับคนต่ำ

การทำความสะอาดตะไบ

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

1. การทำความสะอาดตะไบด้วยแปรงเหล็ก เศษโลหะหรือเศษวัสดุที่อุดตันร่องฟันตะไบสามารถขจัดออกไปได้ โดยใช้แปรงเหล็กในทิศทางแนวร่องลึก ดังรูปการแปรงที่ถูกต้อง คือ การดึงแปรงเหล็กเข้าหาลำตัวทางเดียว โดยวางปลายตะไบบนพื้นโต๊ะงาน และจับด้ามตะไบด้วยมือซ้าย การถูตะไบไปตามความยาวของตะไบเป็นวิธีการทำความสะอาดที่ไม่ถูกต้อง
2. การทำความสะอาดตะไบด้วยแท่งทองเหลืองในกรณีพิเศษวัสดุติดฝังแน่นในร่องตะไบไม่สามารถขจัดออกได้ด้วยแปรงเหล็ก จำเป็นต้องใช้แท่งทองเหลืองปลายแบนแซะออกในแนวร่องคมตัด ดังรูปไม่ควรใช้เหล็กขีดแซะเศษวัสดุออก เพราะเหล็กขีดเป็นเครื่องมือร่างแบบ อาจทำให้เหล็กขีดที่หรือปลายเหล็กขีดหักได้

การจัดวางเครื่องมือบนโต๊ะปฏิบัติงาน

ในการปฏิบัติงานตะไ่บ ควรวางเครื่องมือและเครื่องวัดไว้บนโต๊ะเฉพาะที่จำเป็นต้องใช้ให้พร้อมตะไ่บ และเครื่องมือวัดต้องไม่วางปะปนกัน ทั้งบนโต๊ะทำงานและในลิ้นชัก เครื่องมือและเครื่องมือวัดที่ทำความสะอาดแล้ว จึงจะเก็บไว้ในลิ้นชักได้ ดังรูป

วิธีการจับตะไ่บ

การจับตะไ่บก็มีความสำคัญอย่างหนึ่ง ซึ่งผู้ปฏิบัติงานจะละเลยเสียไม่ได้ เพราะถ้าหากจับตะไ่บไม่ถูกวิธีแล้ว จะเกิดการเสียดสีระหว่างด้ามกับตะไ่บกับฝ่ามือ ทำให้ฝ่ามือพอง ส่งผลให้ไม่สามารถปฏิบัติ

งานได้ ดังนั้น ผู้ปฏิบัติงานตะไ่บจะต้องศึกษาวิธีการจับตะไ่บให้ถูกต้อง

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

รายละเอียด/กิจกรรม

1. ครูแนะนำและบอกจุดประสงค์
2. ครูอธิบายความหมายของตัวแทน
3. ทำแบบฝึกหัดท้ายหน่วย

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายพิชัย รักเจริญกิจ (ขาดเรียน) , นายพีระพัฒน์ กลัดน้อย (ขาดเรียน) , นายภูมิภัทร สารพานิช (ขาดเรียน) ,

วันที่ 4 ธันวาคม 2568 สัปดาห์ที่ 7 จำนวน 19 คน ขาดเรียน 4 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

สัปดาห์ที่ ๑

ความรู้เกี่ยวกับตะไ่บ การใช้งาน การดูแลรักษาตะไ่บ

1. ส่วนต่าง ๆ ของตะไ่บ

ตะไ่บเป็นเครื่องมือที่ทำหน้าที่ปรับผิวชิ้นงานที่ขรุขระให้เรียบ หรือตกแต่งผิวงานเพื่อประกอบชิ้นส่วนเข้าด้วยกัน ใช้กับงานโลหะทุกชนิด คมของตะไ่บจะขูดเอาเศษโลหะเล็กๆ บนผิวงานออก

จากรูป เมื่อขยายคมตัดจะเห็นคมตัดเล็กๆ เรียงตามกัน ซึ่งมีลักษณะเหมือนฟันเลื่อยที่หนา

ตะไ่บประกอบด้วยส่วนลำตัว ซึ่งบนลำตัวมีฟันขนาดเล็กจำนวนมาก และส่วนก้านตะไ่บจะประกอบเข้ากับด้ามตะไ่บ ฟันตะไ่บเมื่อขยายให้เห็นเพียงฟันเดียวแล้วนำมาเปรียบเทียบกับฟันของเลื่อย

แนวตัดของฟันตะใบ

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

ตะใบลายไขว้ เกิดจากแนวตัด 2 แนวตัดกัน ทำให้เกิดเป็นรูปปริมาตร เหมาะสำหรับตะใบวัสดุแข็ง เช่น เหล็กหล่อ เหล็กเหนียว ทองเหลือง

ช่วงร่องฟันตะใบ

ช่วงร่องฟันตะใบ คือ ระยะห่างที่แกนตะใบของร่องฟัน 2 ร่อง ที่อยู่เรียงกัน ความหยาบละเอียดของตะใบจะบอกเป็นจำนวนร่องฟันต่อความยาว 1 เซนติเมตร

ความลึกของแนวตัด

ในกรณีตะใบลายตัดคู่ ถ้าหากว่าแนวตัดทั้งสองแนวมีความลึกเท่ากันแล้ว จะเป็นผลทำให้เกิดปริมาตรยอดแหลม การที่เกิดฟันเป็นยอดแหลมนี้ทำให้การตะใบผิวงานไม่เรียบ เนื่องจากฟันที่ได้จะทำหน้าที่ขูดไปเป็นรอยข่วนหรือเป็นเส้นเท่านั้น แต่ถ้าร่องฟันตะใบของแนวตัดทั้งสองไม่เท่ากัน จะมีผลทำให้ยอดฟันมีได้เป็นจุด และมีความกว้างหรือเป็นเกล็ดขึ้น ทำให้ได้เศษโลหะเป็นแถบโตขึ้น ซึ่งจะช่วยให้ผิวเรียบกว่าเมื่อทำการตะใบ

แนวตัดหลักและแนวตัดรอง

จากแนวตัดของตะใบคมตัดคู่ จะเห็นว่ามีการตัดที่ลึก เรียกว่า “แนวตัดหลัก” (First Cut) ซึ่งจะทำมุมกับแกนตะใบมากกว่า คือ ประมาณ 70 – 80 องศา ส่วนร่องตัดที่ตื้นกว่า เรียกว่า “แนวตัดรอง” (Second Cut) ซึ่งจะทำมุมกับแกนตะใบน้อยกว่า คือ ประมาณ 30 – 45 องศา

วัสดุที่ใช้ทำตะใบ

ตะใบทำจากเหล็กผสมคาร์บอน ซึ่งมีส่วนผสมของคาร์บอนอยู่ประมาณ 0.8 ถึง 1.4 เปอร์เซ็นต์ ส่วนตะใบที่ต้องการความคมสูงต้องทำด้วยเหล็กกล้าอย่างดี รูปร่างของฟัน นอกจากที่ถูกกำหนดโดยลายตัดแล้ว ความถี่ความลึกของร่องฟันยังมีผลต่อขนาดของฟันอีกด้วย คือ ตะใบหยาบจะเกิดจากร่องตื้นและห่าง ใช้สำหรับตะใบงานหยาบ ส่วนตะใบละเอียด จะเกิดจากร่องตื้นและถี่ ซึ่งเป็นผลให้เกิดฟันจำนวนมากและถี่ ซึ่งเหมาะสำหรับตะใบตกแต่งผิวขั้นสุดท้าย หรือเรียกว่าการตะใบผิวละเอียด

2. ชนิดของตะใบ และลักษณะการใช้งาน

การเลือกชนิดของตะใบ ไม่เฉพาะแต่จะเลือกความหยาบละเอียดมาใช้งานให้เหมาะกับวัสดุงานเท่านั้น ยังต้องเลือกตามขนาดและรูปร่างของชิ้นงานที่ต้องการด้วย ตามปกติการใช้งานของตะใบขึ้นอยู่กับรูปร่างหน้าตัดของมัน เช่น ตะใบกลม ใช้สำหรับตะใบรูกลม

การใส่ถอดด้ามตะใบ

ปลายแหลมของตะใบ ที่เรียกว่า “ก้านตะใบ” ต้องถูกสวมด้วยด้ามตะใบที่มีขนาดพอเหมาะ เพื่อให้สามารถจับทำงานได้สะดวกและปลอดภัย

1. การเจาะรูด้ามตะใบด้ามตะใบปกติเป็นไม้ ก่อนที่จะนำไปใส่ ต้องเจาะรูด้ามตะใบเป็นขั้นๆ ไป โดยให้เส้นผ่านศูนย์กลางและความลึกของรูมีขนาดดังแสดงในรูป ทั้งนี้เนื่องจากก้านตะใบเป็นปลายเรียว
2. ด้ามตะใบที่ถูกต้องด้ามตะใบที่ถูกต้อง ควรยาวกว่าก้านของตะใบประมาณ 1/3 ของความยาวก้านตะใบ และเมื่อสวมเข้ากับก้านตะใบ จะต้องอยู่ในแนวตรงกึ่งกลางพอดี โดยเว้นช่องว่างระหว่างลำตัวกับด้ามประมาณ 10 มิลลิเมตร
3. การใส่ด้ามตะใบใช้มือซ้ายจับลำตัวตะใบและสวมด้ามตะใบบนก้านตะใบ แล้วใช้ค้อนไม่ตอกด้ามด้วยแรงพอประมาณ จนกระทั่งด้ามตะใบสวมลึกได้ตำแหน่งที่ถูกต้อง

4. การถอดด้ามตะไบกระทำได้โดยเปิดปากของปากกาจับงานให้ห่างออกเล็กน้อยพอที่จะสอดตะไบด้วยมือขวา แล้วดึงกระแทกด้ามตะไบกับปากกาด้วยแรงพอประมาณ จนกระทั่งด้ามตะไบหลุดออกมา

อันตรายจากการใส่ตะไบไม่ถูกวิธี

การใส่ด้ามตะไบไม่ควรจับด้ามตะไบกระแทกลงพื้น เพราะตะไบที่ติดอยู่อาจหลุดออกมาแทงใส่มือได้

ระดับของปากกาที่เหมาะสมสำหรับการตะไบ

เพื่อให้ได้การตะไบที่มีผลงานออกมาใช้ได้ ควรใช้ระดับสูงสุดของปากกาต่ำกว่าระดับข้อศอกประมาณ 5 – 8 ซม. ดังนั้น ถ้าหากการยืนยังไม่ได้ระดับที่เหมาะสม จะต้องมีการปรับระดับของปากกาให้เหมาะสมกับความสูงของผู้ปฏิบัติงานโดยการหมุนปากกาขึ้นสำหรับคนสูง และใช้ม้ารองสำหรับคนต่ำ

การทำความสะอาดตะไบ

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

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

การจัดวางเครื่องมือบนโต๊ะปฏิบัติงาน

ในการปฏิบัติงานตะไบ ควรวางเครื่องมือและเครื่องวัดไว้บนโต๊ะเฉพาะที่จำเป็นต้องใช้ให้พร้อมตะไบ และเครื่องมือวัดต้องไม่วางปะปนกัน ทั้งบนโต๊ะทำงานและในลิ้นชัก เครื่องมือและเครื่องมือวัดที่ทำความสะอาดแล้ว จึงจะเก็บไว้ในลิ้นชักได้ ดังรูป

วิธีการจับตะไบ

การจับตะไบก็มีความสำคัญอย่างหนึ่ง ซึ่งผู้ปฏิบัติงานจะละเลยเสียไม่ได้ เพราะถ้าหากจับตะไบไม่ถูกวิธีแล้ว จะเกิดการเสียดสีระหว่างด้ามกับตะไบกับฝ่ามือ ทำให้ฝ่ามือพอง ส่งผลให้ไม่สามารถปฏิบัติงานได้ ดังนั้น ผู้ปฏิบัติงานตะไบจะต้องศึกษาวิธีการจับตะไบให้ถูกต้อง

งานได้ ดังนั้น ผู้ปฏิบัติงานตะไบจะต้องศึกษาวิธีการจับตะไบให้ถูกต้อง

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

รายละเอียด/กิจกรรม

1. ครูแนะนำและบอกจุดประสงค์

2. ครูอธิบายความหมายของตัวแทน
3. ทำแบบฝึกหัดท้ายหน่วย

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายพลภัทร ภูาดิวงค์ (ขาดเรียน) , นายพิชัย รักเจริญกิจ (ขาดเรียน) , นายพีระพัฒน์ กลัดน้อย (ขาดเรียน) , นายภูมิภัทร สารพานิช (ขาดเรียน) ,

วันที่ 4 ธันวาคม 2568 สัปดาห์ที่ 7 จำนวน 19 คน ขาดเรียน 1 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

สัปดาห์ที่ ๑

ความรู้เกี่ยวกับตะไผ่ การใช้งาน การดูแลรักษาตะไผ่

1. ส่วนต่าง ๆ ของตะไผ่

ตะไผ่เป็นเครื่องมือที่ทำหน้าที่ปรับผิวชิ้นงานที่ขรุขระให้เรียบ หรือตกแต่งผิวงานเพื่อประกอบชิ้นส่วนเข้าด้วยกัน ใช้กับงานโลหะทุกชนิด คมของ

ตะไผ่จะขูดเอาเศษโลหะเล็กๆ บนผิวงานออก

จากรูป เมื่อขยายคมตัดจะเห็นคมตัดเล็กๆ เรียงตามกัน ซึ่งมีลักษณะเหมือนฟันเลื่อยที่หนา

ตะไผ่ประกอบด้วยส่วนลำตัว ซึ่งบนลำตัวมีฟันขนาดเล็กจำนวนมาก และส่วนก้านตะไผ่จะประกอบเข้ากับด้ามตะไผ่ ฟันตะไผ่เมื่อขยายให้เห็นเพียง ฟันเดียวแล้วนำมาเปรียบเทียบกับฟันของเลื่อย

แนวตัดของฟันตะไผ่

ลายตัดของฟันตะไผ่แบบนี้ เรียกว่า ตะไผ่ลายตัดเดี่ยว แต่ละลายตัดจะทำให้เกิดคมตัดเป็นรูปปริซึมสามเหลี่ยม ขณะที่ทำการปาดผิวจะได้แถบของ เศษกว้าง หรือกล่าวได้ว่าฟันตะไผ่กินเต็มหัว จึงเหมาะสำหรับโลหะอ่อน ๆ เช่น ตะกั่ว ดีบุก อะลูมิเนียม เพราะถ้าโลหะงานแข็ง จะทำให้ฟันกินเต็ม หัวและใช้แรงมากเกินไป ผลคือ ผิวไม่เรียบ ส่วนแนวฟันที่เอียงหรือโค้ง ก็เพื่อให้เศษโลหะวิ่งออกจากช่องได้สะดวกเท่านั้น ตะไผ่ลายเดี่ยว โดยทั่วไปจะมีมุมประมาณ 65 – 85 องศา ดังรูป

ตะไผ่ลายไขว้ เกิดจากแนวตัด 2 แนวตัดกัน ทำให้เกิดเป็นรูปปริมาตร เหมาะสำหรับตะไผ่วัสดุแข็ง เช่น เหล็กหล่อ เหล็กเหนียว ทองเหลือง

ช่วงร่องฟันตะไผ่

ช่วงร่องฟันตะไผ่ คือ ระยะห่างที่แกนตะไผ่ของร่องฟัน 2 ร่อง ที่อยู่เรียงกัน ความหยาบละเอียดของตะไผ่จะบอกเป็นจำนวนร่องฟันต่อความยาว 1 เซนติเมตร

ความลึกของแนวตัด

ในกรณีตะไผ่ลายตัดคู่ ถ้าหากว่าแนวตัดทั้งสองแนวมีความลึกเท่ากันแล้ว จะเป็นผลทำให้เกิดปริมาตรยอดแหลม การที่เกิดฟันเป็นยอดแหลมนี้ทำให้ การตะไผ่ผิวงานไม่เรียบ เนื่องจากฟันที่ได้จะทำหน้าที่ขูดไปเป็นรอยข่วนหรือเป็นเส้นเท่านั้น แต่ถ้าร่องฟันตะไผ่ของแนวตัดทั้งสองไม่เท่ากัน จะมีผลทำให้ยอดฟันมีได้เป็นจุด และมีความกว้างหรือเป็นเกล็ดขึ้น ทำให้ได้เศษโลหะเป็นแถบโตขึ้น ซึ่งจะทำได้ผิวเรียบกว่าเมื่อทำการตะไผ่

แนวตัดหลักและแนวตัดรอง

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

วัสดุที่ใช้ทำตะไบ

ตะไบทำจากเหล็กผสมคาร์บอน ซึ่งมีส่วนผสมของคาร์บอนอยู่ประมาณ 0.8 ถึง 1.4 เปอร์เซ็นต์

ส่วนตะไบที่ต้องการความคงทนสูงต้องทำด้วยเหล็กกล้าอย่างดี รูปร่างของฟัน นอกจากที่ถูกกำหนดโดย

ลายตัดแล้ว ความถี่ความลึกของร่องฟันยังมีผลต่อขนาดของฟันอีกด้วย คือ ตะไบหยาบจะเกิดจากร่องตัดลึกและห่าง ใช้สำหรับตะไบงานหยาบ ส่วนตะไบละเอียด จะเกิดจากร่องตัดถี่และถี่ ซึ่งเป็นผลให้เกิดฟันจำนวนมากและถี่ ซึ่งเหมาะสำหรับตะไบตกแต่งผิวขั้นสุดท้าย หรือเรียกว่าการตะไบผิวละเอียด

2. ชนิดของตะไบ และลักษณะการใช้งาน

การเลือกชนิดของตะไบ ไม่เฉพาะแต่จะเลือกความหยาบละเอียดมาใช้งานให้เหมาะกับวัสดุงานเท่านั้น ยังต้องเลือกตามขนาดและรูปร่างของชิ้นงานที่ต้องการด้วย ตามปกติการใช้งานของตะไบขึ้นอยู่กับรูปร่างหน้าตัดของมัน เช่น ตะไบกลม ใช้สำหรับตะไบรูกลม

การใส่ถอดด้ามตะไบ

ปลายแหลมของตะไบ ที่เรียกว่า “ก้านตะไบ” ต้องถูกสวมด้วยด้ามตะไบที่มีขนาดพอเหมาะ เพื่อให้สามารถจับทำงานได้สะดวกและปลอดภัย

1. การเจาะรูด้ามตะไบด้ามตะไบปกติเป็นไม้ ก่อนที่จะนำไปใส่ ต้องเจาะรูด้ามตะไบเป็นขั้นๆ ไป โดยให้เส้นผ่านศูนย์กลางและความลึกของรูมีขนาดดังแสดงในรูป ทั้งนี้เนื่องจากก้านตะไบเป็นปลายเรียว

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

3. การใส่ด้ามตะไบใช้มือซ้ายจับลำตัวตะไบและสวมด้ามตะไบบนก้านตะไบ แล้วใช้ค้อนไม้ตอกด้ามด้วยแรงพอประมาณ จนกระทั่งด้ามตะไบสวมลึกได้ตำแหน่งที่ต้องการ

4. การถอดด้ามตะไบกระทำโดยเปิดปากของปากกาจับงานให้ห่างออกเล็กน้อยพอที่จะสอดตะไบด้วยมือขวา แล้วดึงกระแทกด้ามตะไบกับปากกาด้วยแรงพอประมาณ จนกระทั่งด้ามตะไบหลุดออกมา

อันตรายจากการใส่ตะไบไม่ถูกวิธี

การใส่ด้ามตะไบไม่ควรจับด้ามตะไบกระแทกลงพื้น เพราะตะไบที่ติดอยู่อาจหลุดออกมาแทงใส่มือได้

ระดับของปากกาที่เหมาะสมสำหรับการตะไบ

เพื่อให้ได้การตะไบที่ดีผลงานออกมาใช้ได้ ควรใช้ระดับสูงสุดของปากกาดำกว่าระดับข้อศอกประมาณ 5 – 8 ซม. ดังนั้น ถ้าหากการยืนยังไม่ได้ระดับที่เหมาะสม จะต้องมีการปรับระดับของปากกาให้เหมาะสมกับความสูงของผู้ปฏิบัติงานโดยการหนุนปากกาขึ้นสำหรับคนสูง และใช้ม้ารองสำหรับคนต่ำ

การทำความสะอาดตะไบ

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

1. การทำความสะอาดตะไบด้วยแปรงเหล็ก เศษโลหะหรือเศษวัสดุที่อุดตันร่องฟันตะไบสามารถขจัดออกไปได้ โดยใช้แปรงเหล็กในทิศทาง

แนวร่องลึก ดังรูปการแปร่งที่ถูกวิธี คือ การตีแปร่งเหล็กเข้าหล้าตัวทางเดียว โดยวางปลายตะไบบนพื้นโต๊ะงาน และจับด้ามตะไบด้วยมือซ้าย การถูตะไบไปตามความยาวของตะไบเป็นวิธีการทำความสะอาดที่ไม่ถูกต้อง

2. การทำความสะอาดตะไบด้วยแท่งทองเหลืองในกรณีที่เศษวัสดุติดฝังแน่นในร่องตะไบไม่สามารถขจัดออกได้ด้วยแปร่งเหล็ก จำเป็นต้องใช้แท่งทองเหลืองปลายแบนแซะออกในแนวร่องคมตัด ดังรูปไม่ควรใช้เหล็กขีดแซะเศษวัสดุออก เพราะเหล็กขีดเป็นเครื่องมือร่างแบบ อาจทำให้เหล็กขีดทื่อหรือปลายเหล็กขีดหักได้

การจัดวางเครื่องมือบนโต๊ะปฏิบัติงาน

ในการปฏิบัติงานตะไบ ควรวางเครื่องมือและเครื่องวัดไว้บนโต๊ะเฉพาะที่จำเป็นต้องใช้ให้พร้อมตะไบ และเครื่องมือวัดต้องไม่วางปะปนกัน ทั้งบนโต๊ะทำงานและในลิ้นชัก เครื่องมือและเครื่องมือวัดที่ทำความสะอาดแล้ว จึงจะเก็บไว้ในลิ้นชักได้ ดังรูป

วิธีการจับตะไบ

การจับตะไบก็มีความสำคัญอย่างหนึ่ง ซึ่งผู้ปฏิบัติงานจะละเลยเสียไม่ได้ เพราะถ้าหากจับตะไบไม่ถูกวิธีแล้ว จะเกิดการเสียดสีระหว่างด้ามกับตะไบกับฝ่ามือ ทำให้ฝ่ามือพอง ส่งผลให้ไม่สามารถปฏิบัติ

งานได้ ดังนั้น ผู้ปฏิบัติงานตะไบจะต้องศึกษาวิธีการจับตะไบให้ถูกต้อง

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

รายละเอียด/กิจกรรม

1. ครูแนะนำและบอกจุดประสงค์
2. ครูอธิบายความหมายของตัวแทน
3. ทำแบบฝึกหัดท้ายหน่วย

รายนามนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายพิชัย รักเจริญกิจ (ขาดเรียน) ,

วันที่ 4 ธันวาคม 2568 สัปดาห์ที่ 7 จำนวน 19 คน ขาดเรียน 1 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

สัปดาห์ที่ ๑

ความรู้เกี่ยวกับตะไบ การใช้งาน การดูแลรักษาตะไบ

1. ส่วนต่าง ๆ ของตะไบ

ตะไบเป็นเครื่องมือที่ทำหน้าที่ปรับผิวชิ้นงานที่ขรุขระให้เรียบ หรือตกแต่งผิวงานเพื่อประกอบชิ้นส่วนเข้าด้วยกัน ใช้กับงานโลหะทุกชนิด คมของตะไบจะขูดเอาเศษโลหะเล็กๆ บนผิวงานออก

จากรูป เมื่อขยายคมตัดจะเห็นคมตัดเล็กๆ เรียงตามกัน ซึ่งมีลักษณะเหมือนฟันเลื่อยที่หนา

ตะไบประกอบด้วยส่วนลำตัว ซึ่งบนลำตัวมีฟันขนาดเล็กจำนวนมาก และส่วนก้านตะไบจะประกอบเข้ากับด้ามตะไบ ฟันตะไบเมื่อขยายให้เห็นเพียงฟันเดียวแล้วนำมาเปรียบเทียบกับฟันของเลื่อย

แนวตัดของฟันตะไบ

ลายตัดของฟันตะไบแบบนี้ เรียกว่า ตะไบลายตัดเดี่ยว แต่ละลายตัดจะทำให้เกิดคมตัดเป็นรูปปริซึมสามเหลี่ยม ขณะที่ทำการปาดผิวจะได้แถบของเศษกว้าง หรือกล่าวได้ว่าฟันตะไบกินเต็มหัว จึงเหมาะสำหรับโลหะอ่อน ๆ เช่น ตะกั่ว ดีบุก อะลูมิเนียม เพราะถ้าโลหะงานแข็ง จะทำให้ฟันกินเต็มหัวและใช้แรงมากเกินไป 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 ซึ่งจะทำได้ผิวเรียบกว่าเมื่อทำการตะไบ

แนวตัดหลักและแนวตัดรอง

จากแนวตัดของตะไบคมตัดคู่ จะเห็นว่ามีการตัดที่ลึก 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 ตะไบหยาบจะเกิดจากร่องตื้นและห่าง ใช้สำหรับตะไบงานหยาบ ส่วนตะไบละเอียด จะเกิดจากร่องตื้นและถี่ ซึ่งเป็นผลให้เกิดฟันจำนวนมากและถี่ ซึ่งเหมาะสำหรับตะไบตกแต่งผิวชิ้นสุดท้าย หรือเรียกว่าการตะไบผิวละเอียด

2. ชนิดของตะไบ และลักษณะการใช้งาน

การเลือกชนิดของตะไบ ไม่เฉพาะแต่จะเลือกความหยาบละเอียดมาใช้งานให้เหมาะกับวัสดุงานเท่านั้น ยังต้องเลือกตามขนาดและรูปร่างของชิ้นงานที่ต้องการด้วย ตามปกติการใช้งานของตะไบขึ้นอยู่กับรูปร่างหน้าตัดของมัน เช่น ตะไบกลม ใช้สำหรับตะไบรูกลม

การใส่ถอดด้ามตะไบ

ปลายแหลมของตะไบ ที่เรียกว่า “ก้านตะไบ” ต้องถูกสวมด้วยด้ามตะไบที่มีขนาดพอเหมาะ เพื่อให้สามารถจับทำงานได้สะดวกและปลอดภัย

1. การเจาะรูตามตะไบตามตะไบปกติเป็นไม้ ก่อนที่จะนำไปใส่ ต้องเจาะรูตามตะไบเป็นขั้นๆ ไป โดยให้เส้นผ่านศูนย์กลางและความลึกของรูมีขนาดดังแสดงในรูป ทั้งนี้เนื่องจากก้านตะไบเป็นปลายเรียว
2. ด้ามตะไบที่ถูกต้องตามตะไบที่ถูกต้อง ควรยาวกว่าก้านของตะไบประมาณ $1/3$ ของความยาวก้านตะไบ และเมื่อสวมเข้ากับก้านตะไบ จะต้องอยู่ในแนวตรงกึ่งกลางพอดี โดยเว้นช่องว่างระหว่างลำตัวกับด้ามประมาณ 10 มิลลิเมตร
3. การใส่ด้ามตะไบใช้มือซ้ายจับลำตัวตะไบและสวมด้ามตะไบบนก้านตะไบ แล้วใช้ค้อนไม้ตอกด้ามด้วยแรงพอประมาณ จนกระทั่งด้ามตะไบสวมลึกได้ตำแหน่งที่ต้องการ
4. การถอดด้ามตะไบกระทำโดยเปิดปากของปากกาจับงานให้ห่างออกเล็กน้อยพอที่จะสอดตะไบด้วยมือขวา แล้วดึงกระแทกด้ามตะไบกับปากกาด้วยแรงพอประมาณ จนกระทั่งด้ามตะไบหลุดออกมา

อันตรายจากการใส่ตะไบไม่ถูกวิธี

การใส่ด้ามตะไบไม่ควรจับด้ามตะไบกระแทกลงพื้น เพราะตะไบที่ติดอยู่อาจหลุดออกมาแทงใส่มือได้

ระดับของปากกาที่เหมาะสมสำหรับการตะไบ

เพื่อให้ได้การตะไบที่ตีผลงออกมาใช้ได้ ควรใช้ระดับสูงสุดของปากกาต่ำกว่าระดับข้อศอกประมาณ 5 – 8 ซม. ดังนั้น ถ้าหากการยืนยังไม่ได้ระดับที่เหมาะสม จะต้องมีการปรับระดับของปากกาให้เหมาะสมกับความสูงของผู้ปฏิบัติงานโดยการหนุนปากกาขึ้นสำหรับคนสูง และใช้ม้ารองสำหรับคนต่ำ

การทำความสะอาดตะไบ

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

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

การจัดวางเครื่องมือบนโต๊ะปฏิบัติงาน

ในการปฏิบัติงานตะไบ ควรวางเครื่องมือและเครื่องวัดไว้บนโต๊ะเฉพาะที่จำเป็นต้องใช้ให้พร้อมตะไบ และเครื่องมือวัดต้องไม่วางปะปนกัน ทั้งบนโต๊ะทำงานและในลิ้นชัก เครื่องมือและเครื่องมือวัดที่ทำความสะอาดแล้ว จึงจะเก็บไว้ในลิ้นชักได้ ดังรูป

วิธีการจับตะไบ

การจับตะไบก็มีความสำคัญอย่างหนึ่ง ซึ่งผู้ปฏิบัติงานจะละเลยเสียไม่ได้ เพราะถ้าหากจับตะไบไม่ถูกวิธีแล้ว จะเกิดการเสียดสีระหว่างด้ามกับตะไบกับฝ่ามือ ทำให้ฝ่ามือพอง ส่งผลให้ไม่สามารถปฏิบัติ

งานได้ ดังนั้น ผู้ปฏิบัติงานตะไบจะต้องศึกษาวิธีการจับตะไบให้ถูกต้อง

1. ทำจับเบื้องต้นวางด้ามตะไบลงบนฝ่ามือขวา โดยให้ปลายของด้ามตะไบอยู่ในแนวกึ่งกลางของนิ้วหัวแม่มือ
2. การจับตะไบขนาดใหญ่ใช้สำหรับตะไบลดขนาดหรือตะไบผิวหยาบ โดยการรอบด้ามตะไบด้วยนิ้วชี้ แล้วกดด้ามตะไบด้วยนิ้วหัวแม่มือซึ่งเหยียดตรงอยู่ในแนวกึ่งกลางตะไบ จากนั้นกดปลายตะไบด้วยฝ่ามือซ้าย
3. การจับตะไบขนาดกลางใช้สำหรับตะไบหลังจากตะไบหยาบมาแล้ว หรือตะไบผิวละเอียด โดยจับและกดด้ามตะไบเหมือนวิธีจับตะไบขนาดใหญ่ กดปลายตะไบด้วยหัวแม่มือซ้ายและหนุนด้วยนิ้วสองนิ้ว

4. การจับตะไบขนาดเล็กใช้สำหรับงานพื้นที่แคบๆ โดยจับด้ามตะไบด้วยมือขวานิ้วชี้กดด้ามตะไบ และนิ้วหัวแม่มือกับนิ้วกลางประคองด้ามตะไบ มือซ้ายอาจไม่จำเป็นต้องใช้

รายละเอียด/กิจกรรม

1. ครูแนะนำและบอกจุดประสงค์
2. ครูอธิบายความหมายของตัวแทน
3. ทำแบบฝึกหัดท้ายหน่วย

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายพิชัย รักเจริญกิจ (ขาดเรียน) ,

วันที่ 8 ธันวาคม 2568 สัปดาห์ที่ 8 จำนวน 19 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)

การใช้ น้ำยาร่างแบบ

- ใช้สำหรับพ่นหรือทาลงบนชิ้นงานก่อนการร่างแบบ เพื่อความสะดวกในการทำงาน

5. ฉาก (Engineer's Try Square)

การใช้และการบำรุงรักษาฉาก

- ใช้สำหรับวัดมุมฉาก

- ระวังอย่าให้มีรอยขีดข่วนบนฉาก

- ขูโลมน้ำมัน

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. แ่งฉาก (Angle Plate)

การใช้และการบำรุงรักษาแ่งฉาก

- ใช้สำหรับจับ, ยึดงานให้มั่นคง
- ขโลมน้ำมันและเก็บเข้าที่

10. วี-บล็อก (V-Block)

การใช้และการบำรุงรักษา วี-บล็อก

- ใช้สำหรับจับ, ยึดงาน ให้มั่นคง โดยเฉพาะงานทรงกลม, ทรงกระบอก
- ขโลมน้ำมันและเก็บเข้าที่

11. (Surface Gauge)

การใช้และการบำรุงรักษา Surface Gauge

- ใช้สำหรับ หาศูนย์, ตรวจสอบระยะ, ถ่ายขนาด ฯลฯ
- ขโลมน้ำมันและเก็บเข้าที่

12. บรรทัดเหล็ก (Steel Rule)

การใช้และการบำรุงรักษาบรรทัดเหล็ก

- ใช้สำหรับวัดระยะ
- ขโลมน้ำมันและเก็บเข้าที่

13. เหล็กขีดขนาน (Wheel Marking Gauge)

การใช้และการบำรุงรักษาเหล็กขีดขนาน

- ใช้สำหรับขีดเส้นขนานของงาน
- ขโลมน้ำมันและเก็บเข้าที่

14. วงเวียน

การใช้และการบำรุงรักษาวงเวียน

- ใช้สำหรับเขียนส่วนโค้ง, และวงกลม
- ขโลมน้ำมันและเก็บเข้าที่

15. ค้อน (Hammer)

การใช้และการบำรุงรักษาค้อน

- ใช้สำหรับตอกหมายงาน
- ขโลมน้ำมันและเก็บเข้าที่

16. Calliper

การใช้และการบำรุงรักษา Calliper

- ใช้ถ่ายหรือกะขนาดของชิ้นงาน

- 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

นายรัฐวุฒิ ชูศรี (ขาดเรียน) , นายพลภัทร ญาตวิงค์ (ขาดเรียน) , นายภูมิภัทร สารพานิช (ขาดเรียน) , นายวสุพล พรหมภักดี (ขาดเรียน) ,

วันที่ 8 ธันวาคม 2568 สัปดาห์ที่ 8 จำนวน 19 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. เวอร์เนีย ไฮเกจ (Vernier High Gauges)

การใช้และการบำรุงรักษาเวอร์เนีย ไฮเกจ

- ใช้วัดความสูง และ ลากเส้นบนชิ้นงาน

- ระวางอย่าให้มีรอยขีดข่วนบนสเกลวัดงาน

3. เวอร์เนีย แคลิเปอร์ (Vernier Calliper)

การใช้และการบำรุงรักษาเวอร์เนีย แคลิเปอร์

- ใช้วัดขนาดความโตภายนอก, ความโตภายใน, และวัดความลึกชิ้นงาน

- ระวางอย่าให้มีรอยขีดข่วนบนสเกลวัดงาน

4. น้ยาร่างแบบ (Engineers Layout Ink)

การใช้น้ยาร่างแบบ

- ใช้สำหรับพ่นหรือทาลงบนชิ้นงานก่อนการร่างแบบ เพื่อความสะดวกในการทำงาน

5. ฉาก (Engineer's Try Square)

การใช้และการบำรุงรักษาฉาก

- ใช้สำหรับวัดมุมฉาก

- 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. แ่งฉาก (Angle Plate)

การใช้และการบำรุงรักษาแ่งฉาก

- ใช้สำหรับจับ, ยึดงานให้มั่นคง

- ขโลมน้ำมันและเก็บเข้าที่

10. วี-บล็อก (V-Block)

การใช้และการบำรุงรักษา วี-บล็อก

- ใช้สำหรับจับ, ยึดงาน ให้มั่นคง โดยเฉพาะงานทรงกลม, ทรงกระบอก

- ขโลมน้ำมันและเก็บเข้าที่

11. (Surface Gauge)

การใช้และการบำรุงรักษา Surface Gauge

- ใช้สำหรับ หาศูนย์, ตรวจสอบระยะ, ถ่ายขนาด ฯลฯ

- ขโลมน้ำมันและเก็บเข้าที่

12. บรรทัดเหล็ก (Steel Rule)

การใช้และการบำรุงรักษาบรรทัดเหล็ก

- ใช้สำหรับวัดระยะ

- ขโลมน้ำมันและเก็บเข้าที่

13. เหล็กขีดขนาน (Wheel Marking Gauge)

การใช้และการบำรุงรักษาเหล็กขีดขนาน

- ใช้สำหรับขีดเส้นขนานขอบงาน

- ขโลมน้ำมันและเก็บเข้าที่

14. วงเวียน

การใช้และการบำรุงรักษาวงเวียน

- ใช้สำหรับเขียนส่วนโค้ง, และวงกลม

- ขโลมน้ำมันและเก็บเข้าที่

15. ค้อน (Hammer)

การใช้และการบำรุงรักษา ค้อน

- ใช้สำหรับตอกหมายงาน

- ขโลมน้ำมันและเก็บเข้าที่

16.Calliper

การใช้และการบำรุงรักษาCalliper

- ใช้ถ่ายหรือกะขนาดของชิ้นงาน
- ขโลมน้ำมันและเก็บเข้าที่

หลักการร่างแบบมี 2 ลักษณะ

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

การใช้และการบำรุงรักษา

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

รายนามนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายรัฐภูมิ ชูศรี (ขาดเรียน) , นายภูมิภัทร สารพานิช (ขาดเรียน) , นายวสุพล พรหมภักดี (ขาดเรียน) ,

วันที่ 8 ธันวาคม 2568 สัปดาห์ที่ 8 จำนวน 19 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. เวอร์เนีย ไฮเกจ (Vernier High Gauges)

การใช้และการบำรุงรักษาเวอร์เนีย ไฮเกจ

- ใช้วัดความสูง และ ลากเส้นบนชิ้นงาน
- ระวังอย่าให้มีรอยขีดข่วนบนสเกลวัดงาน

3. เวอร์เนีย แคลิเปอร์ (Vernier Calliper)

การใช้และการบำรุงรักษาเวอร์เนีย แคลิเปอร์

- ใช้วัดขนาดความโตภายนอก, ความโตภายใน, และวัดความลึกชิ้นงาน
- ระวังอย่าให้มีรอยขีดข่วนบนสเกลวัดงาน

4. น้ายาร่างแบบ (Engineers Layout Ink)

การใช้น้ายาร่างแบบ

- ใช้สำหรับพ่นหรือทาลงบนชิ้นงานก่อนการร่างแบบ เพื่อความสะดวกในการทำงาน

5. ฉาก (Engineer's Try Square)

การใช้และการบำรุงรักษาฉาก

- ใช้สำหรับวัดมุมฉาก
- ระวังอย่าให้มีรอยขีดข่วนบนฉาก
- ขโลมน้ำมัน

6. เหล็กขีด (Scriber) มีมุมที่ปลาย 15 องศา

การใช้และการบำรุงรักษาเหล็กขีด

- ใช้สำหรับลากเส้นบนชิ้นงาน
- ขโลมน้ำมันและเก็บเข้าที่

7. เหล็กนำศูนย์ (Centre Punch) มีมุมที่ปลาย 90 องศา

การใช้และการบำรุงรักษาเหล็กนำศูนย์

- ใช้สำหรับตอกหมายงาน
- ขโลมน้ำมันและเก็บเข้าที่

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

การใช้และการบำรุงรักษาเหล็กถ่ายแบบ

- ใช้สำหรับตอกถ่าย, ลอกแบบ ลงบนงาน
- ขโลมน้ำมันและเก็บเข้าที่

9. แท่งฉาก (Angle Plate)

การใช้และการบำรุงรักษาแท่งฉาก

- ใช้สำหรับจับ, ยึดงานให้มั่นคง
- ขโลมน้ำมันและเก็บเข้าที่

10. วี-บล็อก (V-Block)

การใช้และการบำรุงรักษา วี-บล็อก

- ใช้สำหรับจับ, ยึดงาน ให้มั่นคง โดยเฉพาะงานทรงกลม, ทรงกระบอก
- ขโลมน้ำมันและเก็บเข้าที่

11. (Surface Gauge)

การใช้และการบำรุงรักษา Surface Gauge

- ใช้สำหรับ หาศูนย์, ตรวจสอบระยะ, ถ่ายขนาด ฯลฯ
- ขโลมน้ำมันและเก็บเข้าที่

12. บรรทัดเหล็ก (Steel Rule)

การใช้และการบำรุงรักษาบรรทัดเหล็ก

- ใช้สำหรับวัดระยะ
- ขโลมน้ำมันและเก็บเข้าที่

13. เหล็กขีดขนาน (Wheel Marking Gauge)

การใช้และการบำรุงรักษาเหล็กขีดขนาน

- ใช้สำหรับขีดเส้นขนานขอบงาน
- ขโลมน้ำมันและเก็บเข้าที่

14. วงเวียน

การใช้และการบำรุงรักษาวงเวียน

- ใช้สำหรับเขียนส่วนโค้ง, และวงกลม
- ขโลมน้ำมันและเก็บเข้าที่

15. ค้อน (Hammer)

การใช้และการบำรุงรักษาค้อน

- ใช้สำหรับตอกหมายาง
- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

16.Calliper

การใช้และการบำรุงรักษาCalliper

- ใช้ถ่ายหรือกะขนาดของชิ้นงาน
- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

หลักการร่างแบบมี 2 ลักษณะ

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

การใช้และการบำรุงรักษา

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

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายรัฐภูมิ ชูศรี (ขาดเรียน) , นายภูมิภัทร สารพานิช (ขาดเรียน) , นายวสุพล พรหมภักดี (ขาดเรียน) ,

วันที่ 9 ธันวาคม 2568 สัปดาห์ที่ 8 จำนวน 19 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
- ระวางอย่าให้มีรอยขีดข่วนบนสเกลวัดงาน

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 แล้วค่อยๆร่างเส้นที่มีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกันออกไปจนครบสมบูรณ์ตามต้องการ

การใช้และการบำรุงรักษา

1. อย่าใช้เครื่องมือร่างแบบผิดวัตถุประสงค์

2. ตรวจสอบเครื่องมือร่างแบบทุกชิ้น และทุกครั้งก่อนการใช้งาน

3. ถ้าพบสิ่งบกพร่องของเครื่องมือร่างแบบให้แจ้งครูผู้ควบคุมก่อน

4. เมื่อเลิกใช้งานควรเก็บเข้าที่ ซิลิโคนน้ำมันให้เรียบร้อย

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายรัฐวุฒิ ชูศรี (ขาดเรียน) , นายพลภัทร ญาดิงค์ (ขาดเรียน) , นายภูมิภัทร สารพานิช (ขาดเรียน) , นายยศกร ชูชมกลิ่น (ขาดเรียน) ,

วันที่ 9 ธันวาคม 2568 สัปดาห์ที่ 8 จำนวน 19 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)

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
- ขโลมน้ำมันและเก็บเข้าที่

11. (Surface Gauge)

การใช้และการบำรุงรักษา Surface Gauge

- ใช้สำหรับ หาศูนย์, ตรวจสอบระยะ, ถ่ายขนาด ฯลฯ
- ขโลมน้ำมันและเก็บเข้าที่

12. บรรทัดเหล็ก (Steel Rule)

การใช้และการบำรุงรักษาบรรทัดเหล็ก

- ใช้สำหรับวัดระยะ
- ขโลมน้ำมันและเก็บเข้าที่

13. เหล็กขีดขนาน (Wheel Marking Gauge)

การใช้และการบำรุงรักษาเหล็กขีดขนาน

- ใช้สำหรับขีดเส้นขนานขอบงาน

- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

14. วงเวียน

การใช้และการบำรุงรักษาวงเวียน

- ใช้สำหรับเขียนส่วนโค้ง, และวงกลม

- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

15. ค้อน (Hammer)

การใช้และการบำรุงรักษาค้อน

- ใช้สำหรับตอกหมอนงาน

- 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

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายรัฐภูมิ ชูศรี (ขาดเรียน) , นายพลภัทร ญาตังค์ (ขาดเรียน) , นายภูมิภัทร สารพานิช (ขาดเรียน) , นายยศกร ชูชมกลิ่น (ขาดเรียน) ,

วันที่ 9 ธันวาคม 2568 สัปดาห์ที่ 8 จำนวน 19 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 ไฮยเกจ

- ใช้วัดความสูง และ ลากเส้นบนชิ้นงาน
- ระวังอย่าให้มีรอยขีดข่วนบนสเกลวัดงาน

3. เวอร์เนีย แคลิเปอร์ (Vernier Calliper)

การใช้และการบำรุงรักษาเวอร์เนีย แคลิเปอร์

- ใช้วัดขนาดความโตภายนอก, ความโตภายใน, และวัดความลึกชิ้นงาน
- ระวังอย่าให้มีรอยขีดข่วนบนสเกลวัดงาน

4. น้ำยาร่างแบบ (Engineers Layout Ink)

การใช้น้ำยาร่างแบบ

- ใช้สำหรับพ่นหรือทาลงบนชิ้นงานก่อนการร่างแบบ เพื่อความสะดวกในการทำงาน

5. ฉาก (Engineer's Try Square)

การใช้และการบำรุงรักษาฉาก

- ใช้สำหรับวัดมุมฉาก
- ระวังอย่าให้มีรอยขีดข่วนบนฉาก
- ขโลมน้ำมัน

6. เหล็กขีด (Scriber) มีมุมที่ปลาย 15 องศา

การใช้และการบำรุงรักษาเหล็กขีด

- ใช้สำหรับลากเส้นบนชิ้นงาน
- ขโลมน้ำมันและเก็บเข้าที่

7. เหล็กนำศูนย์ (Centre Punch) มีมุมที่ปลาย 90 องศา

การใช้และการบำรุงรักษาเหล็กนำศูนย์

- ใช้สำหรับตอกหมายงาน
- ขโลมน้ำมันและเก็บเข้าที่

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

การใช้และการบำรุงรักษาเหล็กถ่ายแบบ

- ใช้สำหรับตอกถ่าย, ลอกแบบ ลงบนงาน
- ขโลมน้ำมันและเก็บเข้าที่

9. แท่งฉาก (Angle Plate)

การใช้และการบำรุงรักษาแท่งฉาก

- ใช้สำหรับจับ, ยึดงานให้มั่นคง
- ขโลมน้ำมันและเก็บเข้าที่

10. วี-บล็อก (V-Block)

การใช้และการบำรุงรักษา วี-บล็อก

- ใช้สำหรับจับ, ยึดงาน ให้มั่นคง โดยเฉพาะงานทรงกลม, ทรงกระบอก
- ขโลมน้ำมันและเก็บเข้าที่

11. (Surface Gauge)

การใช้และการบำรุงรักษา Surface Gauge

- ใช้สำหรับ หาศูนย์, ตรวจสอบระยะ, ถ่ายขนาด ฯลฯ
- ขโลมน้ำมันและเก็บเข้าที่

12. บรรทัดเหล็ก (Steel Rule)

การใช้และการบำรุงรักษาบรรทัดเหล็ก

- ใช้สำหรับวัดระยะ
- ขโลมน้ำมันและเก็บเข้าที่

13. เหล็กขีดขนาน (Wheel Marking Gauge)

การใช้และการบำรุงรักษาเหล็กขีดขนาน

- ใช้สำหรับขีดเส้นขนานของงาน
- ขโลมน้ำมันและเก็บเข้าที่

14. วงเวียน

การใช้และการบำรุงรักษาวงเวียน

- ใช้สำหรับเขียนส่วนโค้ง, และวงกลม
- ขโลมน้ำมันและเก็บเข้าที่

15. ค้อน (Hammer)

การใช้และการบำรุงรักษาค้อน

- ใช้สำหรับตอกหมายงาน
- ขโลมน้ำมันและเก็บเข้าที่

16.Calliper

การใช้และการบำรุงรักษาCalliper

- ใช้ถ่ายหรือกะขนาดของชิ้นงาน
- ขโลมน้ำมันและเก็บเข้าที่

หลักการร่างแบบมี 2 ลักษณะ

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

การใช้และการบำรุงรักษา

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

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายรัฐวุฒิ ชูศรี (ขาดเรียน) , นายพลภัทร ญาติวงศ์ (ขาดเรียน) , นายภูมิภัทร สารพานิช (ขาดเรียน) , นายยศกร ชูชมกลิ่น (ขาดเรียน) ,

วันที่ 11 ธันวาคม 2568 สัปดาห์ที่ 8 จำนวน 19 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. เวอร์เนีย ไฮเกจ (Vernier High Gauges)

การใช้และการบำรุงรักษาเวอร์เนีย ไฮเกจ

- ใช้วัดความสูง และ ลากเส้นบนชิ้นงาน

- ระวังอย่าให้มีรอยขีดข่วนบนสเกลวัดงาน

3. เวอร์เนีย แคลิเปอร์ (Vernier Calliper)

การใช้และการบำรุงรักษาเวอร์เนีย แคลิเปอร์

- ใช้วัดขนาดความโตภายนอก, ความโตภายใน, และวัดความลึกชิ้นงาน

- ระวังอย่าให้มีรอยขีดข่วนบนสเกลวัดงาน

4. น้ายาร่างแบบ (Engineers Layout Ink)

การใช้น้ายาร่างแบบ

- ใช้สำหรับพ่นหรือทาลงบนชิ้นงานก่อนการร่างแบบ เพื่อความสะดวกในการทำงาน

5. ฉาก (Engineer's Try Square)

การใช้และการบำรุงรักษาฉาก

- ใช้สำหรับวัดมุมฉาก

- ระวังอย่าให้มีรอยขีดข่วนบนฉาก

- ขโลมน้ำมัน

6. เหล็กขีด (Scriber) มีมุมที่ปลาย 15 องศา

การใช้และการบำรุงรักษาเหล็กขีด

- ใช้สำหรับลากเส้นบนชิ้นงาน

- ขโลมน้ำมันและเก็บเข้าที่

7. เหล็กนำศูนย์ (Centre Punch) มีมุมที่ปลาย 90 องศา

การใช้และการบำรุงรักษาเหล็กนำศูนย์

- ใช้สำหรับตอกหมายงาน

- ขโลมน้ำมันและเก็บเข้าที่

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

การใช้และการบำรุงรักษาเหล็กถ่ายแบบ

- ใช้สำหรับตอกถ่าย, ลอกแบบ ลงบนงาน

- ขโลมน้ำมันและเก็บเข้าที่

9. แท่งฉาก (Angle Plate)

การใช้และการบำรุงรักษาแท่งฉาก

- ใช้สำหรับจับ, ยึดงานให้มั่นคง

- ขโลมน้ำมันและเก็บเข้าที่

10. วี-บล็อก (V-Block)

การใช้และการบำรุงรักษา วี-บล็อก

- ใช้สำหรับจับ, ยึดงาน ให้มั่นคง โดยเฉพาะงานทรงกลม, ทรงกระบอก

- ขโลมน้ำมันและเก็บเข้าที่

11. (Surface Gauge)

การใช้และการบำรุงรักษา Surface Gauge

- ใช้สำหรับ หาศูนย์, ตรวจสอบระยะ, ถ่ายขนาด ฯลฯ

- ขโลมน้ำมันและเก็บเข้าที่

12. บรรทัดเหล็ก (Steel Rule)

การใช้และการบำรุงรักษาบรรทัดเหล็ก

- ใช้สำหรับวัดระยะ

- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

13. เหล็กขีดขนาน (Wheel Marking Gauge)

การใช้และการบำรุงรักษาเหล็กขีดขนาน

- ใช้สำหรับขีดเส้นขนานขอบงาน

- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

14. วงเวียน

การใช้และการบำรุงรักษาวงเวียน

- ใช้สำหรับเขียนส่วนโค้ง, และวงกลม

- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

15. ค้อน (Hammer)

การใช้และการบำรุงรักษาค้อน

- 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

นายรัฐภูมิ ชูศรี (ขาดเรียน) , นายภูมิภัทร สารพานิช (ขาดเรียน) , นายยศกร ชูชมกลิ่น (ขาดเรียน) ,

วันที่ 11 ธันวาคม 2568 สัปดาห์ที่ 8 จำนวน 19 คน ขาดเรียน 2 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

สัปดาห์ที่ ๒

งานร่างแบบ

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

เครื่องมือร่างแบบ

1. แท่นระดับ (Surface Plates)

ทำจากเหล็กหล่อ หรือ หินแกรนิตคุณภาพดี ผิวเจียรนัยเรียบการใช้และการบำรุงรักษาแท่นระดับ

- ใช้รองรับงานร่างแบบ

- ห้ามนำของมีคมมาวางลงบนแท่นระดับ

2. เวอร์เนีย ไฮเกจ (Vernier High Gauges)

การใช้และการบำรุงรักษาเวอร์เนีย ไฮเกจ

- ใช้วัดความสูง และ ลากเส้นบนชิ้นงาน

- ระวังอย่าให้มีรอยขีดข่วนบนสเกลวัดงาน

3. เวอร์เนีย แคลิเปอร์ (Vernier Calliper)

การใช้และการบำรุงรักษาเวอร์เนีย แคลิเปอร์

- ใช้วัดขนาดความโตภายนอก, ความโตภายใน, และวัดความลึกชิ้นงาน

- ระวังอย่าให้มีรอยขีดข่วนบนสเกลวัดงาน

4. น้ยาร่างแบบ (Engineers Layout Ink)

การใช้น้ยาร่างแบบ

- ใช้สำหรับพ่นหรือทาลงบนชิ้นงานก่อนการร่างแบบ เพื่อความสะดวกในการทำงาน

5. ฉาก (Engineer's Try Square)

การใช้และการบำรุงรักษาฉาก

- ใช้สำหรับวัดมุมฉาก

- ระวังอย่าให้มีรอยขีดข่วนบนฉาก

- ขโลมน้ำมัน

6. เหล็กขีด (Scriber) มีมุมที่ปลาย 15 องศา

การใช้และการบำรุงรักษาเหล็กขีด

- ใช้สำหรับลากเส้นบนชิ้นงาน

- ขโลมน้ำมันและเก็บเข้าที่

7. เหล็กนำศูนย์ (Centre Punch) มีมุมที่ปลาย 90 องศา

การใช้และการบำรุงรักษาเหล็กนำศูนย์

- ใช้สำหรับตอกหมายงาน

- ขโลมน้ำมันและเก็บเข้าที่

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

การใช้และการบำรุงรักษาเหล็กถ่ายแบบ

- ใช้สำหรับตอกถ่าย, ลอกแบบ ลงบนงาน

- ขโลมน้ำมันและเก็บเข้าที่

9. แท่งฉาก (Angle Plate)

การใช้และการบำรุงรักษาแท่งฉาก

- ใช้สำหรับจับ, ยึดงานให้มั่นคง

- ขโลมน้ำมันและเก็บเข้าที่

10. วี-บล็อก (V-Block)

การใช้และการบำรุงรักษา วี-บล็อก

- ใช้สำหรับจับ, ยึดงาน ให้มั่นคง โดยเฉพาะงานทรงกลม, ทรงกระบอก

- ขโลมน้ำมันและเก็บเข้าที่

11. (Surface Gauge)

การใช้และการบำรุงรักษา Surface Gauge

- ใช้สำหรับ หาศูนย์, ตรวจสอบระยะ, ถ่ายขนาด ฯลฯ

- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

12. บรรทัดเหล็ก (Steel Rule)

การใช้และการบำรุงรักษาบรรทัดเหล็ก

- ใช้สำหรับวัดระยะ

- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

13. เหล็กขีดขนาน (Wheel Marking Gauge)

การใช้และการบำรุงรักษาเหล็กขีดขนาน

- ใช้สำหรับขีดเส้นขนานของงาน

- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

14. วงเวียน

การใช้และการบำรุงรักษาวงเวียน

- ใช้สำหรับเขียนส่วนโค้ง, และวงกลม

- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

15. ค้อน (Hammer)

การใช้และการบำรุงรักษาค้อน

- ใช้สำหรับตอกหมายาง

- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

16.Calliper

การใช้และการบำรุงรักษาCalliper

- ใช้ถ่ายหรือกะขนาดของชิ้นงาน

- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

หลักการร่างแบบมี 2 ลักษณะ

1. ร่างแบบโดยใช้จุดศูนย์กลางของชิ้นงานเป็นหลัก เป็นการร่างแบบโดยยึด หรือ เริ่มการร่างแบบจากการหาแนวศูนย์กลางของงานนั้นๆก่อน แล้วค่อยๆร่างเส้นที่มีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกันออกไปจนครบสมบูรณ์ตามต้องการ

2. ร่างแบบโดยใช้ขอบของชิ้นงานเป็นหลัก เป็นการร่างแบบโดยยึด หรือเริ่มการร่างแบบจากขอบด้านใดด้านหนึ่งของชิ้นงาน แล้วค่อยๆ ร่างเส้นที่มีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกันออกไปจนครบสมบูรณ์ตามต้องการ

การใช้และการบำรุงรักษา

1. อย่าใช้เครื่องมือร่างแบบผิดวัตถุประสงค์

2. ตรวจสอบเครื่องมือร่างแบบทุกชิ้น และทุกครั้งก่อนการใช้งาน

3. ถ้าพบสิ่งบกพร่องของเครื่องมือร่างแบบให้แจ้งครูผู้ควบคุมก่อน

4. เมื่อเลิกใช้งานควรเก็บเข้าที่ ซิลิโคนน้ำมันให้เรียบร้อย

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายณัฐวุฒิ ชูศรี (ขาดเรียน) , นายภูมิภัทร สารพานิช (ขาดเรียน) ,

วันที่ 11 ธันวาคม 2568 สัปดาห์ที่ 8 จำนวน 19 คน ขาดเรียน 2 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

สัปดาห์ที่ ๒

งานร่างแบบ

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

เครื่องมือร่างแบบ

1. แท่นระดับ (Surface Plates)

ทำจากเหล็กหล่อ หรือ หินแกรนิตคุณภาพดี ผิวเจียรนัยเรียบการใช้และการบำรุงรักษาแท่นระดับ

- ใช้รองรับงานร่างแบบ

- ห้ามนำของมีคมมาวางลงบนแท่นระดับ

2. เวอร์เนีย ไฮเกจ (Vernier High Gauges)

การใช้และการบำรุงรักษาเวอร์เนีย ไฮเกจ

- ใช้วัดความสูง และ ลากเส้นบนชิ้นงาน

- ระวังอย่าให้มีรอยขีดข่วนบนสเกลวัดงาน

3. เวอร์เนีย แคลิเปอร์ (Vernier Calliper)

การใช้และการบำรุงรักษาเวอร์เนีย แคลิเปอร์

- ใช้วัดขนาดความโตภายนอก, ความโตภายใน, และวัดความลึกชิ้นงาน

- ระวังอย่าให้มีรอยขีดข่วนบนสเกลวัดงาน

4. น้ำยาร่างแบบ (Engineers Layout Ink)

การใช้ น้ำยาร่างแบบ

- ใช้สำหรับพ่นหรือทาลงบนชิ้นงานก่อนการร่างแบบ เพื่อความสะดวกในการทำงาน

5. ฉาก (Engineer's Try Square)

การใช้และการบำรุงรักษาฉาก

- ใช้สำหรับวัดมุมฉาก

- ระวังอย่าให้มีรอยขีดข่วนบนฉาก

- ซิลิโคนน้ำมัน

6. เหล็กขีด (Scriber) มีมุมที่ปลาย 15 องศา

การใช้และการบำรุงรักษาเหล็กขีด

- ใช้สำหรับลากเส้นบนชิ้นงาน

- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

7. เหล็กนำศูนย์ (Centre Punch) มีมุมที่ปลาย 90 องศา

การใช้และการบำรุงรักษาเหล็กนำศูนย์

- ใช้สำหรับตอกหมายงาน

- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

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

การใช้และการบำรุงรักษาเหล็กถ่ายแบบ

- ใช้สำหรับตอกถ่าย, ลอกแบบ ลงบนงาน

- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

9. แท่งฉาก (Angle Plate)

การใช้และการบำรุงรักษาแท่งฉาก

- ใช้สำหรับจับ, ยึดงานให้มั่นคง

- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

10. วี-บล็อก (V-Block)

การใช้และการบำรุงรักษา วี-บล็อก

- ใช้สำหรับจับ, ยึดงาน ให้มั่นคง โดยเฉพาะงานทรงกลม,ทรงกระบอก

- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

11. (Surface Gauge)

การใช้และการบำรุงรักษา Surface Gauge

- ใช้สำหรับ หาศูนย์, ตรวจสอบระยะ, ถ่ายขนาด ฯลฯ

- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

12. บรรทัดเหล็ก (Steel Rule)

การใช้และการบำรุงรักษาบรรทัดเหล็ก

- ใช้สำหรับวัดระยะ

- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

13. เหล็กขีดขนาน (Wheel Marking Gauge)

การใช้และการบำรุงรักษาเหล็กขีดขนาน

- ใช้สำหรับขีดเส้นขนานของงาน

- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

14. วงเวียน

การใช้และการบำรุงรักษาวงเวียน

- ใช้สำหรับเขียนส่วนโค้ง, และวงกลม

- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

15. ค้อน (Hammer)

การใช้และการบำรุงรักษาค้อน

- ใช้สำหรับตอกหมายงาน

- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

16.Calliper

การใช้และการบำรุงรักษาCalliper

- ใช้ถ่ายหรือกะขนาดของชิ้นงาน

- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

หลักการร่างแบบมี 2 ลักษณะ

1. ร่างแบบโดยใช้จุดศูนย์กลางของชิ้นงานเป็นหลัก เป็นการร่างแบบโดยยึด หรือ เริ่มการร่างแบบจากการหาแนวศูนย์กลางของงานนั้นๆก่อน แล้วค่อยๆร่างเส้นที่มีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกันออกไปจนครบสมบูรณ์ตามต้องการ

2. ร่างแบบโดยใช้ขอบของชิ้นงานเป็นหลัก เป็นการร่างแบบโดยยึด หรือเริ่มการร่างแบบจากขอบด้านใดด้านหนึ่งของชิ้นงาน แล้วค่อยๆร่างเส้นที่มีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกันออกไปจนครบสมบูรณ์ตามต้องการ

การใช้และการบำรุงรักษา

1. อย่าใช้เครื่องมือร่างแบบผิดวัตถุประสงค์

2. ตรวจสอบเครื่องมือร่างแบบทุกชิ้น และทุกครั้งก่อนการใช้งาน

3. ถ้าพบสิ่งบกพร่องของเครื่องมือร่างแบบให้แจ้งครูผู้ควบคุมก่อน

4. เมื่อเลิกใช้งานควรเก็บเข้าที่ ซิลิโคนน้ำมันให้เรียบร้อย

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายณัฐวุฒิ ชูศรี (ขาดเรียน) , นายภูมิภัทร สารพานิช (ขาดเรียน) ,

วันที่ 12 ธันวาคม 2568 สัปดาห์ที่ 8 จำนวน 19 คน ขาดเรียน 2 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

สัปดาห์ที่ ๒

งานร่างแบบ

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

เครื่องมือร่างแบบ

1. แท่นระดับ (Surface Plates)

ทำจากเหล็กหล่อ หรือ หินแกรนิตคุณภาพดี ผิวเจียรนัยเรียบการใช้และการบำรุงรักษาแท่นระดับ

- ใช้รองรับงานร่างแบบ

- ห้ามนำของมีคมมาวางลงบนแท่นระดับ

2. เวอร์เนีย ไฮเกจ (Vernier High Gauges)

การใช้และการบำรุงรักษาเวอร์เนีย ไฮเกจ

- ใช้วัดความสูง และ ลากเส้นบนชิ้นงาน

- ระวังอย่าให้มีรอยขีดข่วนบนสเกลวัดงาน

3. เวอร์เนีย แคลิเปอร์ (Vernier Calliper)

การใช้และการบำรุงรักษาเวอร์เนีย แคลิเปอร์

- ใช้วัดขนาดความโตภายนอก, ความโตภายใน, และวัดความลึกชิ้นงาน

- ระวังอย่าให้มีรอยขีดข่วนบนสเกลวัดงาน

4. น้ยาร่างแบบ (Engineers Layout Ink)

การใช้น้ยาร่างแบบ

- ใช้สำหรับพ่นหรือทาลงบนชิ้นงานก่อนการร่างแบบ เพื่อความสะดวกในการทำงาน

5. ฉาก (Engineer's Try Square)

การใช้และการบำรุงรักษาฉาก

- ใช้สำหรับวัดมุมฉาก

- ระวังอย่าให้มีรอยขีดข่วนบนฉาก

- ซิลิโคนน้ำมัน

6. เหล็กขีด (Scriber) มีมุมที่ปลาย 15 องศา

การใช้และการบำรุงรักษาเหล็กขีด

- ใช้สำหรับลากเส้นบนชิ้นงาน

- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

7. เหล็กนำศูนย์ (Centre Punch) มีมุมที่ปลาย 90 องศา

การใช้และการบำรุงรักษาเหล็กนำศูนย์

- ใช้สำหรับตอกหมายงาน

- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

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

การใช้และการบำรุงรักษาเหล็กถ่ายแบบ

- ใช้สำหรับตอกถ่าย, ลอกแบบ ลงบนงาน

- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

9. แท่งฉาก (Angle Plate)

การใช้และการบำรุงรักษาแท่งฉาก

- ใช้สำหรับจับ, ยึดงานให้มั่นคง

- ขโลมน้ำมันและเก็บเข้าที่

10. วี-บล็อก (V-Block)

การใช้และการบำรุงรักษา วี-บล็อก

- ใช้สำหรับจับ, ยึดงาน ให้มั่นคง โดยเฉพาะงานทรงกลม, ทรงกระบอก

- ขโลมน้ำมันและเก็บเข้าที่

11. (Surface Gauge)

การใช้และการบำรุงรักษา Surface Gauge

- ใช้สำหรับ หาศูนย์, ตรวจสอบระยะ, ถ่ายขนาด ฯลฯ

- ขโลมน้ำมันและเก็บเข้าที่

12. บรรทัดเหล็ก (Steel Rule)

การใช้และการบำรุงรักษาบรรทัดเหล็ก

- ใช้สำหรับวัดระยะ

- ขโลมน้ำมันและเก็บเข้าที่

13. เหล็กขีดขนาน (Wheel Marking Gauge)

การใช้และการบำรุงรักษาเหล็กขีดขนาน

- ใช้สำหรับขีดเส้นขนานของงาน

- ขโลมน้ำมันและเก็บเข้าที่

14. วงเวียน

การใช้และการบำรุงรักษาวงเวียน

- ใช้สำหรับเขียนส่วนโค้ง, และวงกลม

- ขโลมน้ำมันและเก็บเข้าที่

15. ค้อน (Hammer)

การใช้และการบำรุงรักษาค้อน

- ใช้สำหรับตอกหมายงาน

- ขโลมน้ำมันและเก็บเข้าที่

16. Calliper

การใช้และการบำรุงรักษา Calliper

- ใช้ถ่ายหรือกะขนาดของชิ้นงาน

- ขโลมน้ำมันและเก็บเข้าที่

หลักการร่างแบบมี 2 ลักษณะ

1. ร่างแบบโดยใช้จุดศูนย์กลางของชิ้นงานเป็นหลัก เป็นการร่างแบบโดยยึด หรือ เริ่มการร่างแบบจากการหาแนวศูนย์กลางของงานนั้นๆก่อน แล้วค่อยๆร่างเส้นที่มีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกันออกไปจนครบสมบูรณ์ตามต้องการ

2. ร่างแบบโดยใช้ขอบของชิ้นงานเป็นหลัก เป็นการร่างแบบโดยยึด หรือเริ่มการร่างแบบจากขอบด้านใดด้านหนึ่งของชิ้นงาน แล้วค่อยๆร่างเส้นที่มีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกันออกไปจนครบสมบูรณ์ตามต้องการ

การใช้และการบำรุงรักษา

1. อย่าใช้เครื่องมือร่างแบบผิดวัตถุประสงค์

2. ตรวจสอบเครื่องมือร่างแบบทุกชิ้น และทุกครั้งก่อนการใช้งาน

3. ถ้าพบสิ่งบกพร่องของเครื่องมือร่างแบบให้แจ้งครูผู้ควบคุมก่อน

4. เมื่อเลิกใช้งานควรเก็บเข้าที่ ขโลมน้ำมันให้เรียบร้อย

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายณัฐวุฒิ ชุศรี (ขาดเรียน) , นายภูมิภัทร สารพานิช (ขาดเรียน) ,

วันที่ 12 ธันวาคม 2568 สัปดาห์ที่ 8 จำนวน 19 คน ขาดเรียน 2 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

สัปดาห์ที่ ๒

งานร่างแบบ

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

เครื่องมือร่างแบบ

1. แท่นระดับ (Surface Plates)

ทำจากเหล็กหล่อ หรือ หินแกรนิตคุณภาพดี ผิวเจียรนัยเรียบการใช้และการบำรุงรักษาแท่นระดับ

- ใช้รองรับงานร่างแบบ

- ห้ามนำของมีคมมาวางลงบนแท่นระดับ

2. เวอร์เนีย ไฮเกจ (Vernier High Gauges)

การใช้และการบำรุงรักษาเวอร์เนีย ไฮเกจ

- ใช้วัดความสูง และ ลากเส้นบนชิ้นงาน

- 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. แ่งฉาก (Angle Plate)

การใช้และการบำรุงรักษาแ่งฉาก

- ใช้สำหรับจับ, ยึดงานให้มั่นคง

- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

10. วี-บล็อก (V-Block)

การใช้และการบำรุงรักษา วี-บล็อก

- ใช้สำหรับจับ, ยึดงาน ให้มั่นคง โดยเฉพาะงานทรงกลม, ทรงกระบอก

- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

11. (Surface Gauge)

การใช้และการบำรุงรักษา Surface Gauge

- ใช้สำหรับ หาศูนย์, ตรวจสอบระยะ, ถ่ายขนาด ฯลฯ

- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

12. บรรทัดเหล็ก (Steel Rule)

การใช้และการบำรุงรักษาบรรทัดเหล็ก

- ใช้สำหรับวัดระยะ

- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

13. เหล็กขีดขนาน (Wheel Marking Gauge)

การใช้และการบำรุงรักษาเหล็กขีดขนาน

- ใช้สำหรับขีดเส้นขนานของงาน

- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

14. วงเวียน

การใช้และการบำรุงรักษาวงเวียน

- ใช้สำหรับเขียนส่วนโค้ง, และวงกลม

- ซิลิโคนน้ำมันและเก็บเข้าที่

15. ค้อน (Hammer)

การใช้และการบำรุงรักษาค้อน

- ใช้สำหรับตอกหมายาน

- 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

นายณัฐวุฒิ ชูศรี (ขาดเรียน) , นายภูมิภัทร สารพานิช (ขาดเรียน) ,

วันที่ 15 ธันวาคม 2568 สัปดาห์ที่ 9 จำนวน 19 คน ขาดเรียน 2 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
- ป้องกันการสั่นสะท้านที่เกิดจากระยะย่นยาวของเครื่องมือและชิ้นงานทรงพอม
- การวางแผนและความสูงกึ่งกลางของเครื่องมือ

การกลึงเกลียวใน

การกลึงเกลียวในเป็นงานที่ทำหายและซับซ้อนกว่างานกลึงเกลียวนอก เนื่องจากจำเป็นต้องมีการคายเศษที่มีประสิทธิภาพ และส่วนใหญ่ต้องใช้เครื่องมือที่มีขนาดยาวและทรงพอมกว่า

สิ่งที่ควรพิจารณาในการกลึงเกลียวในมีดังนี้:

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

เกลียว มีกี่ชนิด แบ่งออกเป็นกี่ประเภท และแต่ละชนิดของเกลียวใช้ในงานอะไร

Thread (เกลียว) คืออะไร

เกลียวคือ ร่องที่ถูกทำขึ้นในระยะที่เท่ากัน โดยร่องจะวนรอบลงมา ด้วยองศาของเกลียวที่ถูกต้อง และเกลียวจะถูกผลิตออกมาเป็นคู่ สองชั้น

นั่นก็เพื่อการรองรับของ การใช้เกลียวตัวผู้ และเกลียวตัวเมีย และทั้งสองลักษณะก็คือ เกลียวตัวผู้ (External thread) และเกลียวตัวเมีย

(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 ไดมเตอร์ของภายในเกลียว หรือคล้ายกับ Inner diameter ความโตใน

Depth : ของเกลียว

ความลึกของเกลียว จากยอดเกลียวจนถึงฐานเกลียว

Major Diameter : ของเกลียว

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

Pitch : ของเกลียว

ความลึกของเกลียว จากยอดเกลียวจนถึงฐานเกลียว

Pitch angle : ของเกลียว

องศาของเกลียวสองอัน ซ้ายและขวา ที่เอียงออกจากกันประเภทของเกลียวต่างๆ

Root, Crest, Side : ของเกลียว

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

ชนิดของเกลียว ต่างๆ

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

เกลียวมิล Matric Thread (M)

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

เกลียวนิ้ว Unified National Thread (UN)

เกลียวที่ใช้จำนวนเกลียว ใน 1 นิ้วมี เกลียว และองศาที่ 60 องศา

เกลียวสโลป National Pipe Taper Thread (NPT)

เกลียวที่สโลปลงมา ตามองศาที่ระบุ เป็นอัตราส่วนเช่น 1:16 หรือ องศาการเอียง 3.5798องศา

เกลียวตรง Parallel Pipe Thread (PF)

เกลียวที่มีลักษณะตรงปกติ แต่มีการแยกประเภทออกเพราะ 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 (ตามไดอะแกรมของเกลียวสี่เหลี่ยม) เหมาะสำหรับการเป็นแม่แรงยึดจับ หรือสตัดเกลียว

เกลียวฟันเลื่อย Butress Thread (BUTRESS)

เกลียวที่มีลักษณะคล้ายฟันเลื่อย ทำหน้าที่คล้ายกับการล๊อคหลังจากมีการใช้เกลียวไขเข้าไป โดยทำหน้าที่เป็นคล้ายกับแม่แรง สำหรับของที่มีน้ำหนักมากพิเศษ องศาส่วนมากอยู่ที่ 30 และ 45 องศา

เกลียวสามเหลี่ยม Sharp-V Thread (V)

เกลียวที่คล้ายกับ เกลียวมิล Matric แต่แตกต่างกันที่ เกลียวสามเหลี่ยมจะมียอดปลายแหลม และผลเสียของมันโดยส่วนมาก มาจากยอดที่หักและเศษโลหะไปอุดตัน และทำให้การใช้งานติดขัดได้

รายละเอียด/กิจกรรม

1. ครูแนะนำและบอกจุดประสงค์
2. ครูอธิบายความหมายของตัวแทน
3. ทำแบบฝึกหัดท้ายหน่วย

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายณัฐภูมิ ชูศรี (ขาดเรียน) , นายภูมิภัทร สารพานิช (ขาดเรียน) ,

วันที่ 15 ธันวาคม 2568 สัปดาห์ที่ 9 จำนวน 19 คน ขาดเรียน 2 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

สัปดาห์ที่ ๓

การกลึงเกลียว

การกลึงเกลียวเป็นงานที่ซับซ้อนและเต็มไปด้วยความท้าทาย ไม่ว่าจะเป็นการควบคุมเศษที่ดี อายุการใช้งานเครื่องมือที่เสมอดันเสมอปลาย และชิ้นงานมีคุณภาพสม่ำเสมอ ล้วนเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อความสำเร็จ

เครื่องมือกลึงเกลียวใช้จำนวนรอบการกลึงทำให้เกิดเกลียวบนชิ้นงาน การแบ่งระยะกันลึกเต็มของเกลียวออกเป็นการตัดสั้นๆ หลายครั้งจะช่วยให้บริเวณรัศมีปลายคมตัดของเมตมิต ซึ่งเสียหายได้ง่าย ไม่ต้องรับภาระมากเกินไปจากการตัด

การกลึงเกลียวนอก

ส่วนใหญ่การกลึงเกลียวนอกเป็นงานที่ใช้เครื่องมือที่ง่ายและมีความซับซ้อนน้อยกว่าการกลึงเกลียวใน และสามารถนำวิธีต่างๆ มากมายมาใช้เพื่อให้ได้ชิ้นงานที่ต้องการ

สิ่งที่ควรพิจารณาในการกลึงเกลียวนอกมีดังนี้:

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

การกลึงเกลียวใน

การกลึงเกลียวในเป็นงานที่ทำหายและซับซ้อนกว่างานกลึงเกลียวนอก เนื่องจากจำเป็นต้องมีการคายเศษที่มีประสิทธิภาพ และส่วนใหญ่ต้องใช้เครื่องมือที่มีขนาดยาวและทรงผอมกว่า

สิ่งที่ควรพิจารณาในการกลึงเกลียวในมีดังนี้:

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

เกลียว มีกี่ชนิด แบ่งออกเป็นกี่ประเภท และแต่ละชนิดของเกลียวใช้ในงานอะไร

Thread (เกลียว) คืออะไร

เกลียวคือ ร่องที่ถูกทำขึ้นในระยะที่เท่าๆกัน โดยร่องจะวนรอบลงมา ด้วยองศาของเกลียวที่ถูกต้อง และเกลียวจะถูกผลิตออกมาเป็นคู่ สองชิ้น

นั่นก็เพื่อการรองรับของ 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 หนาดัด หรือมน และองศาของ Pitch ที่ต่างกันออกมา หรือแม้แต่ เกลียวที่มีลักษณะเอียงเข้า ทั้งนี้ประเภทของเกลียวมียู้อยู่ค่อนข้างเยอะ เราขอยกตัวอย่างส่วนนี้ 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 มืองศาของพิทช์อยู่ที่ 55 องศา

เกลียวคางหมู หรือ เกลียวแม่แรง Acme Thread (ACME)

เกลียวที่มีลักษณะ คล้ายกับรูปทรงคางหมูของแต่ละเกลียว ระยะองศา 29 องศา เหมาะสำหรับการเป็นแม่แรงยึดจับ หรือสตัดเกลียว

เกลียวสี่เหลี่ยม Square Thread (SQ)

เกลียวที่มีลักษณะ รูปทรงสี่เหลี่ยมแต่ละเกลียว โดยระยะของแต่ละพิทช์ จะเท่ากับต้นของเกลียวแรก จนถึงหัวของเกลียวถัดไป หารด้วยสอง (ตามไดอาแกรมของเกลียวสี่เหลี่ยม) เหมาะสำหรับการเป็นแม่แรงยึดจับ หรือสตัดเกลียว

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

รายละเอียด/กิจกรรม

1. ครูแนะนำและบอกจุดประสงค์

2. ครูอธิบายความหมายของตัวแทน

3. ทำแบบฝึกหัดท้ายหน่วย

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายรัฐภูมิ ชูศรี (ขาดเรียน) , นายภูมิภัทร สารพานิช (ขาดเรียน) ,

วันที่ 15 ธันวาคม 2568 สัปดาห์ที่ 9 จำนวน 19 คน ขาดเรียน 2 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

สัปดาห์ที่ ๓

การกลิ้งเกลียว

การกลิ้งเกลียวเป็นงานที่ซับซ้อนและเต็มไปด้วยความท้าทาย ไม่ว่าจะเป็นการควบคุมเศษที่ดี อายุการใช้งานเครื่องมือที่เสมอดันเสมอปลาย และ

ชิ้นงานมีคุณภาพสม่ำเสมอ ล้วนเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อความสำเร็จ

เครื่องมือกลิ้งเกลียวใช้จำนวนรอบการกลิ้งทำให้เกิดเกลียวบนชิ้นงาน การแบ่งระยะกันลิกเต็มของเกลียวออกเป็นการตัดตื้นๆ หลายครั้งจะช่วยให้

บริเวณรัศมีปลายคมตัดของเม็ดมีด ซึ่งเสียหายได้ง่าย ไม่ต้องรับภาระมากเกินไปจากการตัด

การกลิ้งเกลียวนอก

ส่วนใหญ่การกลิ้งเกลียวนอกเป็นงานที่ใช้เครื่องมือที่ง่ายและมีความซับซ้อนน้อยกว่าการกลิ้งเกลียวใน และสามารถนำวิธีต่างๆ มากมายมาใช้เพื่อให้

ได้ชิ้นงานที่ต้องการ

สิ่งที่ควรพิจารณาในการกลิ้งเกลียวนอกมีดังนี้:

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

การกลิ้งเกลียวใน

การกลิ้งเกลียวในเป็นงานที่ทำหายและซับซ้อนกว่างานกลิ้งเกลียวนอก เนื่องจากจำเป็นต้องมีการคายเศษที่มีประสิทธิภาพ และส่วนใหญ่ต้องใช้

เครื่องมือที่มีขนาดยาวและทรงผอมกว่า

สิ่งที่ควรพิจารณาในการกลิ้งเกลียวในมีดังนี้:

- การคายเศษ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในรูตัน สามารถทำได้ด้วยการใช้เครื่องมือกลิ้งซ้ายสำหรับเกลียวขวาและในทางกลับกัน (การกลิ้งเกลียวแบบตึง)
- อย่างไรก็ตาม วิธีนี้มีโอกาสสูงที่จะทำให้เม็ดมีดขยับไปมาได้
- ใช้การป้อนเข้าด้านข้างแบบมีการปรับเพื่อให้เศษมีลักษณะขดเป็นวงกันหอย ซึ่งช่วยให้นำไปยังทางเข้าของรูได้ง่าย
- เลือกจำนวนรอบการตัดเกลียวและระยะกันลิกที่เหมาะสม
- ป้องกันการสั่นสะท้านที่เกิดจากระยะยื่นยาวของเครื่องมือ
- การวางแผนและความสูงกึ่งกลางของเครื่องมือ
- หากต้องใช้เครื่องมือขนาดยาวเพื่อให้เข้าถึงได้ ให้ใช้คาร์ไบด์หรือเครื่องมือลดแรงสั่นสะท้านเพื่อลดแรงสั่นสะท้าน

เกลียว มีกี่ชนิด แบ่งออกเป็นกี่ประเภท และแต่ละชนิดของเกลียวใช้ในงานอะไร

Thread (เกลียว) คืออะไร

เกลียวคือ ร่องที่ถูกทำขึ้นในระยที่เท่ากัน โดยร่องจะวนรอบลงมา ด้วยองศาของเกลียวที่ถูกต้อง และเกลียวจะถูกผลิตออกมาเป็นคู่ สองชิ้น

นั่นก็เพื่อการรองรับของ 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 หนาดัด หรือมน และองศาของ Pitch ที่ต่างกันออกมา หรือแม้แต่ เกลียวที่มีลักษณะเอียงเข้า ทั้งนี้ประเภทของเกลียวยังมีอยู่ค่อนข้างเยอะ เราขอยกตัวอย่างส่วนนี้ ให้เข้าใจคอนเซ็ปของเกลียว และเราจะแนบตารางเปรียบเทียบเกลียวไว้

เกลียวมิล Matric Thread (M)

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

เกลียวนิ้ว Unified National Thread (UN)

เกลียวที่ใช้จำนวนเกลียว ใน 1 นิ้วมี เกลียว และองศาที่ 60 องศา

เกลียวสโลป National Pipe Taper Thread (NPT)

เกลียวที่สโลปลงมา ตามองศาที่ระบุ เป็นอัตราส่วนเช่น 1:16 หรือ องศาการเอียง 3.5798องศา

เกลียวตรง Parallel Pipe Thread (PF)

เกลียวที่มีลักษณะตรงปกติ แต่ที่การแยกประเภทออกเพราะ เกลียวตรง มืองศาของพิทซ์อยู่ที่ 55 องศา

เกลียวคางหมู หรือ เกลียวแม่แรง Acme Thread (ACME)

เกลียวที่มีลักษณะ คล้ายกับรูปทรงคางหมูของแต่ละเกลียว ระยะองศา 29 องศา เหมาะสำหรับการเป็นแม่แรงยึดจับ หรือสตัดเกลียว

เกลียวสี่เหลี่ยม Square Thread (SQ)

เกลียวที่มีลักษณะ รูปทรงสี่เหลี่ยมแต่ละเกลียว โดยระยะของแต่ละพิทซ์ จะเท่ากับต้นของเกลียวแรก จนถึงหัวของเกลียวถัดไป หาด้วยสอง (ตามไดอาแกรมของเกลียวสี่เหลี่ยม) เหมาะสำหรับการเป็นแม่แรงยึดจับ หรือสตัดเกลียว

เกลียวฟันเลื่อย Butress Thread (BUTRESS)

เกลียวที่มีลักษณะคล้ายฟันเลื่อย ทำหน้าที่คล้ายกับการล็อคหลังจากมีการใช้เกลียวไขเข้าไป โดยทำหน้าที่เป็นคล้ายกับแม่แรง สำหรับของที่มีน้ำหนักมากพิเศษ องศาส่วนมากอยู่ที่ 30 และ 45 องศา

เกลียวสามเหลี่ยม Sharp-V Thread (V)

เกลียวที่คล้ายกับ เกลียวมิล Matric แต่แตกต่างกันที่ เกลียวสามเหลี่ยมจะมียอดปลายแหลม และผลเสียของมันโดยส่วนมาก มาจากยอดที่หักและเศษโลหะไปอุดตัน และทำให้การใช้งานติดขัดได้

รายละเอียด/กิจกรรม

1. ครูแนะนำและบอกจุดประสงค์
2. ครูอธิบายความหมายของตัวแทน
3. ทำแบบฝึกหัดท้ายหน่วย

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายณัฐภูมิ ชูศรี (ขาดเรียน) , นายภูมิภัทร สารพานิช (ขาดเรียน) ,

วันที่ 16 ธันวาคม 2568 สัปดาห์ที่ 9 จำนวน 19 คน ขาดเรียน 2 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

สัปดาห์ที่ ๓

การกลึงเกลียว

การกลึงเกลียวเป็นงานที่ซับซ้อนและเต็มไปด้วยความท้าทาย ไม่ว่าจะเป็นการควบคุมเศษที่ดี อายุการใช้งานเครื่องมือที่เสมอดันเสมอปลาย และชิ้นงานมีคุณภาพสม่ำเสมอ ล้วนเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อความสำเร็จ

เครื่องมือกลึงเกลียวใช้จำนวนรอบการกลึงทำให้เกิดเกลียวบนชิ้นงาน การแบ่งระยะกันลึกเต็มของเกลียวออกเป็นการตัดตั้นๆ หลายครั้งจะช่วยให้บริเวณรัศมีปลายคมตัดของเม็ดมีด ซึ่งเสียหายได้ง่าย ไม่ต้องรับภาระมากเกินไปจากการตัด

การกลึงเกลียวนอก

ส่วนใหญ่การกลึงเกลียวนอกเป็นงานที่ใช้เครื่องมือที่ง่ายและมีความซับซ้อนน้อยกว่าการกลึงเกลียวใน และสามารถนำวิธีต่างๆ มากมายมาใช้เพื่อให้ได้ชิ้นงานที่ต้องการ

สิ่งที่ควรพิจารณาในการกลึงเกลียวนอกมีดังนี้:

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

การกลึงเกลียวใน

การกลึงเกลียวในเป็นงานที่ทำหายและซับซ้อนกว่างานกลึงเกลียวนอก เนื่องจากจำเป็นต้องมีการคายเศษที่มีประสิทธิภาพ และส่วนใหญ่ต้องใช้เครื่องมือที่มีขนาดยาวและทรงผอมกว่า

สิ่งที่ควรพิจารณาในการกลึงเกลียวในมีดังนี้:

- การคายเศษ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในรูตัน สามารถทำได้ด้วยการใช้เครื่องมือกลึงซ้ายสำหรับเกลียวขวาและในทางกลับกัน (การกลึงเกลียวแบบดึง) อย่างไรก็ตาม วิธีนี้มีโอกาสสูงที่จะทำให้มีดมีดขยับไปมาได้
- ใช้การป้อนเข้าด้านข้างแบบมีการปรับเพื่อให้เศษมีลักษณะขดเป็นวงกันหอย ซึ่งช่วยให้นำไปยังทางเข้าของรูได้ง่าย
- เลือกจำนวนรอบการตัดเกลียวและระยะกินลึกที่เหมาะสม
- ป้องกันการสั่นสะท้านที่เกิดจากระยะยื่นยาวของเครื่องมือ
- การวางแผนและความสูงกึ่งกลางของเครื่องมือ
- หากต้องใช้เครื่องมือขนาดยาวเพื่อให้เข้าถึงได้ ให้ใช้คาร์ไบด์หรือเครื่องมือลดแรงสั่นสะท้านเพื่อลดแรงสั่นสะท้าน

เกลียว มีกี่ชนิด แบ่งออกเป็นกี่ประเภท และแต่ละชนิดของเกลียวใช้ในงานอะไร

Thread (เกลียว) คืออะไร

เกลียวคือ ร่องที่ถูกทำขึ้นในระยะเวลาที่เท่าๆกัน โดยร่องจะวนรอบลงมา ด้วยองศาของเกลียวที่ถูกต้อง และเกลียวจะถูกผลิตออกมาเป็นคู่ สองชิ้น

นั่นก็เพื่อการรองรับของ 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 ไคมิเตอร์ของภายนอกอีกฝั่งของ 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 หนาดัด หรือมน และองศาของ Pitch ที่ต่างกันออกมา หรือแม้แต่ เกลียวที่มีลักษณะเอียงเข้า ทั้งนี้ประเภทของเกลียวยังมีอยู่ค่อนข้างเยอะ เราขอยกตัวอย่างส่วนนี้ ให้เข้าใจคอนเซ็ปของเกลียว และเราจะแนบตารางเปรียบเทียบเกลียวไว้

เกลียวมิล Matric Thread (M)

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

เกลียวนิ้ว Unified National Thread (UN)

เกลียวที่ใช้จำนวนเกลียว ใน 1นิ้วมี เกลียว และองศาที่ 60 องศา

เกลียวสโลป National Pipe Taper Thread (NPT)

เกลียวที่สโลปลงมา ตามองศาที่ระบุ เป็นอัตราส่วนเช่น 1:16 หรือ องศาการเอียง 3.5798องศา

เกลียวตรง Parallel Pipe Thread (PF)

เกลียวที่มีลักษณะตรงปกติ แต่ที่การแยกประเภทออกเพราะ เกลียวตรง มีองศาของพิทซ์อยู่ที่ 55 องศา

เกลียวคางหมู หรือ เกลียวแม่แรง Acme Thread (ACME)

เกลียวที่มีลักษณะ คล้ายกับรูปทรงคางหมูของแต่ละเกลียว ระยะองศา 29 องศา เหมาะสำหรับการเป็นแม่แรงยึดจับ หรือสตัดเกลียว

เกลียวสี่เหลี่ยม Square Thread (SQ)

เกลียวที่มีลักษณะ รูปทรงสี่เหลี่ยมแต่ละเกลียว โดยระยะของแต่ละพิทซ์ จะเท่ากับต้นของเกลียวแรก จนถึงหัวของเกลียวถัดไป หาดด้วยสอง (ตามไดอาแกรมของเกลียวสี่เหลี่ยม) เหมาะสำหรับการเป็นแม่แรงยึดจับ หรือสตัดเกลียว

เกลียวฟันเลื่อย Buttrass Thread (BUTTRASS)

เกลียวที่มีลักษณะคล้ายฟันเลื่อย ทำหน้าที่คล้ายกับการลื้อคหลังจากมีการใช้เกลียวไขเข้าไป โดยทำหน้าที่เป็นคล้ายกับแม่แรง สำหรับของที่มีน้ำหนักมากพิเศษ องศาส่วนมากอยู่ที่ 30 และ 45 องศา

เกลียวสามเหลี่ยม Sharp-V Thread (V)

เกลียวที่คล้ายกับ เกลียวมิล Matric แต่แตกต่างกันที่ เกลียวสามเหลี่ยมจะมียอดปลายแหลม และผลเสียของมันโดยส่วนมาก มาจากยอดที่หักและเศษโลหะไปอุดตัน และทำให้การใช้งานติดขัดได้

รายละเอียด/กิจกรรม

1. ครูแนะนำและบอกจุดประสงค์
 2. ครูอธิบายความหมายของตัวแทน
 3. ทำแบบฝึกหัดท้ายหน่วย
-

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายณัฐวุฒิ ชูศรี (ขาดเรียน) , นายภูมิภัทร สารพานิช (ขาดเรียน) ,

วันที่ 16 ธันวาคม 2568 สัปดาห์ที่ 9 จำนวน 19 คน ขาดเรียน 3 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

สัปดาห์ที่ ๓

การกรลึงเกลียว

การกรลึงเกลียวเป็นงานที่ซับซ้อนและเต็มไปด้วยความท้าทาย ไม่ว่าจะเป็นการควบคุมเศษที่ดี อายุการใช้งานเครื่องมือที่เสมอดีและสม่ำเสมอ และ

ชิ้นงานมีคุณภาพสม่ำเสมอ ล้วนเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อความสำเร็จ

เครื่องมือกรลึงเกลียวใช้จำนวนรอบการกรลึงทำให้เกิดเกลียวบนชิ้นงาน การแบ่งระยะกันลึงเดิมของเกลียวออกเป็นการตัดต้นๆ หลายครั้งจะช่วยให้

บริเวณรัศมีปลายคมตัดของเม็ดมีด ซึ่งเสียหายได้ง่าย ไม่ต้องรับภาระมากเกินไปจากการตัด

การกรลึงเกลียวนอก

ส่วนใหญ่การกรลึงเกลียวนอกเป็นงานที่ใช้เครื่องมือที่ง่ายและมีความซับซ้อนน้อยกว่าการกรลึงเกลียวใน และสามารถนำวิธีต่างๆ มากมายมาใช้เพื่อให้

ได้ชิ้นงานที่ต้องการ

สิ่งที่ควรพิจารณาในการกรลึงเกลียวนอกมีดังนี้:

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

การกรลึงเกลียวใน

การกรลึงเกลียวในเป็นงานที่ทำหายและซับซ้อนกว่างานกรลึงเกลียวนอก เนื่องจากจำเป็นต้องมีการคายเศษที่มีประสิทธิภาพ และส่วนใหญ่ต้องใช้

เครื่องมือที่มีขนาดยาวและทรงพอมกว่า

สิ่งที่ควรพิจารณาในการกรลึงเกลียวในมีดังนี้:

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

เกลียว มีกี่ชนิด แบ่งออกเป็นกี่ประเภท และแต่ละชนิดของเกลียวใช้ในงานอะไร

Thread (เกลียว) คืออะไร

เกลียวคือ ร่องที่ถูกทำขึ้นในระยะที่เท่าๆกัน โดยร่องจะวนรอบลงมา ด้วยองศาของเกลียวที่ถูกต้อง และเกลียวจะถูกผลิตออกมาเป็นคู่ สองชิ้น นั่นก็เพื่อการรองรับของ 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 โดยเกลียวขวาจะหมุน ขวา และเกลียวซ้าย จะหมุนซ้ายทางซ้าย

เกลียวตรง และ เกลียวสโลป

ลักษณะของเกลียวนี้ หากมองด้วยตาเปล่า อาจมีการสังเกตที่ลำบาก เนื่องจากองศาการเอียงของเกลียวที่อาจ ดำอยู่ที่ 3 องศา ที่จำเป็นต้องแยก ออกจากกัน เพราะการใช้งานที่ผิดประเภท อาจส่งอันตรายตามมาได้

ส่วนต่างๆ ของเกลียว (Thread Component)

Minor Diameter : ของเกลียว

คือระยะของ ไคมิเตอร์ของภายในเกลียว หรือคล้ายกับ Inner diameter ความโตใน

Depth : ของเกลียว

ความลึกของเกลียว จากยอดเกลียวจนถึงฐานเกลียว

Major Diameter : ของเกลียว

คือระยะของ ไคมิเตอร์ของภายนอกอีกฝั่งของ 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 ทำให้ลักษณะของเกลียวอาจ มีความแตกต่างกันออกไป ตามแต่ละมาตรฐานของแต่ละประเภท โดยเราจะสังเกตได้จากองค์ประกอบหลักของเกลียว (ผ่านตารางเปรียบเทียบ หรือ การส่องดู) นั่นก็คือ ยอด Crest ของเกลียว อาจมีความคม หนาตัด หรือมน และองศาของ Pitch ที่ต่างกันออกมา หรือแม้แต่ เกลียวที่มี ลักษณะเอียงเข้า ทั้งนี้ประเภทของเกลียวมีอยู่ค่อนข้างเยอะ เราขอยกตัวอย่างส่วนนี้ ให้เข้าใจคอนเซ็ปของเกลียว และเราจะแนบตาราง เปรียบเทียบเกลียวไว้

เกลียวมิล Matric Thread (M)

โดยเกลียวชนิดนี้ เป็นที่นิยมเป็นอย่างมาก โดยใช้ M ในการกำหนดขนาดของเกลียวต่างๆ อย่าง M6 หมายถึงไคมิเตอร์ของสกรูเกลียว 6mm โดย องศาของแต่ละพิทซ์ 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 หรือสตัดเกลียว

เกลียวสี่เหลี่ยม Square Thread (SQ)

เกลียวที่มีลักษณะ รูปทรงสี่เหลี่ยมแต่ละเกลียว โดยระยะของแต่ละพิทช์ จะเท่ากับต้นของเกลียวแรก จนถึงหัวของเกลียวถัดไป หาด้วยสอง (ตาม ไดอะแกรมของเกลียวสี่เหลี่ยม) เหมาะสำหรับการเป็นแม่แรงยึดจับ หรือสตัดเกลียว

เกลียวฟันเลื่อย Buttress Thread (BUTTRESS)

เกลียวที่มีลักษณะคล้ายฟันเลื่อย ทำหน้าที่คล้ายกับการล๊อคหลังจากมีการใช้เกลียวไขเข้าไป โดยทำหน้าที่เป็นคล้ายกับแม่แรง สำหรับของที่มี น้ำหนักมากพิเศษ องศาส่วนมากอยู่ที่ 30 และ 45 องศา

เกลียวสามเหลี่ยม Sharp-V Thread (V)

เกลียวที่คล้ายกับ เกลียวมิล Matric แต่แตกต่างกันที่ เกลียวสามเหลี่ยมจะมียอดปลายแหลม และผลเสียของมันโดยส่วนมาก มาจากยอดที่หักและ เศษโลหะไปอุดตัน และทำให้การใช้งานติดขัดได้

รายละเอียด/กิจกรรม

1. ครูแนะนำและบอกจุดประสงค์
2. ครูอธิบายความหมายของตัวแทน
3. ทำแบบฝึกหัดท้ายหน่วย

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายณัฐภูมิ ชูศรี (ขาดเรียน) , นายพีระพัฒน์ กลัดน้อย (ขาดเรียน) , นายภูมิภัทร สารพานิช (ขาดเรียน) ,

วันที่ 16 ธันวาคม 2568 สัปดาห์ที่ 9 จำนวน 19 คน ขาดเรียน 2 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

สัปดาห์ที่ ๓

การกลึงเกลียว

การกลึงเกลียวเป็นงานที่ซับซ้อนและเต็มไปด้วยความท้าทาย ไม่ว่าจะเป็นการควบคุมเศษที่ดี อายุการใช้งานเครื่องมือที่เสมอดันเสมอปลาย และ ชิ้นงานมีคุณภาพสม่ำเสมอ ล้วนเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อความสำเร็จ

เครื่องมือกลึงเกลียวใช้จำนวนรอบการกลึงทำให้เกิดเกลียวบนชิ้นงาน การแบ่งระยะกันลึกเต็มของเกลียวออกเป็นการตัดสั้นๆ หลายครั้งจะช่วยให้บริเวณรัศมีปลายคมตัดของเม็ดมีด ซึ่งเสียหายได้ง่าย ไม่ต้องรับภาระมากเกินไปจากการตัด

การกลึงเกลียวนอก

ส่วนใหญ่การกลึงเกลียวนอกเป็นงานที่ใช้เครื่องมือที่ง่ายและมีความซับซ้อนน้อยกว่าการกลึงเกลียวใน และสามารถนำวิธีต่างๆ มากมายมาใช้เพื่อให้ได้ชิ้นงานที่ต้องการ

สิ่งที่ควรพิจารณาในการกลึงเกลียวนอกมีดังนี้:

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

การกลึงเกลียวใน

การกลึงเกลียวในเป็นงานที่ทำหายและซับซ้อนกว่างานกลึงเกลียวนอก เนื่องจากจำเป็นต้องมีการคายเศษที่มีประสิทธิภาพ และส่วนใหญ่ต้องใช้เครื่องมือที่มีขนาดยาวและทรงผอมกว่า

สิ่งที่ควรพิจารณาในการกลึงเกลียวในมีดังนี้:

- การคายเศษ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในรูตัน สามารถทำได้ด้วยการใช้เครื่องมือกลึงซ้ายสำหรับเกลียวขวาและในทางกลับกัน (การกลึงเกลียวแบบดึง) อย่างไรก็ตาม วิธีนี้มีโอกาสสูงที่จะทำให้เม็ดมีดขยับไปมาได้
- ใช้การป้อนเข้าด้านข้างแบบมีการปรับเพื่อให้เศษมีลักษณะขดเป็นวงกันหอย ซึ่งช่วยให้เข้าไปยังทางเข้าของรูได้ง่าย
- เลือกจำนวนรอบการตัดเกลียวและระยะกินลึกที่เหมาะสม
- ป้องกันการสั่นสะท้านที่เกิดจากระยะยื่นยาวของเครื่องมือ
- การวางแผนและความสูงกึ่งกลางของเครื่องมือ
- หากต้องใช้เครื่องมือขนาดยาวเพื่อให้เข้าถึงได้ ให้ใช้คาร์ไบด์หรือเครื่องมือลดแรงสั่นสะท้านเพื่อลดแรงสั่นสะท้าน

เกลียว มีกี่ชนิด แบ่งออกเป็นกี่ประเภท และแต่ละชนิดของเกลียวใช้ในงานอะไร

Thread (เกลียว) คืออะไร

เกลียวคือ ร่องที่ถูกทำขึ้นในระยะที่เท่าๆกัน โดยร่องจะวนรอบลงมา ด้วยองศาของเกลียวที่ถูกต้อง และเกลียวจะถูกผลิตออกมาเป็นคู่ สองชิ้น นั่นก็เพื่อการรองรับของ 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 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 หรือมน และองศาของ Pitch ที่ต่างกันออกมา หรือแม้แต่ เกลียวที่มีลักษณะเอียงเข้า ทั้งนี้ประเภทของเกลียวยังมีอยู่ค่อนข้างเยอะ เราขอยกตัวอย่างส่วนนี้ ให้เข้าใจคอนเซ็ปของเกลียว และเราจะแนบตารางเปรียบเทียบเกลียวไว้

เกลียวมิล Matric Thread (M)

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

เกลียวนิ้ว Unified National Thread (UN)

เกลียวที่ใช้จำนวนเกลียว ใน 1นิ้วมี เกลียว และองศาที่ 60 องศา

เกลียวสโลป National Pipe Taper Thread (NPT)

เกลียวที่สโลปลงมา ตามองศาที่ระบุ เป็นอัตราส่วนเช่น 1:16 หรือ องศาการเอียง 3.5798องศา

เกลียวตรง Parallel Pipe Thread (PF)

เกลียวที่มีลักษณะตรงปกติ แต่ที่การแยกประเภทออกเพราะ เกลียวตรง มีองศาของพิทซ์อยู่ที่ 55 องศา

เกลียวคางหมู หรือ เกลียวแม่แรง Acme Thread (ACME)

เกลียวที่มีลักษณะ คล้ายกับรูปทรงคางหมูของแต่ละเกลียว ระยะองศา 29 องศา เหมาะสำหรับการเป็นแม่แรงยึดจับ หรือสตัดเกลียว

เกลียวสี่เหลี่ยม Square Thread (SQ)

เกลียวที่มีลักษณะ รูปทรงสี่เหลี่ยมแต่ละเกลียว โดยระยะของแต่ละพิทซ์ จะเท่ากับต้นของเกลียวแรก จนถึงหัวของเกลียวถัดไป หาดด้วยสอง (ตามไดอาแกรมของเกลียวสี่เหลี่ยม) เหมาะสำหรับการเป็นแม่แรงยึดจับ หรือสตัดเกลียว

เกลียวฟันเลื่อย Butress Thread (BUTTRESS)

เกลียวที่มีลักษณะคล้ายฟันเลื่อย ทำหน้าที่คล้ายกับการล็อคหลังจากมีการใช้เกลียวไขเข้าไป โดยทำหน้าที่เป็นคล้ายกับแม่แรง สำหรับของที่มีน้ำหนักมากพิเศษ องศาส่วนมากอยู่ที่ 30 และ 45 องศา

เกลียวสามเหลี่ยม Sharp-V Thread (V)

เกลียวที่คล้ายกับ เกลียวมิล Matric แต่แตกต่างกันที่ เกลียวสามเหลี่ยมจะมียอดปลายแหลม และผลเสียของมันโดยส่วนมาก มาจากยอดที่หักและเศษโลหะไปอุดตัน และทำให้การใช้งานติดขัดได้

รายละเอียด/กิจกรรม

1. ครูแนะนำและบอกจุดประสงค์
2. ครูอธิบายความหมายของตัวแทน
3. ทำแบบฝึกหัดท้ายหน่วย

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายณัฐวุฒิ ชุศรี (ขาดเรียน) , นายภูมิภัทร สารพานิช (ขาดเรียน) ,

วันที่ 17 ธันวาคม 2568 สัปดาห์ที่ 9 จำนวน 19 คน ขาดเรียน 2 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

สัปดาห์ที่ ๓

การกลึงเกลียว

การกลึงเกลียวเป็นงานที่ซับซ้อนและเต็มไปด้วยความท้าทาย ไม่ว่าจะเป็นการควบคุมเศษที่ตี อายุการใช้งานเครื่องมือที่เสมอดีเสมอบลาย และชิ้นงานมีคุณภาพสม่ำเสมอ ล้วนเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อความสำเร็จ

เครื่องมือกลึงเกลียวใช้จำนวนรอบการกลึงทำให้เกิดเกลียวบนชิ้นงาน การแบ่งระยะกันลึกเต็มของเกลียวออกเป็นการตัดต้นๆ หลายครั้งจะช่วยให้บริเวณรัศมีปลายคมตัดของเม็ดมีด ซึ่งเสียหายได้ง่าย ไม่ต้องรับภาระมากเกินไปจากการตัด

การกลึงเกลียวนอก

ส่วนใหญ่การกลึงเกลียวนอกเป็นงานที่ใช้เครื่องมือที่ง่ายและมีความซับซ้อนน้อยกว่าการกลึงเกลียวใน และสามารถนำวิธีต่างๆ มากมายมาใช้เพื่อให้ได้ชิ้นงานที่ต้องการ

สิ่งที่ควรพิจารณาในการกลึงเกลียวนอกมีดังนี้:

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

การกลึงเกลียวใน

การกลึงเกลียวในเป็นงานที่ทำหายและซับซ้อนกว่างานกลึงเกลียวนอก เนื่องจากจำเป็นต้องมีการคายเศษที่มีประสิทธิภาพ และส่วนใหญ่ต้องใช้เครื่องมือที่มีขนาดยาวและทรงผอมกว่า

สิ่งที่ควรพิจารณาในการกลึงเกลียวในมีดังนี้:

- การคายเศษ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในรูตัน สามารถทำได้ด้วยการใช้เครื่องมือกลึงขย้ำสำหรับเกลียวขวาและในทางกลับกัน (การกลึงเกลียวแบบตึง) อย่างไรก็ตาม วิธีนี้มีโอกาสสูงที่จะทำให้เม็ดมีดขยับไปมาได้
- ใช้การป้อนเข้าด้านข้างแบบมีการปรับเพื่อให้เศษมีลักษณะขดเป็นวงกันหอย ซึ่งช่วยให้นำไปยังทางเข้าของรูได้ง่าย
- เลือกจำนวนรอบการตัดเกลียวและระยะกินลึกที่เหมาะสม
- ป้องกันการสั่นสะท้านที่เกิดจากระยะยื่นยาวของเครื่องมือ

- การวางแผนและความสูงกึ่งกลางของเครื่องมือ
- หากต้องใช้เครื่องมือขนาดยาวเพื่อให้เข้าถึงได้ ให้ใช้คาร์ไบด์หรือเครื่องมือลดแรงสั่นสะท้านเพื่อลดแรงสั่นสะท้าน

เกลียว มีกี่ชนิด แบ่งออกเป็นกี่ประเภท และแต่ละชนิดของเกลียวใช้ในงานอะไร

Thread (เกลียว) คืออะไร

เกลียวคือ ร่องที่ถูกทำขึ้นในระยะที่เท่าๆกัน โดยร่องจะวนรอบลงมา ด้วยองศาของเกลียวที่ถูกต้อง และเกลียวจะถูกผลิตออกมาเป็นคู่ สองชั้น

นั่นก็เพื่อการรองรับของ การใช้เกลียวตัวผู้ และเกลียวตัวเมีย และทั้งสองลักษณะก็คือ เกลียวตัวผู้ (External thread) และเกลียวรับตัวเมีย

(Internal thread) โดยการผลิตเกลียวหนึ่งขึ้นจะมีการทำร่องด้วย การกลึงเกลียว และเจาะเกลียวสำหรับเกลียวตัวเมีย

การแยกแยะ ชนิดของเกลียว เบื้องต้น

External Thread และ Internal Thread เกลียนอกเกลียวใน

โดยเกลียวตัวผู้ และเกลียวตัวเมีย จะถูกแบ่งออกไป เพื่อลักษณะการใช้ที่แบ่งออกกันอย่างชัดเจน

เกลียวขวา เกลียวซ้าย

เกลียวทั้งสองลักษณะนี้ จะถูกแบ่งด้วยการหมุน ของเกลียวตัวผู้ หรือลักษณะขององศาการเอียงของเกลียว ตั้งแต่เริ่มขึ้นไป โดยเกลียวขวาจะหมุน

ขวา และเกลียวซ้าย จะหมุนซ้ายทางซ้าย

เกลียวตรง และ เกลียวสโลป

ลักษณะของเกลียวนี้ หากมองด้วยตาเปล่า อาจมีการสังเกตที่ลำบาก เนื่องจากองศาการเอียงของเกลียวที่อาจ ต่ำอยู่ที่ 3 องศา ที่จำเป็นต้องแยกออกจากกัน เพราะการใช้งานที่ผิดประเภท อาจส่งอันตรายได้

ส่วนต่างๆ ของเกลียว (Thread Component)

Minor Diameter : ของเกลียว

คือระยะของ ไคมิเตอร์ของภายในเกลียว หรือคล้ายกับ Inner diameter ความโตใน

Depth : ของเกลียว

ความลึกของเกลียว จากยอดเกลียวจนถึงฐานเกลียว

Major Diameter : ของเกลียว

คือระยะของ ไคมิเตอร์ของภายนอกอีกฝั่งของ 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 ทำให้ลักษณะของเกลียวอาจ

มีความแตกต่างกันออกไป ตามแต่ละมาตรฐานของแต่ละประเภท โดยเราจะสังเกตได้จากองค์ประกอบหลักของเกลียว (ผ่านตารางเปรียบเทียบ

หรือ การส่องดู) นั่นก็คือ ยอด Crest ของเกลียว อาจมีความคม หนาตัด หรือมน และองศาของ Pitch ที่ต่างกันออกมา หรือแม้แต่ เกลียวที่มี

ลักษณะเอียงเข้า ทั้งนี้ประเภทของเกลียวมีอยู่ค่อนข้างเยอะ เราขอยกตัวอย่างส่วนนี้ ให้เข้าใจคอนเซ็ปของเกลียว และเราจะแนบตาราง

เปรียบเทียบเกลียวไว้

เกลียวมิล Matric Thread (M)

โดยเกลียวชนิดนี้ เป็นที่นิยมเป็นอย่างมาก โดยใช้ M ในการกำหนดขนาดของเกลียวต่างๆ อย่าง M6 หมายถึงไดมิเตอร์ของสกรูเกลียว 6mm โดย
องศาของแต่ละพิทช์ 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 หาด้วยสอง (ตาม
ไดอาแกรมของเกลียวสี่เหลี่ยม) เหมาะสำหรับการเป็นแม่แรงยึดจับ หรือสตัดเกลียว

เกลียวฟันเลื่อย Butress Thread (BUTRESS)

เกลียวที่มีลักษณะคล้ายฟันเลื่อย ทำหน้าที่คล้ายกับการล๊อคหลังจากมีการใช้เกลียวไขเข้าไป โดยทำหน้าที่เป็นคล้ายกับแม่แรง สำหรับของที่มี
น้ำหนักมากพิเศษ องศาส่วนมากอยู่ที่ 30 และ 45 องศา

เกลียวสามเหลี่ยม Sharp-V Thread (V)

เกลียวที่คล้ายกับ เกลียวมิล Matric แต่แตกต่างกันที่ เกลียวสามเหลี่ยมจะมียอดปลายแหลม และผลเสียของมันโดยส่วนมาก มาจากยอดที่หักและ
เศษโลหะไปอุดตัน และทำให้การใช้งานติดขัดได้

รายละเอียด/กิจกรรม

1. ครูแนะนำและบอกจุดประสงค์
2. ครูอธิบายความหมายของตัวแทน
3. ทำแบบฝึกหัดท้ายหน่วย

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายณัฐวุฒิ ชูศรี (ขาดเรียน) , นายวิวัฒน์ กองแก้ว (ขาดเรียน) ,

วันที่ 17 ธันวาคม 2568 สัปดาห์ที่ 9 จำนวน 19 คน ขาดเรียน 2 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

สัปดาห์ที่ ๓

การกลิ้งเกลียว

การกลิ้งเกลียวเป็นงานที่ซับซ้อนและเต็มไปด้วยความท้าทาย ไม่ว่าจะเป็นการควบคุมเศษที่ดี อายุการใช้งานเครื่องมือที่เสมอดีและสม่ำเสมอ และชิ้นงานมีคุณภาพสม่ำเสมอ ล้วนเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อความสำเร็จ

เครื่องมือกลิ้งเกลียวใช้จำนวนรอบการกลิ้งทำให้เกิดเกลียวบนชิ้นงาน การแบ่งระยะกันลึกเต็มของเกลียวออกเป็นการตัดสั้นๆ หลายครั้งจะช่วยให้บริเวณรัศมีปลายคมตัดของเม็ดมีด ซึ่งเสียหายได้ง่าย ไม่ต้องรับภาระมากเกินไปจากการตัด

การกลิ้งเกลียวนอก

ส่วนใหญ่การกลิ้งเกลียวนอกเป็นงานที่ใช้เครื่องมือที่ง่ายและมีความซับซ้อนน้อยกว่าการกลิ้งเกลียวใน และสามารถนำวิธีต่างๆ มากมายมาใช้เพื่อให้ได้ชิ้นงานที่ต้องการ

สิ่งที่ควรพิจารณาในการกลิ้งเกลียวนอกมีดังนี้:

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

การกลิ้งเกลียวใน

การกลิ้งเกลียวในเป็นงานที่ทำหายและซับซ้อนกว่างานกลิ้งเกลียวนอก เนื่องจากจำเป็นต้องมีการคายเศษที่มีประสิทธิภาพ และส่วนใหญ่ต้องใช้เครื่องมือที่มีขนาดยาวและทรงผอมกว่า

สิ่งที่ควรพิจารณาในการกลิ้งเกลียวในมีดังนี้:

- การคายเศษ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในรูตัน สามารถทำได้ด้วยการใช้เครื่องมือกลิ้งซ้ายสำหรับเกลียวขวาและในทางกลับกัน (การกลิ้งเกลียวแบบดึง) อย่างไรก็ตาม วิธีนี้มีโอกาสสูงที่จะทำให้เม็ดมีดขยับไปมาได้
- ใช้การป้อนเข้าด้านข้างแบบมีการปรับเพื่อให้เศษมีลักษณะขดเป็นวงกันหอย ซึ่งช่วยให้นำไปยังทางเข้าของรูได้ง่าย
- เลือกจำนวนรอบการตัดเกลียวและระยะกินลึกที่เหมาะสม
- ป้องกันการสั่นสะท้านที่เกิดจากระยะยื่นยาวของเครื่องมือ
- การวางแนวและความสูงกึ่งกลางของเครื่องมือ
- หากต้องใช้เครื่องมือขนาดยาวเพื่อให้เข้าถึงได้ ให้ใช้คาร์ไบด์หรือเครื่องมือลดแรงสั่นสะท้านเพื่อลดแรงสั่นสะท้าน

เกลียว มีกี่ชนิด แบ่งออกเป็นกี่ประเภท และแต่ละชนิดของเกลียวใช้ในงานอะไร

Thread (เกลียว) คืออะไร

เกลียวคือ ร่องที่ถูกทำขึ้นในระยะที่เท่าๆกัน โดยร่องจะวนรอบลงมา ด้วยองศาของเกลียวที่ถูกต้อง และเกลียวจะถูกผลิตออกมาเป็นคู่ สองชิ้น

นั่นก็เพื่อการรองรับของ 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 จะหมุนไขทางซ้าย

เกลียวตรง และ เกลียวสโลป

ลักษณะของเกลียวนี้ หากมองด้วยตาเปล่า อาจมีการสังเกตที่ลำบาก เนื่องจากองศาการเอียงของเกลียวที่อาจ ต่ำอยู่ที่ 3 องศา ที่จำเป็นต้องแยกออกจากกัน เพราะการใช้งานที่ผิดประเภท อาจส่งอื่นตามมาได้

ส่วนต่างๆ ของเกลียว (Thread Component)

Minor Diameter : ของเกลียว

คือระยะของ ไดมเตอร์ของภายในเกลียว หรือคล้ายกับ Inner diameter ความโตใน

Depth : ของเกลียว

ความลึกของเกลียว จากยอดเกลียวจนถึงฐานเกลียว

Major Diameter : ของเกลียว

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

Pitch : ของเกลียว

ความลึกของเกลียว จากยอดเกลียวจนถึงฐานเกลียว

Pitch angle : ของเกลียว

องศาของเกลียวสองอัน ซ้ายและขวา ที่เอียงออกจากกันประเภทของเกลียวต่างๆ

Root, Crest, Side : ของเกลียว

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

ชนิดของเกลียว ต่างๆ

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

เกลียวมิล Matric Thread (M)

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

เกลียวนิ้ว Unified National Thread (UN)

เกลียวที่ใช้จำนวนเกลียว ใน 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)

เกลียวที่มีลักษณะคล้ายฟันเรียบ ทำหน้าที่คล้ายกับการลือคหลังจากมีการใช้เกลียวไขเข้าไป โดยทำหน้าที่เป็นคล้ายกับแม่แรง สำหรับของที่มีน้ำหนักมากพิเศษ องศาส่วนมากอยู่ที่ 30 และ 45 องศา

เกลียวสามเหลี่ยม Sharp-V Thread (V)

เกลียวที่คล้ายกับ เกลียวมิล Matric แต่แตกต่างกันที่ เกลียวสามเหลี่ยมจะมียอดปลายแหลม และผลเสียของมันโดยส่วนมาก มาจากยอดที่หักและเศษโลหะไปอุดตัน และทำให้การใช้งานติดขัดได้

รายละเอียด/กิจกรรม

1. ครูแนะนำและบอกจุดประสงค์
2. ครูอธิบายความหมายของตัวแทน
3. ทำแบบฝึกหัดท้ายหน่วย

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายณัฐวุฒิ ชูศรี (ขาดเรียน) , นายวิวัฒน์ กองแก้ว (ขาดเรียน) ,

วันที่ 18 ธันวาคม 2568 สัปดาห์ที่ 9 จำนวน 19 คน ขาดเรียน 2 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

สัปดาห์ที่ ๓

การกลึงเกลียว

การกลึงเกลียวเป็นงานที่ซับซ้อนและเต็มไปด้วยความท้าทาย ไม่ว่าจะเป็นการควบคุมเศษที่ตี อายุการใช้งานเครื่องมือที่เสมอดันเสมอปลาย และชิ้นงานมีคุณภาพสม่ำเสมอ ล้วนเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อความสำเร็จ

เครื่องมือกลึงเกลียวใช้จำนวนรอบการกลึงทำให้เกิดเกลียวบนชิ้นงาน การแบ่งระยะกันลึกเต็มของเกลียวออกเป็นการตัดต้นๆ หลายครั้งจะช่วยให้บริเวณรัศมีปลายคมตัดของเม็ดมีด ซึ่งเสียหายได้ง่าย ไม่ต้องรับภาระมากเกินไปจากการตัด

การกลึงเกลียวนอก

ส่วนใหญ่การกลึงเกลียวนอกเป็นงานที่ใช้เครื่องมือที่ง่ายและมีความซับซ้อนน้อยกว่าการกลึงเกลียวใน และสามารถนำวิธีต่างๆ มากมายมาใช้เพื่อให้ได้ชิ้นงานที่ต้องการ

สิ่งที่ควรพิจารณาในการกลึงเกลียวนอกมีดังนี้:

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

การกลึงเกลียวใน

การกลึงเกลียวในเป็นงานที่ทำหายและซับซ้อนกว่างานกลึงเกลียวนอก เนื่องจากจำเป็นต้องมีการคายเศษที่มีประสิทธิภาพ และส่วนใหญ่ต้องใช้เครื่องมือที่มีขนาดยาวและทรงผอมกว่า

สิ่งที่ควรพิจารณาในการกลึงเกลียวในมีดังนี้:

- การคายเศษ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในรูตัน สามารถทำได้ด้วยการใช้เครื่องมือกลึงขี้สำหรับเกลียวขวาและในทางกลับกัน (การกลึงเกลียวแบบตึง) อย่างไรก็ตาม วิธีนี้มีโอกาสสูงที่จะทำให้เม็ดมีดขยับไปมาได้

- ใช้การป้อนเข้าด้านข้างแบบมีการปรับเพื่อให้เศษมีลักษณะขดเป็นวงกันหอย ซึ่งช่วยให้เข้าไปยังทางเข้าของรูได้ง่าย
- เลือกจำนวนรอบการตัดเกลียวและระยะกินลึกที่เหมาะสม
- ป้องกันการสั่นสะท้านที่เกิดจากระยะยื่นยาวของเครื่องมือ
- การวางแผนและความสูงกึ่งกลางของเครื่องมือ
- หากต้องใช้เครื่องมือขนาดยาวเพื่อให้เข้าถึงได้ ให้ใช้คาร์ไบด์หรือเครื่องมือลดแรงสั่นสะท้านเพื่อลดแรงสั่นสะท้าน

เกลียว มีกี่ชนิด แบ่งออกเป็นกี่ประเภท และแต่ละชนิดของเกลียวใช้ในงานอะไร

Thread (เกลียว) คืออะไร

เกลียวคือ ร่องที่ถูกทำขึ้นในระยะที่เท่าๆกัน โดยร่องจะวนรอบลงมา ด้วยองศาของเกลียวที่ถูกต้อง และเกลียวจะถูกผลิตออกมาเป็นคู่ สองชั้น นั่นก็เพื่อการรองรับของ 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 ดำอยู่ที่ 3 องศา ที่จำเป็นต้องแยกออกจากกัน เพราะการใช้งานที่ผิดประเภท อาจส่งอันตรายตามมาได้

ส่วนต่างๆ ของเกลียว (Thread Component)

Minor Diameter : ของเกลียว

คือระยะของ ไคมิเตอร์ของภายในเกลียว หรือคล้ายกับ Inner diameter ความโตใน

Depth : ของเกลียว

ความลึกของเกลียว จากยอดเกลียวจนถึงฐานเกลียว

Major Diameter : ของเกลียว

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

Pitch : ของเกลียว

ความลึกของเกลียว จากยอดเกลียวจนถึงฐานเกลียว

Pitch angle : ของเกลียว

องศาของเกลียวสองอัน ซ้ายและขวา ที่เยื้องออกจากกันประเภทของเกลียวต่างๆ

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 หนาดัด หรือมน และองศาของ Pitch ที่ต่างกันออกมา หรือแม้แต่ เกลียวที่มีลักษณะเอียงเข้า ทั้งนี้ประเภทของเกลียวมีอยู่ค่อนข้างเยอะ เราขอยกตัวอย่างส่วนนี้ ให้เข้าใจคอนเซ็ปของเกลียว และเราจะแนบตาราง

เปรียบเทียบเกลียวไว้

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 หารด้วยสอง (ตามไดอาแกรมของเกลียวสี่เหลี่ยม) เหมาะสำหรับการเป็นแม่แรงยึดจับ หรือสตัดเกลียว

เกลียวฟันเลื่อย Buttress Thread (BUTRESS)

เกลียวที่มีลักษณะคล้ายฟันเลื่อย ทำหน้าที่คล้ายกับการล๊อคหลังจากมีการใช้เกลียวไขเข้าไป โดยทำหน้าที่เป็นคล้ายกับแม่แรง สำหรับของที่มีน้ำหนักมากพิเศษ องศาส่วนมากอยู่ที่ 30 และ 45 องศา

เกลียวสามเหลี่ยม Sharp-V Thread (V)

เกลียวที่คล้ายกับ เกลียวมิล Matric แต่แตกต่างกันที่ เกลียวสามเหลี่ยมจะมียอดปลายแหลม และผลเสียของมันโดยส่วนมาก มาจากยอดที่หักและเศษโลหะไปอุดตัน และทำให้การใช้งานติดขัดได้

รายละเอียด/กิจกรรม

1. ครูแนะนำและบอกจุดประสงค์
 2. ครูอธิบายความหมายของตัวแทน
 3. ทำแบบฝึกหัดท้ายหน่วย
-

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายณัฐวุฒิ ชูศรี (ขาดเรียน) , นายภูมิภัทร สารพานิช (ขาดเรียน) ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

สัปดาห์ที่ ๓

การกลิ้งเกลียว

การกลิ้งเกลียวเป็นงานที่ซับซ้อนและเต็มไปด้วยความท้าทาย ไม่ว่าจะเป็นการควบคุมเศษที่ดี อายุการใช้งานเครื่องมือที่เสมอดันเสมอปลาย และชิ้นงานมีคุณภาพสม่ำเสมอ ล้วนเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อความสำเร็จ

เครื่องมือกลิ้งเกลียวใช้จำนวนรอบการกลิ้งทำให้เกิดเกลียวบนชิ้นงาน การแบ่งระยะกันลิกเต็มของเกลียวออกเป็นการตัดสั้นๆ หลายครั้งจะช่วยให้บริเวณรัศมีปลายคมตัดของเม็ดมีด ซึ่งเสียหายได้ง่าย ไม่ต้องรับภาระมากเกินไปจากการตัด

การกลิ้งเกลียวนอก

ส่วนใหญ่การกลิ้งเกลียวนอกเป็นงานที่ใช้เครื่องมือที่ง่ายและมีความซับซ้อนน้อยกว่าการกลิ้งเกลียวใน และสามารถนำวิธีต่างๆ มากมายมาใช้เพื่อให้ได้ชิ้นงานที่ต้องการ

สิ่งที่ควรพิจารณาในการกลิ้งเกลียวนอกมีดังนี้:

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

การกลิ้งเกลียวใน

การกลิ้งเกลียวในเป็นงานที่ทำหายและซับซ้อนกว่างานกลิ้งเกลียวนอก เนื่องจากจำเป็นต้องมีการคายเศษที่มีประสิทธิภาพ และส่วนใหญ่ต้องใช้เครื่องมือที่มีขนาดยาวและทรงผอมกว่า

สิ่งที่ควรพิจารณาในการกลิ้งเกลียวในมีดังนี้:

- การคายเศษ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในรูตัน สามารถทำได้ด้วยการใช้เครื่องมือกลิ้งซ้ายสำหรับเกลียวขวาและในทางกลับกัน (การกลิ้งเกลียวแบบดึง) อย่างไรก็ตาม วิธีนี้มีโอกาสสูงที่จะทำให้เม็ดมีดขยับไปมาได้
- ใช้การป้อนเข้าด้านข้างแบบมีการปรับเพื่อให้เศษมีลักษณะขดเป็นวงกันหอย ซึ่งช่วยให้นำไปยังทางเข้าของรูได้ง่าย
- เลือกจำนวนรอบการตัดเกลียวและระยะกันลิกที่เหมาะสม
- ป้องกันการสั่นสะท้านที่เกิดจากระยะยื่นยาวของเครื่องมือ
- การวางแผนและความสูงกึ่งกลางของเครื่องมือ
- หากต้องใช้เครื่องมือขนาดยาวเพื่อให้เข้าถึงได้ ให้ใช้คาร์ไบด์หรือเครื่องมือลดแรงสั่นสะท้านเพื่อลดแรงสั่นสะท้าน

เกลียว มีกี่ชนิด แบ่งออกเป็นกี่ประเภท และแต่ละชนิดของเกลียวใช้ในงานอะไร

Thread (เกลียว) คืออะไร

เกลียวคือ ร่องที่ถูกทำขึ้นในระยะที่เท่ากัน โดยร่องจะวนรอบลงมา ด้วยองศาของเกลียวที่ถูกต้อง และเกลียวจะถูกผลิตออกมาเป็นคู่ สองชั้น

นั่นก็เพื่อการรองรับของ 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 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 ที่เยื้องออกจากกันประเภทของเกลียวต่างๆ

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 หนาดัด หรือมน และองศาของ Pitch ที่ต่างกันออกมา หรือแม้แต่ เกลียวที่มีลักษณะเอียงเข้า ทั้งนี้ประเภทของเกลียวยังมีอยู่ค่อนข้างเยอะ เราขอยกตัวอย่างส่วนนี้ ให้เข้าใจคอนเซ็ปของเกลียว และเราจะแนบตารางเปรียบเทียบเกลียวไว้

เกลียวมิล Matric Thread (M)

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

เกลียวนิ้ว Unified National Thread (UN)

เกลียวที่ใช้จำนวนเกลียว ใน 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 หารด้วยสอง (ตาม

ไดอาแกรมของเกลียวสี่เหลี่ยม) เหมาะสำหรับการเป็นแม่แรงยึดจับ หรือสตัดเกลียว

เกลียวฟันเลื่อย Buttress Thread (BUTTRESS)

เกลียวที่มีลักษณะคล้ายฟันเลื่อย ทำหน้าที่คล้ายกับการลือคหลังจากมีการใช้เกลียวไขเข้าไป โดยทำหน้าที่เป็นคล้ายกับแม่แรง สำหรับของที่มีน้ำหนักมากพิเศษ องศาส่วนมากอยู่ที่ 30 และ 45 องศา

เกลียวสามเหลี่ยม Sharp-V Thread (V)

เกลียวที่คล้ายกับ เกลียวมิล Matric แต่แตกต่างกันที่ เกลียวสามเหลี่ยมจะมียอดปลายแหลม และผลเสียของมันโดยส่วนมาก มาจากยอดที่หักและเศษโลหะไปอุดตัน และทำให้การใช้งานติดขัดได้

รายละเอียด/กิจกรรม

1. ครูแนะนำและบอกจุดประสงค์
2. ครูอธิบายความหมายของตัวแทน
3. ทำแบบฝึกหัดท้ายหน่วย

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายณัฐวุฒิ ชูศรี (ขาดเรียน) , นายภูมิภัทร สารพานิช (ขาดเรียน) ,

วันที่ 18 ธันวาคม 2568 สัปดาห์ที่ 9 จำนวน 19 คน ขาดเรียน 2 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

สัปดาห์ที่ ๓

การกลึงเกลียว

การกลึงเกลียวเป็นงานที่ซับซ้อนและเต็มไปด้วยความท้าทาย ไม่ว่าจะเป็นการควบคุมเศษที่ดี อายุการใช้งานเครื่องมือที่เสมอดันเสมอปลาย และชิ้นงานมีคุณภาพสม่ำเสมอ ล้วนเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อความสำเร็จ

เครื่องมือกลึงเกลียวใช้จำนวนรอบการกลึงทำให้เกิดเกลียวบนชิ้นงาน การแบ่งระยะกันลึกเต็มของเกลียวออกเป็นการตัดต้นๆ หลายครั้งจะช่วยให้บริเวณรัศมีปลายคมตัดของเม็ดมีด ซึ่งเสียหายได้ง่าย ไม่ต้องรับภาระมากเกินไปจากการตัด

การกลึงเกลียวนอก

ส่วนใหญ่การกลึงเกลียวนอกเป็นงานที่ใช้เครื่องมือที่ง่ายและมีความซับซ้อนน้อยกว่าการกลึงเกลียวใน และสามารถนำวิธีต่างๆ มากมายมาใช้เพื่อให้ได้ชิ้นงานที่ต้องการ

สิ่งที่ควรพิจารณาในการกลึงเกลียวนอกมีดังนี้:

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

การกลึงเกลียวใน

การกลึงเกลียวในเป็นงานที่ทำหายและซับซ้อนกว่างานกลึงเกลียวนอก เนื่องจากจำเป็นต้องมีการคายเศษที่มีประสิทธิภาพ และส่วนใหญ่ต้องใช้เครื่องมือที่มีขนาดยาวและทรงผอมกว่า

สิ่งที่ควรพิจารณาในการกลึงเกลียวในมีดังนี้:

- การคายเศษ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในรูตัน สามารถทำได้ด้วยการใช้เครื่องมือกลึงซ้ายสำหรับเกลียวขวาและในทางกลับกัน (การกลึงเกลียวแบบดึง) อย่างไรก็ตาม วิธีนี้มีโอกาสสูงที่จะทำให้มีดมีดขยับไปมาได้
- ใช้การป้อนเข้าด้านข้างแบบมีการปรับเพื่อให้เศษมีลักษณะขดเป็นวงกันหอย ซึ่งช่วยให้นำไปยังทางเข้าของรูได้ง่าย
- เลือกจำนวนรอบการตัดเกลียวและระยะกินลึกที่เหมาะสม
- ป้องกันการสั่นสะท้านที่เกิดจากระยะยืนยาวของเครื่องมือ
- การวางแผนและความสูงกึ่งกลางของเครื่องมือ
- หากต้องใช้เครื่องมือขนาดยาวเพื่อให้เข้าถึงได้ ให้ใช้คาร์ไบด์หรือเครื่องมือลดแรงสั่นสะท้านเพื่อลดแรงสั่นสะท้าน

เกลียว มีกี่ชนิด แบ่งออกเป็นกี่ประเภท และแต่ละชนิดของเกลียวใช้ในงานอะไร

Thread (เกลียว) คืออะไร

เกลียวคือ ร่องที่ถูกทำขึ้นในระยะที่เท่าๆกัน โดยร่องจะวนรอบลงมา ด้วยองศาของเกลียวที่ถูกต้อง และเกลียวจะถูกผลิตออกมาเป็นคู่ สองชิ้น นั่นก็เพื่อการรองรับของ 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 ทำให้ลักษณะของเกลียวอาจ

มีความแตกต่างกันออกไป ตามแต่ละมาตรฐานของแต่ละประเภท โดยเราจะสังเกตได้จากองค์ประกอบหลักของเกลียว (ผ่านตารางเปรียบเทียบ หรือ การส่องดู) นั่นก็คือ ยอด Crest ของเกลียว อาจมีความคม หน้าตัด หรือมน และองศาของ Pitch ที่ต่างกันออกมา หรือแม้แต่ เกลียวที่มี ลักษณะเอียงเข้า ทั้งนี้ประเภทของเกลียวมีอยู่ค่อนข้างเยอะ เราขอยกตัวอย่างส่วนนี้ ให้เข้าใจคอนเซ็ปของเกลียว และเราจะแนบตาราง เปรียบเทียบเกลียวไว้

เกลียวมิล Matric Thread (M)

โดยเกลียวชนิดนี้ เป็นที่นิยมเป็นอย่างมาก โดยใช้ M ในการกำหนดขนาดของเกลียวต่างๆ อย่าง M6 หมายถึงไดมิเตอร์ของสกรูเกลียว 6mm โดย องศาของแต่ละพิทช์ 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 หารด้วยสอง (ตาม ไดอาแกรมของเกลียวสี่เหลี่ยม) เหมาะสำหรับการเป็นแม่แรงยึดจับ หรือสตัดเกลียว

เกลียวฟันเลื่อย Butress Thread (BUTRESS)

เกลียวที่มีลักษณะคล้ายฟันเลื่อย ทำหน้าที่คล้ายกับการล๊อคหลังจากมีการใช้เกลียวไขเข้าไป โดยทำหน้าที่เป็นคล้ายกับแม่แรง สำหรับของที่มี น้ำหนักมากพิเศษ องศาส่วนมากอยู่ที่ 30 และ 45 องศา

เกลียวสามเหลี่ยม Sharp-V Thread (V)

เกลียวที่คล้ายกับ เกลียวมิล Matric แต่แตกต่างกันที่ เกลียวสามเหลี่ยมจะมียอดปลายแหลม และผลเสียของมันโดยส่วนมาก มาจากยอดที่หักและ เศษโลหะไปอุดตัน และทำให้การใช้งานติดขัดได้

รายละเอียด/กิจกรรม

1. ครูแนะนำและบอกจุดประสงค์
2. ครูอธิบายความหมายของตัวแทน
3. ทำแบบฝึกหัดท้ายหน่วย

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายณัฐภูมิ ชูศรี (ขาดเรียน) , นายภูมิภัทร สารพานิช (ขาดเรียน) ,

วันที่ 19 ธันวาคม 2568 สัปดาห์ที่ 9 จำนวน 19 คน ขาดเรียน 2 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

สัปดาห์ที่ ๓

การกลึงเกลียว

การกลึงเกลียวเป็นงานที่ซับซ้อนและเต็มไปด้วยความท้าทาย ไม่ว่าจะเป็นการควบคุมเศษที่ตี อายุการใช้งานเครื่องมือที่เสมอดันเสมอปลาย และชิ้นงานมีคุณภาพสม่ำเสมอ ล้วนเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อความสำเร็จ

เครื่องมือกลึงเกลียวใช้จำนวนรอบการกลึงทำให้เกิดเกลียวบนชิ้นงาน การแบ่งระยะกันลึงเดิมของเกลียวออกเป็นการตัดต้นๆ หลายครั้งจะช่วยให้บริเวณรัศมีปลายคมตัดของเม็ดมีด ซึ่งเสียหายได้ง่าย ไม่ต้องรับภาระมากเกินไปจากการตัด

การกลึงเกลียวนอก

ส่วนใหญ่การกลึงเกลียวนอกเป็นงานที่ใช้เครื่องมือที่ง่ายและมีความซับซ้อนน้อยกว่าการกลึงเกลียวใน และสามารถนำวิธีต่างๆ มากมายมาใช้เพื่อให้ได้ชิ้นงานที่ต้องการ

สิ่งที่ควรพิจารณาในการกลึงเกลียวนอกมีดังนี้:

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

การกลึงเกลียวใน

การกลึงเกลียวในเป็นงานที่ทำหายและซับซ้อนกว่างานกลึงเกลียวนอก เนื่องจากจำเป็นต้องมีการคายเศษที่มีประสิทธิภาพ และส่วนใหญ่ต้องใช้เครื่องมือที่มีขนาดยาวและทรงผอมกว่า

สิ่งที่ควรพิจารณาในการกลึงเกลียวในมีดังนี้:

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

เกลียว มีกี่ชนิด แบ่งออกเป็นกี่ประเภท และแต่ละชนิดของเกลียวใช้ในงานอะไร

Thread (เกลียว) คืออะไร

เกลียวคือ ร่องที่ถูกทำขึ้นในระยะที่เท่าๆกัน โดยร่องจะวนรอบลงมา ด้วยองศาของเกลียวที่ถูกต้อง และเกลียวจะถูกผลิตมาออกมาเป็นคู่ สองชิ้น

นั่นก็เพื่อการรองรับของ 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 หนาตัด หรือมน และองศาของ Pitch ที่ต่างกันออกมา หรือแม้แต่ เกลียวที่มีลักษณะเอียงเข้า ทั้งนี้ประเภทของเกลียวยังมีอยู่ค่อนข้างเยอะ เราขอยกตัวอย่างส่วนนี้ ให้เข้าใจคอนเซ็ปของเกลียว และเราจะแนบตารางเปรียบเทียบเกลียวไว้

เกลียวมิล Matric Thread (M)

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

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 3.5798องศา

เกลียวตรง Parallel Pipe Thread (PF)

เกลียวที่มีลักษณะตรงปกติ แต่ที่การแยกประเภทออกเพราะ เกลียวตรง มีองศาของพิทช์อยู่ที่ 55 องศา

เกลียวคางหมู หรือ เกลียวแม่แรง Acme Thread (ACME)

เกลียวที่มีลักษณะ คล้ายกับรูปทรงกางหมูของแต่ละเกลียว ระยะองศา 29 องศา เหมาะสำหรับการเป็นแม่แรงยึดจับ หรือสตั๊ดเกลียว

เกลียวสี่เหลี่ยม Square Thread (SQ)

เกลียวที่มีลักษณะ รูปทรงสี่เหลี่ยมแต่ละเกลียว โดยระยะของแต่ละพิทช์ จะเท่ากับต้นของเกลียวแรก จนถึงหัวของเกลียวถัดไป ทารด้วยสอง (ตามไดอะแกรมของเกลียวสี่เหลี่ยม) เหมาะสำหรับการเป็นแม่แรงยึดจับ หรือสตั๊ดเกลียว

เกลียวฟันเลื่อย Buttress Thread (BUTRESS)

เกลียวที่มีลักษณะคล้ายฟันเลื่อย ทำหน้าที่คล้ายกับการลอคหลังจากมีการใช้เกลียวไขเข้าไป โดยทำหน้าที่เป็นคล้ายกับแม่แรง สำหรับของที่มีน้ำหนักมากพิเศษ องศาส่วนมากอยู่ที่ 30 และ 45 องศา

เกลียวสามเหลี่ยม Sharp-V Thread (V)

เกลียวที่คล้ายกับ เกลียวมิล Matric แต่แตกต่างกันที่ เกลียวสามเหลี่ยมจะมียอดปลายแหลม และผลเสียของมันโดยส่วนมาก มาจากยอดที่หักและเศษโลหะไปอุดตัน และทำให้การใช้งานติดขัดได้

รายละเอียด/กิจกรรม

1. ครูแนะนำและบอกจุดประสงค์
2. ครูอธิบายความหมายของตัวแทน
3. ทำแบบฝึกหัดท้ายหน่วย

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายรัฐภูมิ ชูศรี (ขาดเรียน) , นายภูมิภัทร สารพานิช (ขาดเรียน) ,

วันที่ 19 ธันวาคม 2568 สัปดาห์ที่ 9 จำนวน 19 คน ขาดเรียน 2 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

สัปดาห์ที่ ๓

การกรึงเกลียว

การกรึงเกลียวเป็นงานที่ซับซ้อนและเต็มไปด้วยความท้าทาย ไม่ว่าจะเป็นการควบคุมเศษที่ดี อายุการใช้งานเครื่องมือที่เสมอดันเสมอปลาย และชิ้นงานมีคุณภาพสม่ำเสมอ ล้วนเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อความสำเร็จ

เครื่องมือกรึงเกลียวใช้จำนวนรอบการกรึงทำให้เกิดเกลียวบนชิ้นงาน การแบ่งระยะกันลิกเต็มของเกลียวออกเป็นการตัดตื้นๆ หลายครั้งจะช่วยให้บริเวณรัศมีปลายคมตัดของเม็ดมีด ซึ่งเสียหายได้ง่าย ไม่ต้องรับภาระมากเกินไปจากการตัด

การกรึงเกลียวนอก

ส่วนใหญ่การกรึงเกลียวนอกเป็นงานที่ใช้เครื่องมือที่ง่ายและมีความซับซ้อนน้อยกว่าการกรึงเกลียวใน และสามารถนำวิธีต่างๆ มากมายมาใช้เพื่อให้ได้ชิ้นงานที่ต้องการ

สิ่งที่ควรพิจารณาในการกรึงเกลียวนอกมีดังนี้:

- อัตราป้อนงานต้องเท่ากับระยะพิทช์ของเกลียว
- เลือกจำนวนรอบการตัดเกลียวและระยะกินลิกที่เหมาะสม
- ลักษณะของเศษ เพื่อป้องกันเศษอุดตันบริเวณรอบเครื่องมือและ/หรือชิ้นงาน
- ป้องกันการสั่นสะท้านที่เกิดจากระยะยื่นยาวของเครื่องมือและชิ้นงานทรงผอม

- การวางแผนและความสูงกึ่งกลางของเครื่องมือ

การกลึงเกลียวใน

การกลึงเกลียวในเป็นงานที่ทำหายและซับซ้อนกว่างานกลึงเกลียวนอก เนื่องจากจำเป็นต้องมีการคายเศษที่มีประสิทธิภาพ และส่วนใหญ่ต้องใช้เครื่องมือที่มีขนาดยาวและทรงพอมกว่า

สิ่งที่ควรพิจารณาในการกลึงเกลียวในมีดังนี้:

- การคายเศษ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในรูตัน สามารถทำได้ด้วยการใช้เครื่องมือกลึงซ้ายสำหรับเกลียวขวาและในทางกลับกัน (การกลึงเกลียวแบบตั้ง) อย่างไรก็ตาม วิธีนี้มีโอกาสสูงที่จะทำให้เม็ดมีดขยับไปมาได้
- ใช้การป้อนเข้าด้านข้างแบบมีการปรับเพื่อให้เศษมีลักษณะตเป็นวงกันหอย ซึ่งช่วยให้นำไปยังทางเข้าของรูได้ง่าย
- เลือกจำนวนรอบการตัดเกลียวและระยะกินลึกที่เหมาะสม
- ป้องกันการสั่นสะท้านที่เกิดจากระยะยืนยาวของเครื่องมือ
- การวางแผนและความสูงกึ่งกลางของเครื่องมือ
- หากต้องใช้เครื่องมือขนาดยาวเพื่อให้เข้าถึงได้ ให้ใช้คาร์ไบด์หรือเครื่องมือลดแรงสั่นสะท้านเพื่อลดแรงสั่นสะท้าน

เกลียว มีกี่ชนิด แบ่งออกเป็นกี่ประเภท และแต่ละชนิดของเกลียวใช้ในงานอะไร

Thread (เกลียว) คืออะไร

เกลียวคือ ร่องที่ถูกทำขึ้นในระยะที่เท่าๆกัน โดยร่องจะวนรอบลงมา ด้วยองศาของเกลียวที่ถูกตัด และเกลียวจะถูกผลิตออกมาเป็นคู่ สองชั้น

นั่นก็เพื่อการรองรับของ การใช้เกลียวตัวผู้ และเกลียวตัวเมีย และทั้งสองลักษณะก็คือ เกลียวตัวผู้ (External thread) และเกลียวตัวเมีย

(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 อาจส่งอันตรายได้

ส่วนต่างๆ ของเกลียว (Thread Component)

Minor Diameter : ของเกลียว

คือระยะของ ไดมเตอร์ของภายในเกลียว หรือคล้ายกับ Inner diameter ความโตใน

Depth : ของเกลียว

ความลึกของเกลียว จากยอดเกลียวจนถึงฐานเกลียว

Major Diameter : ของเกลียว

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

Pitch : ของเกลียว

ความลึกของเกลียว จากยอดเกลียวจนถึงฐานเกลียว

Pitch angle : ของเกลียว

องศาของเกลียวสองอัน ซ้ายและขวา ที่เอียงออกจากกันประเภทของเกลียวต่างๆ

Root, Crest, Side : ของเกลียว

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

ชนิดของเกลียว ต่างๆ

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

เกลียวมิล 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 หรือสตั๊ดเกลียว

เกลียวสี่เหลี่ยม Square Thread (SQ)

เกลียวที่มีลักษณะ รูปทรงสี่เหลี่ยมแต่ละเกลียว โดยระยะของแต่ละพิทช์ จะเท่ากับต้นของเกลียวแรก จนถึงหัวของเกลียวถัดไป ทารด้วยสอง (ตาม ไดอาแกรมของเกลียวสี่เหลี่ยม) เหมาะสำหรับการเป็นแม่แรงยึดจับ หรือสตั๊ดเกลียว

เกลียวฟันเลื่อย Buttress Thread (BUTRESS)

เกลียวที่มีลักษณะคล้ายฟันเลื่อย ทำหน้าที่คล้ายกับการล็อคหลังจากมีการใช้เกลียวไขเข้าไป โดยทำหน้าที่เป็นคล้ายกับแม่แรง สำหรับของที่มีน้ำหนักมากพิเศษ องศาส่วนมากอยู่ที่ 30 และ 45 องศา

เกลียวสามเหลี่ยม Sharp-V Thread (V)

เกลียวที่คล้ายกับ เกลียวมิล Matric แต่แตกต่างกันที่ เกลียวสามเหลี่ยมจะมียอดปลายแหลม และผลเสียของมันโดยส่วนมาก มาจากยอดที่หักและเศษโลหะไปอุดตัน และทำให้การใช้งานติดขัดได้

รายละเอียด/กิจกรรม

1. ครูแนะนำและบอกจุดประสงค์
 2. ครูอธิบายความหมายของตัวแทน
 3. ทำแบบฝึกหัดท้ายหน่วย
-

รายนามนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย
นายณัฐวุฒิ ชูศรี (ขาดเรียน) , นายภูมิภัทร สารพานิช (ขาดเรียน) ,

ลงชื่อ.....ครูผู้สอน
(นายองค์อาจ รุ่งเรือง)
3 กุมภาพันธ์ 2569

ลงชื่อ.....หัวหน้าแผนก
(.....)
.....

.....รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ
(นายประพจน์ พงศชนะ)
.....

.....ผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีพบางสะพาน
(นายนิมิตร ศรีรัมย์)
.....