บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

รหัสวิชา 2567-20100-1003 รายวิชา งานฝึกฝีมือ

ช่างไฟฟ้า ช่างไฟฟ้า/2 2567 (ชฟ.1/2)

ครูผู้สอน 2102004 นายองค์อาจ รุ่งเรือง จำนวน

วันที่ 25 พฤศจิกายน 2567 สัปดาห์ที่ 6 จำนวน 18 คน ขาดเรียน 5 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :
ความรู้เกี่ยวกับตะไบ การใช้งาน การดูแลรักษาตะไบ
9 ปีที่ผ่านมา โดย เจ้าของร้าน
1. ส่วนต่าง ๆ ของตะไบ

ตะไบเป็นเครื่องมือที่ทำหน้าที่ปรับผิวชิ้นงานที่ขรุขระให้เรียบ หรือตกแต่งผิวงานเพื่อประกอบชิ้นส่วนเข้าด้วยกัน ใช้กับงานโลหะทุกชนิด คมของตะไบจะขูดเอาเศษโลหะเล็กๆ บนผิวงานออก

จากรูป เมื่อขยายคมตัดจะเห็นคมตัดเล็กๆ เรียงตามกัน ซึ่งมีลักษณะเหมือนฟันเลื่อยที่หนามาก

ตะไบประกอบด้วยส่วนลำตัว ซึ่งบนลำตัวมีฟันขนาดเล็กจำนวนมาก และส่วนก้านตะไบจะประกอบเข้ากับด้ามตะไบ ฟันตะไบเมื่อขยายให้เห็นเพียงฟันเดียวแล้วนำมาเปรียบเทียบกับฟันของเลื่อย

แนวตัดของฟันตะไบ

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

ตะไบลายไขว้ เกิดจากแนวตัด 2 แนวตัดกัน ทำให้เกิดเป็นรูปปิรามิด เหมาะสำหรับตะไบวัสดุแข็ง เช่น เหล็กหล่อ เหล็กเหนียว ทองเหลือง

ช่วงร่องฟันตะไบ

ช่วงร่องฟันตะไบ คือ ระยะห่างที่แกนตะไบของร่องฟัน 2 ร่อง ที่อยู่เรียงกัน ความหยาบละเอียดของตะไบจะบอกเป็นจำนวนร่องฟันต่อความยาว 1 เซนติเมตร

ความลึกของแนวตัด

ในกรณีตะไบลายตัดคู่ ถ้าหากว่าแนวตัดทั้งสองแนวมีความลึกเท่ากันแล้ว จะเป็นผลทำให้เกิดปิรามิดยอดแหลม การที่เกิดฟันเป็นยอดแหลมนี้ทำให้การตะไบผิวงานไม่เรียบ เนื่องจากฟันที่ได้จะทำหน้าที่ขูดไปเป็นรอยข่วนหรือเป็นเส้นเท่านั้น

แต่ถ้าร่องฟันตะไบของแนวตัดทั้งสองไม่เท่ากัน จะมีผลทำให้ยอดฟันมิได้เป็นจุด และมีความกว้างหรือเป็นเกล็ดขึ้น ทำให้ได้เศษโลหะเป็นแถบโตขึ้น ซึ่งจะทำให้ได้ผิวเรียบกว่าเมื่อทำการตะไบ

แนวตัดหลักและแนวตัดรอง

จากแนวตัดของตะไบคมตัดคู่ จะเห็นว่ามีร่องตัดที่ลึก เรียกว่า “แนวตัดหลัก” (First Cut) ซึ่งจะ

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

วัสดุที่ใช้ทำตะไบ

ตะไบทำจากเหล็กผสมคาร์บอน ซึ่งมีส่วนผสมของคาร์บอนอยู่ประมาณ 0.8 ถึง 1.4 เปอร์เซนต์

ส่วนตะไบที่ต้องการความคงทนสูงต้องทำด้วยเหล็กกล้าอย่างดี รูปร่างของฟัน นอกจากที่ถูกกำหนดโดย

ลายตัดแล้ว ความถี่ความลึกของร่องฟันยังมีผลต่อขนาดของฟันอีกด้วย คือ ตะไบหยาบจะเกิดจากร่องตัดลึกและห่าง ใช้สำหรับตะไบงานหยาบ ส่วนตะไบละเอียด จะเกิดจากร่องตัดตื้นและถี่ 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 และเมื่อสวมเจ้ากับก้านตะไบ จะต้องอยู่ในแนวตรงกึ่งกลางพอดี โดยเว้นช่องว่างระหว่างลำตัวกับด้ามประมาณ 10 มิลลิเมตร

3. การใส่ด้ามตะไบใช้มือซ้ายจับลำตัวตะไบและสวมด้ามตะไบบนก้านตะไบ แล้วใช้ค้อนไม้ตอกด้ามด้วยแรงพอประมาณ จนกระทั่งด้ามตะไบสวมลึกได้ตำแหน่งที่ถูกต้อง

4. การถอดด้ามตะไบกระทำได้โดยเปิดปากของปากกาจับงานให้ห่างออกเล็กน้อยพอที่จะสอดตะไบด้วยมือขวา แล้วดึงกระแทกด้ามตะไบกับปากกาด้วยแรงพอประมาณ จนกระทั่งด้ามตะไบหลุดออกมา

อันตรายจากการใส่ตะไบไม่ถูกวิธี

การใส่ด้ามตะไบไม่ควรจับด้ามตะไบกระแทกลงพื้น เพราะตะไบที่ติดอยู่อาจหลุดออกมาแทงใส่มือได้

ระดับของปากกาที่เหมาะสมสำหรับการตะไบ

เพื่อที่จะให้ได้การตะไบที่ดีผลงานออกมาใช้ได้ 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 โดยการใช้แปรงเหล็กถูในทิศทางแนวร่องลึก ดังรูปการแปรงที่ถูกวิธี คือ การดึงแปรงเหล็กเข้าหาลำตัวทางเดียว โดยวางปลายตะไบบนพื้นโต๊ะงาน และจับด้ามตะไบด้วยมือซ้าย การถูตะไบไปมาตามความยาวของตะไบเป็นวิธีการทำความสะอาดที่ไม่ถูกต้อง

2. การทำความสะอาดตะไบด้วยแท่งทองเหลืองในกรณีที่เศษวัสดุติดฝังแน่นในร่องตะไบไม่สามารถขจัดออกได้ด้วยแปรงเหล็ก จำเป็นต้องใช้แท่งทองเหลืองปลายแบนแซะออกในแนวร่องคมตัด ดังรูปไม่ควรใช้เหล็กขีดแซะเศษวัสดุออก เพราะเหล็กขีดเป็นเครื่องมือร่างแบบ อาจทำให้เหล็กขีดที่อหรือปลายเหล็กขีดหักได้

การจัดวางเครื่องมือบนโต๊ะปฏิบัติงาน

ในการปฏิบัติงานตะไบ ควรวางเครื่องมือและเครื่องวัดไว้บนโต๊ะเฉพาะที่จำเป็นต้องใช้ให้พร้อมตะไบ และเครื่องมือวัดต้องไม่วางปะปนกัน ทั้งบนโต๊ะทำงานและในลิ้นชัก เครื่องมือและเครื่องมือวัดที่ทำความสะอาดแล้ว จึงจะเก็บไว้ในลิ้นชักได้ ดังรูป

วิธีการจับตะไบ

การจับตะไบก็มีความสำคัญอย่างหนึ่ง ซึ่งผู้ปฏิบัติงานจะละเลยเสียไม่ได้ เพราะถ้าหากจับตะไบไม่ถูกวิธีแล้ว จะเกิดการเสียดสีระหว่างด้ามกับตะไบกับฝ่ามือ ทำให้ฝ่ามือพอง ส่งผลให้ไม่สามารถปฏิบัติ

งานได้ ดังนั้น ผู้ปฏิบัติงานตะไบจะต้องศึกษาวิธีการจับตะไบให้ถูกต้อง

1. ท่าจับเบื้องต้นวางด้ามตะไบลงบนฝ่ามือขวา โดยให้ปลายของด้ามตะไบอยู่ในแนวกึ่งกลางของนิ้วหัวแม่มือ

2. การจับตะไบขนาดใหญ่ใช้สำหรับตะไบลดขนาดหรือตะไบผิวหยาบ โดยกำรอบด้ามตะไบด้วยนิ้วสี่นิ้ว แล้วกดด้ามตะไบด้วยนิ้วหัวแม่มือซึ่งเหยียดตรงอยู่ในแนวกึ่งกลางตะไบ จากนั้นกดปลายตะไบด้วยฝ่ามือซ้าย

3. การจับตะไบขนาดกลางใช้สำหรับตะไบหลังจากตะไบหยาบมาแล้ว หรือตะไบผิวละเอียด โดยจับและกดด้ามตะไบเหมือนวิธีจับตะไบขนาดใหญ่ กดปลายตะไบด้วยหัวแม่มือซ้ายและหนุนด้วยนิ้วสองนิ้ว

4. การจับตะไบขนาดเล็กใช้สำหรับงานพื้นที่แคบๆ โดยจับด้ามตะไบด้วยมือขวานิ้วชี้กดด้ามตะไบ และนิ้วหัวแม่มือกับนิ้วกลางประคองด้ามตะไบ มือซ้ายอาจไม่จำเป็นต้องใช้

อื่นๆ ระบุ
ความรู้เกี่ยวกับตะไบ การใช้งาน การดูแลรักษาตะไบ
9 ปีที่ผ่านมา โดย เจ้าของร้าน
1. ส่วนต่าง ๆ ของตะไบ

ตะไบเป็นเครื่องมือที่ทำหน้าที่ปรับผิวชิ้นงานที่ขรุขระให้เรียบ หรือตกแต่งผิวงานเพื่อประกอบชิ้นส่วนเข้าด้วยกัน ใช้กับงานโลหะทุกชนิด คมของตะไบจะขูดเอาเศษโลหะเล็กๆ บนผิวงานออก

จากรูป เมื่อขยายคมตัดจะเห็นคมตัดเล็กๆ เรียงตามกัน ซึ่งมีลักษณะเหมือนฟันเลื่อยที่หนามาก

ตะไบประกอบด้วยส่วนลำตัว ซึ่งบนลำตัวมีฟันขนาดเล็กจำนวนมาก และส่วนก้านตะไบจะประกอบเข้ากับด้ามตะไบ ฟันตะไบเมื่อขยายให้เห็นเพียงฟันเดียวแล้วนำมาเปรียบเทียบกับฟันของเลื่อย

แนวตัดของฟันตะไบ

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

ตะไบลายไขว้ เกิดจากแนวตัด 2 แนวตัดกัน ทำให้เกิดเป็นรูปปิรามิด เหมาะสำหรับตะไบวัสดุแข็ง เช่น เหล็กหล่อ เหล็กเหนียว ทองเหลือง

ช่วงร่องฟันตะไบ

ช่วงร่องฟันตะไบ คือ ระยะห่างที่แกนตะไบของร่องฟัน 2 ร่อง ที่อยู่เรียงกัน ความหยาบละเอียดของตะไบจะบอกเป็นจำนวนร่องฟันต่อความยาว 1 เซนติเมตร

ความลึกของแนวตัด

ในกรณีตะไบลายตัดคู่ ถ้าหากว่าแนวตัดทั้งสองแนวมีความลึกเท่ากันแล้ว จะเป็นผลทำให้เกิดปิรามิดยอดแหลม การที่เกิดฟันเป็นยอดแหลมนี้ทำให้การตะไบผิวงานไม่เรียบ เนื่องจากฟันที่ได้จะทำหน้าที่ขูดไปเป็นรอยข่วนหรือเป็นเส้นเท่านั้น

แต่ถ้าร่องฟันตะไบของแนวตัดทั้งสองไม่เท่ากัน จะมีผลทำให้ยอดฟันมิได้เป็นจุด และมีความกว้างหรือเป็นเกล็ดขึ้น ทำให้ได้เศษโลหะเป็นแถบโตขึ้น ซึ่งจะทำให้ได้ผิวเรียบกว่าเมื่อทำการตะไบ

แนวตัดหลักและแนวตัดรอง

จากแนวตัดของตะไบคมตัดคู่ จะเห็นว่ามีร่องตัดที่ลึก เรียกว่า “แนวตัดหลัก” (First Cut) ซึ่งจะ

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

วัสดุที่ใช้ทำตะไบ

ตะไบทำจากเหล็กผสมคาร์บอน ซึ่งมีส่วนผสมของคาร์บอนอยู่ประมาณ 0.8 ถึง 1.4 เปอร์เซนต์

ส่วนตะไบที่ต้องการความคงทนสูงต้องทำด้วยเหล็กกล้าอย่างดี รูปร่างของฟัน นอกจากที่ถูกกำหนดโดย

ลายตัดแล้ว ความถี่ความลึกของร่องฟันยังมีผลต่อขนาดของฟันอีกด้วย คือ ตะไบหยาบจะเกิดจากร่องตัดลึกและห่าง ใช้สำหรับตะไบงานหยาบ ส่วนตะไบละเอียด จะเกิดจากร่องตัดตื้นและถี่ 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 และเมื่อสวมเจ้ากับก้านตะไบ จะต้องอยู่ในแนวตรงกึ่งกลางพอดี โดยเว้นช่องว่างระหว่างลำตัวกับด้ามประมาณ 10 มิลลิเมตร

3. การใส่ด้ามตะไบใช้มือซ้ายจับลำตัวตะไบและสวมด้ามตะไบบนก้านตะไบ แล้วใช้ค้อนไม้ตอกด้ามด้วยแรงพอประมาณ จนกระทั่งด้ามตะไบสวมลึกได้ตำแหน่งที่ถูกต้อง

4. การถอดด้ามตะไบกระทำได้โดยเปิดปากของปากกาจับงานให้ห่างออกเล็กน้อยพอที่จะสอดตะไบด้วยมือขวา แล้วดึงกระแทกด้ามตะไบกับปากกาด้วยแรงพอประมาณ จนกระทั่งด้ามตะไบหลุดออกมา

อันตรายจากการใส่ตะไบไม่ถูกวิธี

การใส่ด้ามตะไบไม่ควรจับด้ามตะไบกระแทกลงพื้น เพราะตะไบที่ติดอยู่อาจหลุดออกมาแทงใส่มือได้

ระดับของปากกาที่เหมาะสมสำหรับการตะไบ

เพื่อที่จะให้ได้การตะไบที่ดีผลงานออกมาใช้ได้ 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 โดยการใช้แปรงเหล็กถูในทิศทางแนวร่องลึก ดังรูปการแปรงที่ถูกวิธี คือ การดึงแปรงเหล็กเข้าหาลำตัวทางเดียว โดยวางปลายตะไบบนพื้นโต๊ะงาน และจับด้ามตะไบด้วยมือซ้าย การถูตะไบไปมาตามความยาวของตะไบเป็นวิธีการทำความสะอาดที่ไม่ถูกต้อง

2. การทำความสะอาดตะไบด้วยแท่งทองเหลืองในกรณีที่เศษวัสดุติดฝังแน่นในร่องตะไบไม่สามารถขจัดออกได้ด้วยแปรงเหล็ก จำเป็นต้องใช้แท่งทองเหลืองปลายแบนแซะออกในแนวร่องคมตัด ดังรูปไม่ควรใช้เหล็กขีดแซะเศษวัสดุออก เพราะเหล็กขีดเป็นเครื่องมือร่างแบบ อาจทำให้เหล็กขีดที่อหรือปลายเหล็กขีดหักได้

การจัดวางเครื่องมือบนโต๊ะปฏิบัติงาน

ในการปฏิบัติงานตะไบ ควรวางเครื่องมือและเครื่องวัดไว้บนโต๊ะเฉพาะที่จำเป็นต้องใช้ให้พร้อมตะไบ และเครื่องมือวัดต้องไม่วางปะปนกัน ทั้งบนโต๊ะทำงานและในลิ้นชัก เครื่องมือและเครื่องมือวัดที่ทำความสะอาดแล้ว จึงจะเก็บไว้ในลิ้นชักได้ ดังรูป

วิธีการจับตะไบ

การจับตะไบก็มีความสำคัญอย่างหนึ่ง ซึ่งผู้ปฏิบัติงานจะละเลยเสียไม่ได้ เพราะถ้าหากจับตะไบไม่ถูกวิธีแล้ว จะเกิดการเสียดสีระหว่างด้ามกับตะไบกับฝ่ามือ ทำให้ฝ่ามือพอง ส่งผลให้ไม่สามารถปฏิบัติ

งานได้ ดังนั้น ผู้ปฏิบัติงานตะไบจะต้องศึกษาวิธีการจับตะไบให้ถูกต้อง

1. ท่าจับเบื้องต้นวางด้ามตะไบลงบนฝ่ามือขวา โดยให้ปลายของด้ามตะไบอยู่ในแนวกึ่งกลางของนิ้วหัวแม่มือ

2. การจับตะไบขนาดใหญ่ใช้สำหรับตะไบลดขนาดหรือตะไบผิวหยาบ โดยกำรอบด้ามตะไบด้วยนิ้วสี่นิ้ว แล้วกดด้ามตะไบด้วยนิ้วหัวแม่มือซึ่งเหยียดตรงอยู่ในแนวกึ่งกลางตะไบ จากนั้นกดปลายตะไบด้วยฝ่ามือซ้าย

3. การจับตะไบขนาดกลางใช้สำหรับตะไบหลังจากตะไบหยาบมาแล้ว หรือตะไบผิวละเอียด โดยจับและกดด้ามตะไบเหมือนวิธีจับตะไบขนาดใหญ่ กดปลายตะไบด้วยหัวแม่มือซ้ายและหนุนด้วยนิ้วสองนิ้ว

4. การจับตะไบขนาดเล็กใช้สำหรับงานพื้นที่แคบๆ โดยจับด้ามตะไบด้วยมือขวานิ้วชี้กดด้ามตะไบ และนิ้วหัวแม่มือกับนิ้วกลางประคองด้ามตะไบ มือซ้ายอาจไม่จำเป็นต้องใช้

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย
นางสาวกนกพรรณ ประเสริฐลาภ (ขาดเรียน) , นายชยกฤช สืบพันธ์ (ขาดเรียน) , นายณัฐวัฒน์ บุญมาก (ขาดเรียน) , นายณัฐวุฒิ ประเสริฐ (ขาดเรียน) , นายณัฐวุฒิ แสวงไชย (ขาดเรียน) , นายทรงศักดิ์ โคกชู (ขาดเรียน) , นายบุญฤทธิ์ นุ่มจิตร (ขาดเรียน) , นายพงศกร มาคะสิระ (ขาดเรียน) ,

---

วันที่ 25 พฤศจิกายน 2567 สัปดาห์ที่ 6 จำนวน 18 คน ขาดเรียน 4 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :
ความรู้เกี่ยวกับตะไบ การใช้งาน การดูแลรักษาตะไบ
9 ปีที่ผ่านมา โดย เจ้าของร้าน
1. ส่วนต่าง ๆ ของตะไบ

ตะไบเป็นเครื่องมือที่ทำหน้าที่ปรับผิวชิ้นงานที่ขรุขระให้เรียบ หรือตกแต่งผิวงานเพื่อประกอบชิ้นส่วนเข้าด้วยกัน ใช้กับงานโลหะทุกชนิด คมของตะไบจะขูดเอาเศษโลหะเล็กๆ บนผิวงานออก

จากรูป เมื่อขยายคมตัดจะเห็นคมตัดเล็กๆ เรียงตามกัน ซึ่งมีลักษณะเหมือนฟันเลื่อยที่หนามาก

ตะไบประกอบด้วยส่วนลำตัว ซึ่งบนลำตัวมีฟันขนาดเล็กจำนวนมาก และส่วนก้านตะไบจะประกอบเข้ากับด้ามตะไบ ฟันตะไบเมื่อขยายให้เห็นเพียงฟันเดียวแล้วนำมาเปรียบเทียบกับฟันของเลื่อย

แนวตัดของฟันตะไบ

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

ตะไบลายไขว้ เกิดจากแนวตัด 2 แนวตัดกัน ทำให้เกิดเป็นรูปปิรามิด เหมาะสำหรับตะไบวัสดุแข็ง เช่น เหล็กหล่อ เหล็กเหนียว ทองเหลือง

ช่วงร่องฟันตะไบ

ช่วงร่องฟันตะไบ คือ ระยะห่างที่แกนตะไบของร่องฟัน 2 ร่อง ที่อยู่เรียงกัน ความหยาบละเอียดของตะไบจะบอกเป็นจำนวนร่องฟันต่อความยาว 1 เซนติเมตร

ความลึกของแนวตัด

ในกรณีตะไบลายตัดคู่ ถ้าหากว่าแนวตัดทั้งสองแนวมีความลึกเท่ากันแล้ว จะเป็นผลทำให้เกิดปิรามิดยอดแหลม การที่เกิดฟันเป็นยอดแหลมนี้ทำให้การตะไบผิวงานไม่เรียบ เนื่องจากฟันที่ได้จะทำหน้าที่ขูดไปเป็นรอยข่วนหรือเป็นเส้นเท่านั้น

แต่ถ้าร่องฟันตะไบของแนวตัดทั้งสองไม่เท่ากัน จะมีผลทำให้ยอดฟันมิได้เป็นจุด และมีความกว้างหรือเป็นเกล็ดขึ้น ทำให้ได้เศษโลหะเป็นแถบโตขึ้น ซึ่งจะทำให้ได้ผิวเรียบกว่าเมื่อทำการตะไบ

แนวตัดหลักและแนวตัดรอง

จากแนวตัดของตะไบคมตัดคู่ จะเห็นว่ามีร่องตัดที่ลึก เรียกว่า “แนวตัดหลัก” (First Cut) ซึ่งจะ

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

วัสดุที่ใช้ทำตะไบ

ตะไบทำจากเหล็กผสมคาร์บอน ซึ่งมีส่วนผสมของคาร์บอนอยู่ประมาณ 0.8 ถึง 1.4 เปอร์เซนต์

ส่วนตะไบที่ต้องการความคงทนสูงต้องทำด้วยเหล็กกล้าอย่างดี รูปร่างของฟัน นอกจากที่ถูกกำหนดโดย

ลายตัดแล้ว ความถี่ความลึกของร่องฟันยังมีผลต่อขนาดของฟันอีกด้วย คือ ตะไบหยาบจะเกิดจากร่องตัดลึกและห่าง ใช้สำหรับตะไบงานหยาบ ส่วนตะไบละเอียด จะเกิดจากร่องตัดตื้นและถี่ 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 และเมื่อสวมเจ้ากับก้านตะไบ จะต้องอยู่ในแนวตรงกึ่งกลางพอดี โดยเว้นช่องว่างระหว่างลำตัวกับด้ามประมาณ 10 มิลลิเมตร

3. การใส่ด้ามตะไบใช้มือซ้ายจับลำตัวตะไบและสวมด้ามตะไบบนก้านตะไบ แล้วใช้ค้อนไม้ตอกด้ามด้วยแรงพอประมาณ จนกระทั่งด้ามตะไบสวมลึกได้ตำแหน่งที่ถูกต้อง

4. การถอดด้ามตะไบกระทำได้โดยเปิดปากของปากกาจับงานให้ห่างออกเล็กน้อยพอที่จะสอดตะไบด้วยมือขวา แล้วดึงกระแทกด้ามตะไบกับ

ปากกาด้วยแรงพอประมาณ จนกระทั่งด้ามตะไบหลุดออกมา

อันตรายจากการใส่ตะไบไม่ถูกวิธี

การใส่ด้ามตะไบไม่ควรจับด้ามตะไบกระแทกลงพื้น เพราะตะไบที่ติดอยู่อาจหลุดออกมาแทงใส่มือได้

ระดับของปากกาที่เหมาะสมสำหรับการตะไบ

เพื่อที่จะให้ได้การตะไบที่ดีผลงานออกมาใช้ได้ 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 โดยการใช้แปรงเหล็กถูในทิศทางแนวร่องลึก ดังรูปการแปรงที่ถูกวิธี คือ การดึงแปรงเหล็กเข้าหาลำตัวทางเดียว โดยวางปลายตะไบบนพื้นโต๊ะงาน และจับด้ามตะไบด้วยมือซ้าย การถูตะไบไปมาตามความยาวของตะไบเป็นวิธีการทำความสะอาดที่ไม่ถูกต้อง

2. การทำความสะอาดตะไบด้วยแท่งทองเหลืองในกรณีที่เศษวัสดุติดฝังแน่นในร่องตะไบไม่สามารถขจัดออกได้ด้วยแปรงเหล็ก จำเป็นต้องใช้แท่งทองเหลืองปลายแบนแซะออกในแนวร่องคมตัด ดังรูปไม่ควรใช้เหล็กขีดแซะเศษวัสดุออก เพราะเหล็กขีดเป็นเครื่องมือร่างแบบ อาจทำให้เหล็กขีดที่อหรือปลายเหล็กขีดหักได้

การจัดวางเครื่องมือบนโต๊ะปฏิบัติงาน

ในการปฏิบัติงานตะไบ ควรวางเครื่องมือและเครื่องวัดไว้บนโต๊ะเฉพาะที่จำเป็นต้องใช้ให้พร้อมตะไบ และเครื่องมือวัดต้องไม่วางปะปนกัน ทั้งบนโต๊ะทำงานและในลิ้นชัก เครื่องมือและเครื่องมือวัดที่ทำความสะอาดแล้ว จึงจะเก็บไว้ในลิ้นชักได้ ดังรูป

วิธีการจับตะไบ

การจับตะไบก็มีความสำคัญอย่างหนึ่ง ซึ่งผู้ปฏิบัติงานจะละเลยเสียไม่ได้ เพราะถ้าหากจับตะไบไม่ถูกวิธีแล้ว จะเกิดการเสียดสีระหว่างด้ามกับตะไบกับฝ่ามือ ทำให้ฝ่ามือพอง ส่งผลให้ไม่สามารถปฏิบัติ

งานได้ ดังนั้น ผู้ปฏิบัติงานตะไบจะต้องศึกษาวิธีการจับตะไบให้ถูกต้อง

1. ท่าจับเบื้องต้นวางด้ามตะไบลงบนฝ่ามือขวา โดยให้ปลายของด้ามตะไบอยู่ในแนวกึ่งกลางของนิ้วหัวแม่มือ

2. การจับตะไบขนาดใหญ่ใช้สำหรับตะไบลดขนาดหรือตะไบผิวหยาบ โดยกำรอบด้ามตะไบด้วยนิ้วสี่นิ้ว แล้วกดด้ามตะไบด้วยนิ้วหัวแม่มือซึ่งเหยียดตรงอยู่ในแนวกึ่งกลางตะไบ จากนั้นกดปลายตะไบด้วยฝ่ามือซ้าย

3. การจับตะไบขนาดกลางใช้สำหรับตะไบหลังจากตะไบหยาบมาแล้ว หรือตะไบผิวละเอียด โดยจับและกดด้ามตะไบเหมือนวิธีจับตะไบขนาดใหญ่ กดปลายตะไบด้วยหัวแม่มือซ้ายและหนุนด้วยนิ้วสองนิ้ว

4. การจับตะไบขนาดเล็กใช้สำหรับงานพื้นที่แคบๆ โดยจับด้ามตะไบด้วยมือขวานิ้วชี้กดด้ามตะไบ และนิ้วหัวแม่มือกับนิ้วกลางประคองด้ามตะไบ มือซ้ายอาจไม่จำเป็นต้องใช้

อื่นๆ ระบุ
ความรู้เกี่ยวกับตะไบ การใช้งาน การดูแลรักษาตะไบ
9 ปีที่ผ่านมา โดย เจ้าของร้าน
1. ส่วนต่าง ๆ ของตะไบ

ตะไบเป็นเครื่องมือที่ทำหน้าที่ปรับผิวชิ้นงานที่ขรุขระให้เรียบ หรือตกแต่งผิวงานเพื่อประกอบชิ้นส่วนเข้าด้วยกัน ใช้กับงานโลหะทุกชนิด คมของตะไบจะขูดเอาเศษโลหะเล็กๆ บนผิวงานออก

จากรูป เมื่อขยายคมตัดจะเห็นคมตัดเล็กๆ เรียงตามกัน ซึ่งมีลักษณะเหมือนฟันเลื่อยที่หนามาก

ตะไบประกอบด้วยส่วนลำตัว ซึ่งบนลำตัวมีฟันขนาดเล็กจำนวนมาก และส่วนก้านตะไบจะประกอบเข้ากับด้ามตะไบ ฟันตะไบเมื่อขยายให้เห็นเพียงฟันเดียวแล้วนำมาเปรียบเทียบกับฟันของเลื่อย

แนวตัดของฟันตะไบ

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

ตะไบลายไขว้ เกิดจากแนวตัด 2 แนวตัดกัน ทำให้เกิดเป็นรูปปิรามิด เหมาะสำหรับตะไบวัสดุแข็ง เช่น เหล็กหล่อ เหล็กเหนียว ทองเหลือง

ช่วงร่องฟันตะไบ

ช่วงร่องฟันตะไบ คือ ระยะห่างที่แกนตะไบของร่องฟัน 2 ร่อง ที่อยู่เรียงกัน ความหยาบละเอียดของตะไบจะบอกเป็นจำนวนร่องฟันต่อความยาว 1 เซนติเมตร

ความลึกของแนวตัด

ในกรณีตะไบลายตัดคู่ ถ้าหากว่าแนวตัดทั้งสองแนวมีความลึกเท่ากันแล้ว จะเป็นผลทำให้เกิดปิรามิดยอดแหลม การที่เกิดฟันเป็นยอดแหลมนี้ทำให้การตะไบผิวงานไม่เรียบ เนื่องจากฟันที่ได้จะทำหน้าที่ขูดไปเป็นรอยข่วนหรือเป็นเส้นเท่านั้น

แต่ถ้าร่องฟันตะไบของแนวตัดทั้งสองไม่เท่ากัน จะมีผลทำให้ยอดฟันมิได้เป็นจุด และมีความกว้างหรือเป็นเกล็ดขึ้น ทำให้ได้เศษโลหะเป็นแถบโตขึ้น ซึ่งจะทำให้ได้ผิวเรียบกว่าเมื่อทำการตะไบ

แนวตัดหลักและแนวตัดรอง

จากแนวตัดของตะไบคมตัดคู่ จะเห็นว่ามีร่องตัดที่ลึก เรียกว่า “แนวตัดหลัก” (First Cut) ซึ่งจะ

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

วัสดุที่ใช้ทำตะไบ

ตะไบทำจากเหล็กผสมคาร์บอน ซึ่งมีส่วนผสมของคาร์บอนอยู่ประมาณ 0.8 ถึง 1.4 เปอร์เซนต์

ส่วนตะไบที่ต้องการความคงทนสูงต้องทำด้วยเหล็กกล้าอย่างดี รูปร่างของฟัน นอกจากที่ถูกกำหนดโดย

ลายตัดแล้ว ความถี่ความลึกของร่องฟันยังมีผลต่อขนาดของฟันอีกด้วย คือ ตะไบหยาบจะเกิดจากร่องตัดลึกและห่าง ใช้สำหรับตะไบงานหยาบ ส่วนตะไบละเอียด จะเกิดจากร่องตัดตื้นและถี่ 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 จนกระทั่งด้ามตะไบสวมลึกได้ตำแหน่งที่ถูกต้อง

4. การถอดด้ามตะไบกระทำได้โดยเปิดปากของปากกาจับงานให้ห่างออกเล็กน้อยพอที่จะสอดตะไบด้วยมือขวา แล้วดึงกระแทกด้ามตะไบกับปากกาด้วยแรงพอประมาณ จนกระทั่งด้ามตะไบหลุดออกมา

อันตรายจากการใส่ตะไบไม่ถูกวิธี

การใส่ด้ามตะไบไม่ควรจับด้ามตะไบกระแทกลงพื้น เพราะตะไบที่ติดอยู่อาจหลุดออกมาแทงใส่มือได้

ระดับของปากกาที่เหมาะสมสำหรับการตะไบ

เพื่อที่จะให้ได้การตะไบที่ดีผลงานออกมาใช้ได้ ควรใช้ระดับสูงสุดของปากกาต่ำกว่าระดับข้อศอกประมาณ 5 – 8 ซม. ดังนั้น ถ้าหากการยืนยังไม่ได้ระดับที่เหมาะสม จะต้องมีการปรับระดับของปากกาให้เหมาะสมกับความสูงของผู้ปฏิบัติงานโดยการหนุนปากกาขึ้นสำหรับคนสูง และใช้ม้ารอง

สำหรับคนต่ำ

การทำความสะอาดตะไบ

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

1. การทำความสะอาดตะไบด้วยแปรงเหล็ก เศษโลหะหรือเศษวัสดุที่อุดตันร่องฟันตะไบสามารถขจัดออกไปได้ โดยการใช้แปรงเหล็กถูในทิศทางแนวร่องลึก ดังรูปการแปรงที่ถูกวิธี คือ การดึงแปรงเหล็กเข้าหาลำตัวทางเดียว โดยวางปลายตะไบบนพื้นโต๊ะงาน และจับด้ามตะไบด้วยมือซ้าย การถูตะไบไปมาตามความยาวของตะไบเป็นวิธีการทำความสะอาดที่ไม่ถูกต้อง

2. การทำความสะอาดตะไบด้วยแท่งทองเหลืองในกรณีที่เศษวัสดุติดฝังแน่นในร่องตะไบไม่สามารถขจัดออกได้ด้วยแปรงเหล็ก จำเป็นต้องใช้แท่งทองเหลืองปลายแบนแซะออกในแนวร่องคมตัด ดังรูปไม่ควรใช้เหล็กขีดแซะเศษวัสดุออก เพราะเหล็กขีดเป็นเครื่องมือร่างแบบ อาจทำให้เหล็กขีดที่อหรือปลายเหล็กขีดหักได้

การจัดวางเครื่องมือบนโต๊ะปฏิบัติงาน

ในการปฏิบัติงานตะไบ ควรวางเครื่องมือและเครื่องวัดไว้บนโต๊ะเฉพาะที่จำเป็นต้องใช้ให้พร้อมตะไบ และเครื่องมือวัดต้องไม่วางปะปนกัน ทั้งบนโต๊ะทำงานและในลิ้นชัก เครื่องมือและเครื่องมือวัดที่ทำความสะอาดแล้ว จึงจะเก็บไว้ในลิ้นชักได้ ดังรูป

วิธีการจับตะไบ

การจับตะไบก็มีความสำคัญอย่างหนึ่ง ซึ่งผู้ปฏิบัติงานจะละเลยเสียไม่ได้ เพราะถ้าหากจับตะไบไม่ถูกวิธีแล้ว จะเกิดการเสียดสีระหว่างด้ามกับตะไบกับฝ่ามือ ทำให้ฝ่ามือพอง ส่งผลให้ไม่สามารถปฏิบัติ

งานได้ ดังนั้น ผู้ปฏิบัติงานตะไบจะต้องศึกษาวิธีการจับตะไบให้ถูกต้อง

1. ท่าจับเบื้องต้นวางด้ามตะไบลงบนฝ่ามือขวา โดยให้ปลายของด้ามตะไบอยู่ในแนวกึ่งกลางของนิ้วหัวแม่มือ

2. การจับตะไบขนาดใหญ่ใช้สำหรับตะไบลดขนาดหรือตะไบผิวหยาบ โดยกำรอบด้ามตะไบด้วยนิ้วสี่นิ้ว แล้วกดด้ามตะไบด้วยนิ้วหัวแม่มือซึ่งเหยียดตรงอยู่ในแนวกึ่งกลางตะไบ จากนั้นกดปลายตะไบด้วยฝ่ามือซ้าย

3. การจับตะไบขนาดกลางใช้สำหรับตะไบหลังจากตะไบหยาบมาแล้ว หรือตะไบผิวละเอียด โดยจับและกดด้ามตะไบเหมือนวิธีจับตะไบขนาดใหญ่ กดปลายตะไบด้วยหัวแม่มือซ้ายและหนุนด้วยนิ้วสองนิ้ว

4. การจับตะไบขนาดเล็กใช้สำหรับงานพื้นที่แคบๆ โดยจับด้ามตะไบด้วยมือขวานิ้วชี้กดด้ามตะไบ และนิ้วหัวแม่มือกับนิ้วกลางประคองด้ามตะไบ มือซ้ายอาจไม่จำเป็นต้องใช้

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นางสาวกนกพรรณ ประเสริฐลาภ (ขาดเรียน) , นายชยกฤช สืบพันธ์ (ขาดเรียน) , นายณัฐวัฒน์ บุญมาก (ขาดเรียน) , นายณัฐวุฒิ แสวงไชย (ขาดเรียน) , นายทรงศักดิ์ โคกชู (ขาดเรียน) , นายบุญฤทธิ์ นุ่มจิตร (ขาดเรียน) , นายพงศกร มาคะสิระ (ขาดเรียน) ,

---

วันที่ 25 พฤศจิกายน 2567 สัปดาห์ที่ 6 จำนวน 18 คน ขาดเรียน 4 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :
ความรู้เกี่ยวกับตะไบ การใช้งาน การดูแลรักษาตะไบ
9 ปีที่ผ่านมา โดย เจ้าของร้าน
1. ส่วนต่าง ๆ ของตะไบ

ตะไบเป็นเครื่องมือที่ทำหน้าที่ปรับผิวชิ้นงานที่ขรุขระให้เรียบ หรือตกแต่งผิวงานเพื่อประกอบชิ้นส่วนเข้าด้วยกัน ใช้กับงานโลหะทุกชนิด คมของตะไบจะขูดเอาเศษโลหะเล็กๆ บนผิวงานออก

จากรูป เมื่อขยายคมตัดจะเห็นคมตัดเล็กๆ เรียงตามกัน ซึ่งมีลักษณะเหมือนฟันเลื่อยที่หนามาก

ตะไบประกอบด้วยส่วนลำตัว ซึ่งบนลำตัวมีฟันขนาดเล็กจำนวนมาก และส่วนก้านตะไบจะประกอบเข้ากับด้ามตะไบ ฟันตะไบเมื่อขยายให้เห็นเพียงฟันเดียวแล้วนำมาเปรียบเทียบกับฟันของเลื่อย

แนวตัดของฟันตะไบ

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

ตะไบลายไขว้ เกิดจากแนวตัด 2 แนวตัดกัน ทำให้เกิดเป็นรูปปิรามิด เหมาะสำหรับตะไบวัสดุแข็ง เช่น เหล็กหล่อ เหล็กเหนียว ทองเหลือง

ช่วงร่องฟันตะไบ

ช่วงร่องฟันตะไบ คือ ระยะห่างที่แกนตะไบของร่องฟัน 2 ร่อง ที่อยู่เรียงกัน ความหยาบละเอียดของตะไบจะบอกเป็นจำนวนร่องฟันต่อความยาว 1 เซนติเมตร

ความลึกของแนวตัด

ในกรณีตะไบลายตัดคู่ ถ้าหากว่าแนวตัดทั้งสองแนวมีความลึกเท่ากันแล้ว จะเป็นผลทำให้เกิดปิรามิดยอดแหลม การที่เกิดฟันเป็นยอดแหลมนี้ทำให้การตะไบผิวงานไม่เรียบ เนื่องจากฟันที่ได้จะทำหน้าที่ขูดไปเป็นรอยข่วนหรือเป็นเส้นเท่านั้น

แต่ถ้าร่องฟันตะไบของแนวตัดทั้งสองไม่เท่ากัน จะมีผลทำให้ยอดฟันมิได้เป็นจุด และมีความกว้างหรือเป็นเกล็ดขึ้น ทำให้ได้เศษโลหะเป็นแถบโตขึ้น ซึ่งจะทำให้ได้ผิวเรียบกว่าเมื่อทำการตะไบ

แนวตัดหลักและแนวตัดรอง

จากแนวตัดของตะไบคมตัดคู่ จะเห็นว่ามีร่องตัดที่ลึก เรียกว่า “แนวตัดหลัก” (First Cut) ซึ่งจะ

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

วัสดุที่ใช้ทำตะไบ

ตะไบทำจากเหล็กผสมคาร์บอน ซึ่งมีส่วนผสมของคาร์บอนอยู่ประมาณ 0.8 ถึง 1.4 เปอร์เซนต์

ส่วนตะไบที่ต้องการความคงทนสูงต้องทำด้วยเหล็กกล้าอย่างดี รูปร่างของฟัน นอกจากที่ถูกกำหนดโดย

ลายตัดแล้ว ความถี่ความลึกของร่องฟันยังมีผลต่อขนาดของฟันอีกด้วย คือ ตะไบหยาบจะเกิดจากร่องตัดลึกและห่าง ใช้สำหรับตะไบงานหยาบ ส่วนตะไบละเอียด จะเกิดจากร่องตัดตื้นและถี่ 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 และเมื่อสวมเจ้ากับก้านตะไบ จะต้องอยู่ในแนวตรงกึ่งกลางพอดี โดยเว้นช่องว่างระหว่างลำตัวกับด้ามประมาณ 10 มิลลิเมตร

3. การใส่ด้ามตะไบใช้มือซ้ายจับลำตัวตะไบและสวมด้ามตะไบบนก้านตะไบ แล้วใช้ค้อนไม้ตอกด้ามด้วยแรงพอประมาณ จนกระทั่งด้ามตะไบสวมลึกได้ตำแหน่งที่ถูกต้อง

4. การถอดด้ามตะไบกระทำได้โดยเปิดปากของปากกาจับงานให้ห่างออกเล็กน้อยพอที่จะสอดตะไบด้วยมือขวา แล้วดึงกระแทกด้ามตะไบกับปากกาด้วยแรงพอประมาณ จนกระทั่งด้ามตะไบหลุดออกมา

อันตรายจากการใส่ตะไบไม่ถูกวิธี

การใส่ด้ามตะไบไม่ควรจับด้ามตะไบกระแทกลงพื้น เพราะตะไบที่ติดอยู่อาจหลุดออกมาแทงใส่มือได้

ระดับของปากกาที่เหมาะสมสำหรับการตะไบ

เพื่อที่จะให้ได้การตะไบที่ดีผลงานออกมาใช้ได้ 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 โดยการใช้แปรงเหล็กถูในทิศทางแนวร่องลึก ดังรูปการแปรงที่ถูกวิธี คือ การดึงแปรงเหล็กเข้าหาลำตัวทางเดียว โดยวางปลายตะไบบนพื้นโต๊ะงาน และจับด้ามตะไบด้วยมือซ้าย การถูตะไบไปมาตามความยาวของตะไบเป็นวิธีการทำความสะอาดที่ไม่ถูกต้อง

2. การทำความสะอาดตะไบด้วยแท่งทองเหลืองในกรณีที่เศษวัสดุติดฝังแน่นในร่องตะไบไม่สามารถขจัดออกได้ด้วยแปรงเหล็ก จำเป็นต้องใช้แท่งทองเหลืองปลายแบนแซะออกในแนวร่องคมตัด ดังรูปไม่ควรใช้เหล็กขีดแซะเศษวัสดุออก เพราะเหล็กขีดเป็นเครื่องมือร่างแบบ อาจทำให้เหล็กขีดที่อหรือปลายเหล็กขีดหักได้

การจัดวางเครื่องมือบนโต๊ะปฏิบัติงาน

ในการปฏิบัติงานตะไบ ควรวางเครื่องมือและเครื่องวัดไว้บนโต๊ะเฉพาะที่จำเป็นต้องใช้ให้พร้อมตะไบ และเครื่องมือวัดต้องไม่วางปะปนกัน ทั้งบนโต๊ะทำงานและในลิ้นชัก เครื่องมือและเครื่องมือวัดที่ทำความสะอาดแล้ว จึงจะเก็บไว้ในลิ้นชักได้ ดังรูป

วิธีการจับตะไบ

การจับตะไบก็มีความสำคัญอย่างหนึ่ง ซึ่งผู้ปฏิบัติงานจะละเลยเสียไม่ได้ เพราะถ้าหากจับตะไบไม่ถูกวิธีแล้ว จะเกิดการเสียดสีระหว่างด้ามกับตะไบกับฝ่ามือ ทำให้ฝ่ามือพอง ส่งผลให้ไม่สามารถปฏิบัติ

งานได้ ดังนั้น ผู้ปฏิบัติงานตะไบจะต้องศึกษาวิธีการจับตะไบให้ถูกต้อง

1. ท่าจับเบื้องต้นวางด้ามตะไบลงบนฝ่ามือขวา โดยให้ปลายของด้ามตะไบอยู่ในแนวกึ่งกลางของนิ้วหัวแม่มือ

2. การจับตะไบขนาดใหญ่ใช้สำหรับตะไบลดขนาดหรือตะไบผิวหยาบ โดยกำรอบด้ามตะไบด้วยนิ้วสี่นิ้ว แล้วกดด้ามตะไบด้วยนิ้วหัวแม่มือซึ่งเหยียดตรงอยู่ในแนวกึ่งกลางตะไบ จากนั้นกดปลายตะไบด้วยฝ่ามือซ้าย

3. การจับตะไบขนาดกลางใช้สำหรับตะไบหลังจากตะไบหยาบมาแล้ว หรือตะไบผิวละเอียด โดยจับและกดด้ามตะไบเหมือนวิธีจับตะไบขนาดใหญ่ กดปลายตะไบด้วยหัวแม่มือซ้ายและหนุนด้วยนิ้วสองนิ้ว

4. การจับตะไบขนาดเล็กใช้สำหรับงานพื้นที่แคบๆ โดยจับด้ามตะไบด้วยมือขวานิ้วชี้กดด้ามตะไบ และนิ้วหัวแม่มือกับนิ้วกลางประคองด้ามตะไบ มือซ้ายอาจไม่จำเป็นต้องใช้

อื่นๆ ระบุ

ความรู้เกี่ยวกับตะไบ การใช้งาน การดูแลรักษาตะไบ
9 ปีที่ผ่านมา โดย เจ้าของร้าน
1. ส่วนต่าง ๆ ของตะไบ

ตะไบเป็นเครื่องมือที่ทำหน้าที่ปรับผิวชิ้นงานที่ขรุขระให้เรียบ หรือตกแต่งผิวงานเพื่อประกอบชิ้นส่วนเข้าด้วยกัน ใช้กับงานโลหะทุกชนิด คมของตะไบจะขูดเอาเศษโลหะเล็กๆ บนผิวงานออก

จากรูป เมื่อขยายคมตัดจะเห็นคมตัดเล็กๆ เรียงตามกัน ซึ่งมีลักษณะเหมือนฟันเลื่อยที่หนามาก

ตะไบประกอบด้วยส่วนลำตัว ซึ่งบนลำตัวมีฟันขนาดเล็กจำนวนมาก และส่วนก้านตะไบจะประกอบเข้ากับด้ามตะไบ ฟันตะไบเมื่อขยายให้เห็นเพียงฟันเดียวแล้วนำมาเปรียบเทียบกับฟันของเลื่อย

แนวตัดของฟันตะไบ

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

ตะไบลายไขว้ เกิดจากแนวตัด 2 แนวตัดกัน ทำให้เกิดเป็นรูปปิรามิด เหมาะสำหรับตะไบวัสดุแข็ง เช่น เหล็กหล่อ เหล็กเหนียว ทองเหลือง

ช่วงร่องฟันตะไบ

ช่วงร่องฟันตะไบ คือ ระยะห่างที่แกนตะไบของร่องฟัน 2 ร่อง ที่อยู่เรียงกัน ความหยาบละเอียดของตะไบจะบอกเป็นจำนวนร่องฟันต่อความยาว 1 เซนติเมตร

ความลึกของแนวตัด

ในกรณีตะไบลายตัดคู่ ถ้าหากว่าแนวตัดทั้งสองแนวมีความลึกเท่ากันแล้ว จะเป็นผลทำให้เกิดปิรามิดยอดแหลม การที่เกิดฟันเป็นยอดแหลมนี้ทำให้การตะไบผิวงานไม่เรียบ เนื่องจากฟันที่ได้จะทำหน้าที่ขูดไปเป็นรอยข่วนหรือเป็นเส้นเท่านั้น

แต่ถ้าร่องฟันตะไบของแนวตัดทั้งสองไม่เท่ากัน จะมีผลทำให้ยอดฟันมิได้เป็นจุด และมีความกว้างหรือเป็นเกล็ดขึ้น ทำให้ได้เศษโลหะเป็นแถบโตขึ้น ซึ่งจะทำให้ได้ผิวเรียบกว่าเมื่อทำการตะไบ

แนวตัดหลักและแนวตัดรอง

จากแนวตัดของตะไบคมตัดคู่ จะเห็นว่ามีร่องตัดที่ลึก เรียกว่า “แนวตัดหลัก” (First Cut) ซึ่งจะ

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

วัสดุที่ใช้ทำตะไบ

ตะไบทำจากเหล็กผสมคาร์บอน ซึ่งมีส่วนผสมของคาร์บอนอยู่ประมาณ 0.8 ถึง 1.4 เปอร์เซนต์

ส่วนตะไบที่ต้องการความคงทนสูงต้องทำด้วยเหล็กกล้าอย่างดี รูปร่างของฟัน นอกจากที่ถูกกำหนดโดย

ลายตัดแล้ว ความถี่ความลึกของร่องฟันยังมีผลต่อขนาดของฟันอีกด้วย คือ ตะไบหยาบจะเกิดจากร่องตัดลึกและห่าง ใช้สำหรับตะไบงานหยาบ ส่วนตะไบละเอียด จะเกิดจากร่องตัดตื้นและถี่ 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 จนกระทั่งด้ามตะไบสวมลึกได้ตำแหน่งที่ถูกต้อง

4. การถอดด้ามตะไบกระทำได้โดยเปิดปากของปากกาจับงานให้ห่างออกเล็กน้อยพอที่จะสอดตะไบด้วยมือขวา แล้วดึงกระแทกด้ามตะไบกับปากกาด้วยแรงพอประมาณ จนกระทั่งด้ามตะไบหลุดออกมา

อันตรายจากการใส่ตะไบไม่ถูกวิธี

การใส่ด้ามตะไบไม่ควรจับด้ามตะไบกระแทกลงพื้น เพราะตะไบที่ติดอยู่อาจหลุดออกมาแทงใส่มือได้

ระดับของปากกาที่เหมาะสมสำหรับการตะไบ

เพื่อที่จะให้ได้การตะไบที่ดีผลงานออกมาใช้ได้ 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 โดยการใช้แปรงเหล็กถูในทิศทางแนวร่องลึก ดังรูปการแปรงที่ถูกวิธี คือ การดึงแปรงเหล็กเข้าหาลำตัวทางเดียว โดยวางปลายตะไบบนพื้นโต๊ะงาน และจับด้ามตะไบด้วยมือซ้าย การถูตะไบไปมาตามความยาวของตะไบเป็นวิธีการทำความสะอาดที่ไม่ถูกต้อง

2. การทำความสะอาดตะไบด้วยแท่งทองเหลืองในกรณีที่เศษวัสดุติดฝังแน่นในร่องตะไบไม่สามารถขจัดออกได้ด้วยแปรงเหล็ก จำเป็นต้องใช้แท่งทองเหลืองปลายแบนแซะออกในแนวร่องคมตัด ดังรูปไม่ควรใช้เหล็กขีดแซะเศษวัสดุออก เพราะเหล็กขีดเป็นเครื่องมือร่างแบบ อาจทำให้เหล็กขีดที่อหรือปลายเหล็กขีดหักได้

การจัดวางเครื่องมือบนโต๊ะปฏิบัติงาน

ในการปฏิบัติงานตะไบ ควรวางเครื่องมือและเครื่องวัดไว้บนโต๊ะเฉพาะที่จำเป็นต้องใช้ให้พร้อมตะไบ และเครื่องมือวัดต้องไม่วางปะปนกัน ทั้งบนโต๊ะทำงานและในลิ้นชัก เครื่องมือและเครื่องมือวัดที่ทำความสะอาดแล้ว จึงจะเก็บไว้ในลิ้นชักได้ ดังรูป

วิธีการจับตะไบ

การจับตะไบก็มีความสำคัญอย่างหนึ่ง ซึ่งผู้ปฏิบัติงานจะละเลยเสียไม่ได้ เพราะถ้าหากจับตะไบไม่ถูกวิธีแล้ว จะเกิดการเสียดสีระหว่างด้ามกับตะไบกับฝ่ามือ ทำให้ฝ่ามือพอง ส่งผลให้ไม่สามารถปฏิบัติ

งานได้ ดังนั้น ผู้ปฏิบัติงานตะไบจะต้องศึกษาวิธีการจับตะไบให้ถูกต้อง

1. ท่าจับเบื้องต้นวางด้ามตะไบลงบนฝ่ามือขวา โดยให้ปลายของด้ามตะไบอยู่ในแนวกึ่งกลางของนิ้วหัวแม่มือ

2. การจับตะไบขนาดใหญ่ใช้สำหรับตะไบลดขนาดหรือตะไบผิวหยาบ โดยกำรอบด้ามตะไบด้วยนิ้วสี่นิ้ว แล้วกดด้ามตะไบด้วยนิ้วหัวแม่มือซึ่งเหยียดตรงอยู่ในแนวกึ่งกลางตะไบ จากนั้นกดปลายตะไบด้วยฝ่ามือซ้าย

3. การจับตะไบขนาดกลางใช้สำหรับตะไบหลังจากตะไบหยาบมาแล้ว หรือตะไบผิวละเอียด โดยจับและกดด้ามตะไบเหมือนวิธีจับตะไบขนาดใหญ่ กดปลายตะไบด้วยหัวแม่มือซ้ายและหนุนด้วยนิ้วสองนิ้ว

4. การจับตะไบขนาดเล็กใช้สำหรับงานพื้นที่แคบๆ โดยจับด้ามตะไบด้วยมือขวานิ้วชี้กดด้ามตะไบ และนิ้วหัวแม่มือกับนิ้วกลางประคองด้ามตะไบ มือซ้ายอาจไม่จำเป็นต้องใช้

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย
นางสาวกนกพรรณ ประเสริฐลาภ (ขาดเรียน) , นายชยกฤช สืบพันธ์ (ขาดเรียน) , นายณัฐวัฒน์ บุญมาก (ขาดเรียน) , นายณัฐวุฒิ แสวงไชย (ขาดเรียน) , นายทรงศักดิ์ โคกชู (ขาดเรียน) , นายบุญฤทธิ์ นุ่มจิตร (ขาดเรียน) , นายพงศกร มาคะสิระ (ขาดเรียน) ,

---

วันที่ 26 พฤศจิกายน 2567 สัปดาห์ที่ 7 จำนวน 18 คน ขาดเรียน 1 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :
"บทที่ 1 งานตะไบ"

บทที่ 1 งานตะไบ

งานตะไบ เป็นงานขั้นพื้นฐานที่มีความสำคัญมากทางด้านช่างอุตสาหกรรม ช่างฝีมือทุกคนต้องศึกษา ชนิด คุณสมบัติของตะไบ และฝึกให้มีทักษะ

ความเชี่ยวชาญในการใช้ตะไบ จึงสามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง ละเอียด ประณีต มีประสิทธิภาพ
ตะไบเป็นเครื่องมือตัดเฉือนที่มีประโยชน์มาก ซึ่งใช้ในการปรับลดขนาดชิ้นงาน ให้เป็นผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ปรับตกแต่งผิวงานให้เรียบ เพื่องานประกอบชิ้นส่วนเข้าด้วยกัน หรือใช้ตกแต่งและซ่อมแซมชิ้นงาน ชิ้นส่วน เครื่องจักรกลในงานซ่อมบำรุง เป็นต้น

1. ความหมายของการตะไบ
การตะไบ คือ ขบวนการที่ทำให้ผิวของงานหลุดออกจากที่เดิม ในลักษณะของการโกน หรือ ถากคล้ายกับการตัดเฉือนของคมสกัดตะไบที่ใช้งานทั่วไป จะมีฟันที่มีรูปร่างลักษณะคล้ายกับลิ่มเรียงเป็นแถว แต่ละแท่งลิ่มจะมีปลายคมตัด เมื่อเราออกแรงกดตะไบจะทำให้เกิดผลสองประการ คือ
1. เมื่อกดวัตถุจะแยกห่างออกจากกัน
2. เมื่อออกแรงดันวัตถุจะหลุดออกจากกัน

ภาพที่ 5.1 แสดงลักษณะการตัดเฉือนของฟันตะไบ
สมยศ แก้วประทุมรัสมี . 2545 : 98

2. ส่วนประกอบของตะไบ
ตะไบเป็นเครื่องมือที่ทำจากเหล็กกล้าคาร์บอนสูงผ่านกระบวนการขึ้นรูปด้วยเครื่องจักรแล้วนำไปอบชุบผิวแข็ง ตะไบมีส่วนประกอบที่สำคัญ คือ ด้าม กั่น โคน หน้า ขอบ ความยาว และปลาย

ภาพที่ 5.2 แสดงส่วนประกอบของตะไบ

2.1 คมตัดของตะไบ คมตัดหรือฟันของตะไบ โดยทั่วไปจะมีมุมคายเป็นลบ ซึ่งจะมีผลทำให้คมตัดตะไบตัดเฉือนเนื้อวัสดุงานในลักษณะถากผิวออกทีละน้อย ตะไบมีคมตัดหลายลักษณะ เช่น
Ÿ = มุมคาย
β = มุมลิ่ม
α = มุมฟรี

ภาพที่ 5.3 แสดงมุมต่าง ๆ ของฟันตะไบ
สมยศ แก้วประทุมรัสมี . 2545 : 99

1) คมตัดคู่ (Double-cut) เหมาะสำหรับใช้ตะไบปรับลดขนาดงาน วัสดุแข็ง เช่น เหล็กกล้า เหล็กหล่อ

ภาพที่ 5.4 แสดงลักษณะคมตัดคู่

2) คมตัดเดี่ยว (Single-cut) เหมาะสำหรับใช้ตะไบปรับผิวในชั้นสุดท้าย เป็นการตะไบละเอียดงานเหล็ก

ภาพที่ 5.5 แสดงลักษณะคมตัดเดี่ยว

3) คมตัดโค้ง (Curved-cut) ลักษณะคมตัดโค้งเป็นรัศมี ทำให้สามารถคายเศษโลหะออกได้ทั้งสองข้างของคมตะไบ เหมาะสำหรับตะไบงานที่มีเนื้ออ่อน เช่น ตะกั่ว ดีบุก พลวง อะลูมิเนียม ทองแดง เป็นต้น

ภาพที่ 5.6 แสดงลักษณะคมตัดโค้ง

3. ประเภทของตะไบและลักษณะการใช้

ตะไบถูกออกแบบมาเพื่อให้ใช้ตะไบขึ้นงานในลักษณะต่างๆ ได้สะดวก รวดเร็ว มีประสิทธิภาพ ตะไบนิยมแบ่งออกตามลักษณะพื้นที่หน้าตัดของตะไบนั้นๆ ดังนี้

ภาพที่ 5.7 แสดงชนิดของตะไบและลักษณะการใช้งาน

4. การใส่ด้ามตะไบ
1. เจาะด้ามตะไบเป็นสามส่วนด้วยดอกสว่าน 3 ขนาด
2. สวมกั่นตะไบเข้าด้ามให้แน่นพอสมควร
3. ใช้ค้อนตอกดังภาพ

ภาพที่ 5.8 แสดงการใส่ด้ามตะไบ

4. การถอดด้ามตะไบ ใช้มือจับตะไบให้แน่นแล้วค่อยๆ กระแทกกับปากกา โดยการดึงออกดังภาพ

ภาพที่ 5.9 แสดงการถอดด้ามตะไบ

5. ระดับของปากกาที่เหมาะสมสำหรับการตะไบ
ระดับความสูงของปากกาจับงาน ควรให้ปากของปากกาจับงานอยู่ต่ำกว่าข้อศอกของผู้ปฏิบัติงานประมาณ 5-8 เซนติเมตร ซึ่งเป็นตำแหน่งที่เหมาะสมจะทำให้ผู้ปฏิบัติงานอยู่ในอิริยาบถที่สบายที่สุด ตะไบงานได้ง่าย ออกแรงน้อย ความเมื่อยล้าก็จะน้อย การทำงานมีประสิทธิภาพสูง

ภาพที่ 5.10 แสดงระดับปากกาที่เหมาะสม

6. การจัดวางตะไบบนโต๊ะปฏิบัติงาน
ในการปฏิบัติงานตะไบ ควรวางตะไบ แปรงปัดตะไบ และเครื่องมืออื่นๆ ให้เป็นระเบียบเรียบร้อย เพื่อความสะดวกในการปฏิบัติงานและความปลอดภัย

7. เทคนิคและวิธีการตะไบ

การตะไบชิ้นงานอย่างมีประสิทธิภาพ ได้ผลงานมีคุณภาพสูง มีขนาดถูกต้อง ประณีต สมบรูณ์ และใช้เวลาในการปฏิบัติงานน้อย เครื่องมืออุปกรณ์ไม่ชำรุดเสียหาย จำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้ปฏิบัติงานจะต้องมีฝีมือและมีทักษะในการตะไบสูง ซึ่งจะต้องศึกษาเทคนิคต่างๆ ดังนี้

7.1 เทคนิควิธีการจับยึดชิ้นงาน
จับยึดชิ้นงานให้ได้ศูนย์กลางของปากกา และยึดให้มั่นคง โดยให้ส่วนของชิ้นงานที่จะถูกตะไบอยู่ใกล้ปากของปากกา เพื่อป้องกันการสะท้านของชิ้นงาน
7.2 เทคนิควิธีการจับตะไบ
มือขวาจับที่ด้ามไม่ให้ปลายด้ามไม้อยู่ในอุ้งของสันหัวแม่มือ และนิ้วหัวแม่มือชี้ขนานกับด้ามแล้วกำนิ้วทั้งสี่นิ้ว มือซ้ายกดที่ปลายตะไบโดยอุ้งมือส่วนที่ค่อนมาทางข้อมือเป็นตัวกด ให้น้ำหนักที่กระทบบนตะไบมีจุดร่วมอยู่ที่งาน

ภาพที่ 5.12 แสดงวิธีการจับงานและวิธีการจับตะไบ

7.3 เทคนิคการวางตำแหน่งเท้าขณะยืนทำงาน
เท้าขวาทำมุมประมาณ 75 องศา กับแนวกึ่งกลางตัวปากกา เท้าซ้ายทำมุม 15-30 องศา กับแนวกึ่งกลางตัวปากกา และอยู่หน้าเท้าขวาระยะประมาณ 30-40 เซนติเมตร

ภาพที่ 5.13 แสดงตำแหน่งการวางเท้า
สมยศ แก้วประทุมรัสมี . 2545 : 104

7.4 เทคนิคการทิ้งน้ำหนักตัวและการโยกตัว
เข่าของขาหลังตึงเล็กน้อย เข่าของขาหน้าหย่อนไปตามจังหวะโยกตัวไป-มา

ภาพที่ 5.13 แสดงเทคนิคการตะไบโดยการโยก
สมยศ แก้วประทุมรัสมี . 2545 : 105

7.5 เทคนิควิธีการประคองตะไบ

1. ผลักไปข้างหน้าตามแนวยาวของตะไบให้สุด แต่อย่าให้ชนถึงด้ามตะไบหรือด้ามตะไบชน กระแทกงาน
2. มือขวาทำหน้าที่ผลักและกด มือซ้ายกดอย่างเดียว
3. เคลื่อนตะไบไปข้างหน้าพร้อมกับแรงกดลง

4. ดึงกลับจะต้องไม่กดตะไบลง
5. การผลักตะไบไปข้างหน้าจะต้องให้แรงกดกระทำที่ชิ้นงานอย่างสม่ำเสมอ

ภาพที่ 5.14 แสดงวิธีการตะไบ
สมยศ แก้วประทุมรัสมี . 2545 : 106

8. การตะไบผิวราบ

ชิ้นงานที่ต้องการปรับลดขนาดและตกแต่งผิวให้เรียบมีขนาดความกว้าง ความยาวและ ความหนาแตกต่างกันลักษณะทั่วไปของการตะไบผิวราบสามารถแบ่งได้4ลักษณะคือ

8.1 การตะไบตามขวาง
การตะไบลักษณะนี้ ทิศทางของการตะไบจะทำมุมฉากกับขอบชิ้นงานด้านความยาวใช้ในการลดขนาดของชิ้นงาน ซึ่งสามารถตะไบลดขนาดลงได้รวดเร็วหกว่าการตะไบลักษณะอื่น เพราะพื้นที่ที่ถูกตะไบน้อยกว่าลักษณะอื่น นอกจากนี้ยังใช้ตะไบแก้ไขชิ้นงานที่โค้งนูนตามความยาว

ภาพที่ 5.15 แสดงลักษณะการตะไบตามขวาง
สมยศ แก้วประทุมรัสมี . 2545 : 106

8.2 การตะไบตามยาว

การตะไบลักษณะนี้ ทิศทางของการตะไบจะทำมุมฉากกับชิ้นงานด้านความกว้างหรือตามแนวยาวของผิวงาน

ภาพที่ 5.16 แสดงลักษณะการตะไบตามยาว
สมยศ แก้วประทุมรัสมี . 2545 : 106

8.3 การตะไบเฉียงหรือตะไบทแยงมุม

การตะไบลักษณะนี้ ทิศทางการตะไบจะทำมุม 45 องศา กับขอบชิ้นงานด้านยาว แล้วเปลี่ยนให้ทิศทางการตะไบจากเดิมทำมุม 90 องศา กับครั้งแรกทุกครั้งเหมาะสำหรับปรับผิวเรียบ รอยตะไบที่ไขว้กันจะแสดงให้เห็นผิวนูนได้เป็นอย่างดี ซึ่งสังเกตได้จากรอยที่เกิดจากการตะไบทแยงมุม ถ้ารอบตะไบยาวตั้งแต่ด้านหนึ่งไปสิ้นสุดอีกด้านหนึ่งทั้งสองด้าน แสดงว่าผิวของชิ้นงานที่ทำการตะไบมีผิวเรียบ

ภาพที่ 5.17 แสดงลักษณะการตะไบทแยงมุม
สมยศ แก้วประทุมรัสมี . 2545 : 107

8.4 การตะไบแบบขูด

การตะไบลักษณะนี้ มักใช้กับการตะไบผิวละเอียด โดยใช้ตะไบคมตัดเดี่ยววิธีการจับตะไบจะต้องให้สมดุล และใช้มือทั้งสองข้างจับตัวตะไบใกล้ชิดกันแล้วกดดันไปข้างหน้าและดึงถอยหลัง ชักตะไบระยะสั้นๆ ใช้กับงานที่มีความกว้างไม่มาก และตะไบปรับเฉพาะส่วนที่โค้งนูนให้เรียบ

ภาพที่ 5.18 แสดงลักษณะการตะไบแบบถู

9. การทำความสะอาด

เมื่อเราทำความสะอาดตะไบชิ้นงานระยะหนึ่ง จะมีเศษโลหะติดตะไบ ทำให้ผิวงานเป็นรอย ขีดข่วน ดังนั้นจึงต้องขจัดเศษโลหะนั้นออก วิธีทำความสะอาดตะไบ โดยปกติจะใช้แปรงปัดตะไบถูปัด ไปตามร่องฟันตะไบ

ภาพที่ 5.19 แสดงการทำความสะอาดตะไบด้วยแปรง
สมยศ แก้วประทุมรัสมี . 2545 : 109

10. การใช้และการบำรุงรักษาตะไบ

1. อย่าใช้ตะไบที่ไม่มีด้าม
2. อย่าใช้ตะไบแทนค้อนหรือทำตกพื้นเพราะจะทำให้แตกหัก
3. อย่าใช้น้ำมันหล่อลื่นทาตะไบ เพราะจะทำให้คมของตะไบลื่น
4. เลือกใช้ตะไบให้เหมาะสมกับงาน
5. ควรแยกตะไบออกจากเครื่องมือชนิดอื่น และไม่ควรเก็บกองรวมกันต้องเก็บไว้ในที่เก็บ
6. การตะไบ ผิวดิบของชิ้นงานที่ผ่านกระบวนการรีดร้อนมาผิวจะแข็ง ดังนั้นจะต้องใช้สันตะไบทำการตะไบผิวดิบออกให้หมดก่อนจึงจะใช้หน้าตะไบปรับงานต่อไป โดยให้สันตะไบทำมุมเอียงประมาณ 30 องศา กับแนวระนาบ

ภาพที่ 5.20 แสดงตะไบที่ไม่มีด้ามไม่ควรนำมาใช้งาน

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย
นายกฤตพาต บุญพูล (ขาดเรียน) , นายเจษฎากร กลิ่นเทียน (ขาดเรียน) , นายชยกฤช สืบพันธ์ (ขาดเรียน) , นายณัฐวัฒน์ บุญมาก (ขาดเรียน) , นายพงศกร มาคะสิระ (ขาดเรียน) ,

---

แนบไฟล์เอกสาร / รูปภาพ 1

http://rms.bspc.ac.th/files/36177_2412060992941.pdf

ดาวน์โหลด

วันที่ 26 พฤศจิกายน 2567 สัปดาห์ที่ 7 จำนวน 18 คน ขาดเรียน 1 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

"บทที่ 1 งานตะไบ"

บทที่ 1 งานตะไบ

งานตะไบ เป็นงานขั้นพื้นฐานที่มีความสำคัญมากทางด้านช่างอุตสาหกรรม ช่างฝีมือทุกคนต้องศึกษา ชนิด คุณสมบัติของตะไบ และฝึกให้มีทักษะความเชี่ยวชาญในการใช้ตะไบ จึงสามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง ละเอียด ประณีต มีประสิทธิภาพ
ตะไบเป็นเครื่องมือตัดเฉือนที่มีประโยชน์มาก ซึ่งใช้ในการปรับลดขนาดชิ้นงาน ให้เป็นผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ปรับตกแต่งผิวงานให้เรียบ เพื่องานประกอบชิ้นส่วนเข้าด้วยกัน หรือใช้ตกแต่งและซ่อมแซมชิ้นงาน ชิ้นส่วน เครื่องจักรกลในงานซ่อมบำรุง เป็นต้น

1. ความหมายของการตะไบ

การตะไบ คือ ขบวนการที่ทำให้ผิวของงานหลุดออกจากที่เดิม ในลักษณะของการโกน หรือ ถากคล้ายกับการตัดเฉือนของคมสกัดตะไบที่ใช้งานทั่วไป จะมีฟันที่มีรูปร่างลักษณะคล้ายกับลิ่มเรียงเป็นแถว แต่ละแท่งลิ่มจะมีปลายคมตัด เมื่อเราออกแรงกดตะไบจะทำให้เกิดผลสองประการ คือ
1. เมื่อกดวัตถุจะแยกห่างออกจากกัน
2. เมื่อออกแรงดันวัตถุจะหลุดออกจากกัน

ภาพที่ 5.1 แสดงลักษณะการตัดเฉือนของฟันตะไบ
สมยศ แก้วประทุมรัสมี . 2545 : 98

2. ส่วนประกอบของตะไบ

ตะไบเป็นเครื่องมือที่ทำจากเหล็กกล้าคาร์บอนสูงผ่านกระบวนการขึ้นรูปด้วยเครื่องจักรแล้วนำไปอบชุบผิวแข็ง ตะไบมีส่วนประกอบที่สำคัญ คือ ด้าม กั่น โคน หน้า ขอบ ความยาว และปลาย

ภาพที่ 5.2 แสดงส่วนประกอบของตะไบ

2.1 คมตัดของตะไบ คมตัดหรือฟันของตะไบ โดยทั่วไปจะมีมุมคายเป็นลบ ซึ่งจะมีผลทำให้คมตัดตะไบตัดเฉือนเนื้อวัสดุงานในลักษณะถากผิวออกทีละน้อย ตะไบมีคมตัดหลายลักษณะ เช่น
Ÿ = มุมคาย

β = มุมลิ่ม
α = มุมฟรี

ภาพที่ 5.3 แสดงมุมต่าง ๆ ของฟันตะไบ
สมยศ แก้วประทุมรัสมี . 2545 : 99

1) คมตัดคู่ (Double-cut) เหมาะสำหรับใช้ตะไบปรับลดขนาดงาน วัสดุแข็ง เช่น เหล็กกล้า เหล็กหล่อ

ภาพที่ 5.4 แสดงลักษณะคมตัดคู่

2) คมตัดเดี่ยว (Single-cut) เหมาะสำหรับใช้ตะไบปรับผิวในชั้นสุดท้าย เป็นการตะไบละเอียดงานเหล็ก

ภาพที่ 5.5 แสดงลักษณะคมตัดเดี่ยว

3) คมตัดโค้ง (Curved-cut) ลักษณะคมตัดโค้งเป็นรัศมี ทำให้สามารถคายเศษโลหะออกได้ทั้งสองข้างของคมตะไบ เหมาะสำหรับตะไบงานที่มีเนื้ออ่อน เช่น ตะกั่ว ดีบุก พลวง อะลูมิเนียม ทองแดง เป็นต้น

ภาพที่ 5.6 แสดงลักษณะคมตัดโค้ง

3. ประเภทของตะไบและลักษณะการใช้

ตะไบถูกออกแบบมาเพื่อให้ใช้ตะไบชิ้นงานในลักษณะต่างๆ ได้สะดวก รวดเร็ว มีประสิทธิภาพ ตะไบนิยมแบ่งออกตามลักษณะพื้นที่หน้าตัดของตะไบนั้นๆ ดังนี้

ภาพที่ 5.7 แสดงชนิดของตะไบและลักษณะการใช้งาน

4. การใส่ด้ามตะไบ
1. เจาะด้ามตะไบเป็นสามส่วนด้วยดอกสว่าน 3 ขนาด
2. สวมกั่นตะไบเข้าด้ามให้แน่นพอสมควร
3. ใช้ค้อนตอกดังภาพ

ภาพที่ 5.8 แสดงการใส่ด้ามตะไบ

4. การถอดด้ามตะไบ ใช้มือจับตะไบให้แน่นแล้วค่อยๆ กระแทกกับปากกา โดยการดึงออกดังภาพ

ภาพที่ 5.9 แสดงการถอดด้ามตะไบ

5. ระดับของปากกาที่เหมาะสมสำหรับการตะไบ
ระดับความสูงของปากกาจับงาน ควรให้ปากของปากกาจับงานอยู่ต่ำกว่าข้อศอกของผู้ปฏิบัติงานประมาณ 5-8 เซนติเมตร ซึ่งเป็นตำแหน่งที่เหมาะสมจะทำให้ผู้ปฏิบัติงานอยู่ในอิริยาบถที่สบายที่สุด ตะไบงานได้ง่าย ออกแรงน้อย ความเมื่อยล้าก็จะน้อย การทำงานมีประสิทธิภาพสูง

ภาพที่ 5.10 แสดงระดับปากกาที่เหมาะสม

6. การจัดวางตะไบบนโต๊ะปฏิบัติงาน
ในการปฏิบัติงานตะไบ ควรวางตะไบ แปรงปัดตะไบ และเครื่องมืออื่นๆ ให้เป็นระเบียบเรียบร้อย เพื่อความสะดวกในการปฏิบัติงานและความปลอดภัย

7. เทคนิคและวิธีการตะไบ

การตะไบชิ้นงานอย่างมีประสิทธิภาพ ได้ผลงานมีคุณภาพสูง มีขนาดถูกต้อง ประณีต สมบรูณ์ และใช้เวลาในการปฏิบัติงานน้อย เครื่องมืออุปกรณ์ไม่ชำรุดเสียหาย จำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้ปฏิบัติงานจะต้องมีฝีมือและมีทักษะในการตะไบสูง ซึ่งจะต้องศึกษาเทคนิคต่างๆ ดังนี้

7.1 เทคนิควิธีการจับยึดชิ้นงาน
จับยึดชิ้นงานให้ได้ศูนย์กลางของปากกา และยึดให้มั่นคง โดยให้ส่วนของชิ้นงานที่จะถูกตะไบอยู่ใกล้ปากของปากกา เพื่อป้องกันการสะท้านของชิ้นงาน
7.2 เทคนิควิธีการจับตะไบ
มือขวาจับที่ด้ามไม้ให้ปลายด้ามไม้อยู่ในอุ้งของสันหัวแม่มือ และนิ้วหัวแม่มือชี้ขนานกับด้ามแล้วกำนิ้วทั้งสี่นิ้ว มือซ้ายกดที่ปลายตะไบโดยอุ้งมือส่วนที่ค่อนมาทางข้อมือเป็นตัวกด ให้น้ำหนักที่กระทบบนตะไบมีจุดร่วมอยู่ที่งาน

ภาพที่ 5.12 แสดงวิธีการจับงานและวิธีการจับตะไบ

7.3 เทคนิคการวางตำแหน่งเท้าขณะยืนทำงาน
เท้าขวาทำมุมประมาณ 75 องศา กับแนวกึ่งกลางตัวปากกา เท้าซ้ายทำมุม 15-30 องศา กับแนวกึ่งกลางตัวปากกา และอยู่หน้าเท้าขวาระยะประมาณ 30-40 เซนติเมตร

ภาพที่ 5.13 แสดงตำแหน่งการวางเท้า
สมยศ แก้วประทุมรัสมี . 2545 : 104

7.4 เทคนิคการทิ้งน้ำหนักตัวและการโยกตัว
เข่าของขาหลังตึงเล็กน้อย เข่าของขาหน้าหย่อนไปตามจังหวะโยกตัวไป-มา

ภาพที่ 5.13 แสดงเทคนิคการตะไบโดยการโยก
สมยศ แก้วประทุมรัสมี . 2545 : 105

7.5 เทคนิควิธีการประคองตะไบ
1. ผลักไปข้างหน้าตามแนวยาวของตะไบให้สุด แต่อย่าให้ชนถึงด้ามตะไบหรือด้ามตะไบชน กระแทกงาน
2. มือขวาทำหน้าที่ผลักและกด มือซ้ายกดอย่างเดียว
3. เคลื่อนตะไบไปข้างหน้าพร้อมกับแรงกดลง

4. ดึงกลับจะต้องไม่กดตะไบลง
5. การผลักตะไบไปข้างหน้าจะต้องให้แรงกดกระทำที่ชิ้นงานอย่างสม่ำเสมอ

ภาพที่ 5.14 แสดงวิธีการตะไบ
สมยศ แก้วประทุมรัสมี . 2545 : 106

8. การตะไบผิวราบ

ชิ้นงานที่ต้องการปรับลดขนาดและตกแต่งผิวให้เรียบมีขนาดความกว้าง ความยาวและ ความหนาแตกต่างกันลักษณะทั่วไปของการตะไบผิวราบสามารถแบ่งได้4ลักษณะคือ

8.1 การตะไบตามขวาง
การตะไบลักษณะนี้ ทิศทางของการตะไบจะทำมุมฉากกับขอบชิ้นงานด้านความยาวใช้ในการลดขนาดของชิ้นงาน ซึ่งสามารถตะไบลดขนาดลงได้รวดเร็วหกว่าการตะไบลักษณะอื่น เพราะพื้นที่ที่ถูกตะไบน้อยกว่าลักษณะอื่น นอกจากนี้ยังใช้ตะไบแก้ไขชิ้นงานที่โค้งนูนตามความยาว

ภาพที่ 5.15 แสดงลักษณะการตะไบตามขวาง
สมยศ แก้วประทุมรัสมี . 2545 : 106

8.2 การตะไบตามยาว

การตะไบลักษณะนี้ ทิศทางของการตะไบจะทำมุมฉากกับชิ้นงานด้านความกว้างหรือตามแนวยาวของผิวงาน

ภาพที่ 5.16 แสดงลักษณะการตะไบตามยาว
สมยศ แก้วประทุมรัสมี . 2545 : 106

8.3 การตะไบเฉียงหรือตะไบทแยงมุม

การตะไบลักษณะนี้ ทิศทางการตะไบจะทำมุม 45 องศา กับขอบชิ้นงานด้านยาว แล้วเปลี่ยนให้ทิศทางการตะไบจากเดิมทำมุม 90 องศา กับครั้งแรกทุกครั้งเหมาะสำหรับปรับผิวเรียบ รอยตะไบที่ไขว้กันจะแสดงให้เห็นผิวนูนได้เป็นอย่างดี ซึ่งสังเกตได้จากรอยที่เกิดจากการตะไบทแยงมุม ถ้ารอบตะไบยาวตั้งแต่ด้านหนึ่งไปสิ้นสุดอีกด้านหนึ่งทั้งสองด้าน แสดงว่าผิวของชิ้นงานที่ทำการตะไบมีผิวเรียบ

ภาพที่ 5.17 แสดงลักษณะการตะไบทแยงมุม
สมยศ แก้วประทุมรัสมี . 2545 : 107

8.4 การตะไบแบบขูด

การตะไบลักษณะนี้ มักใช้กับการตะไบผิวละเอียด โดยใช้ตะไบคมตัดเดี่ยววิธีการจับตะไบจะต้องให้สมดุล และใช้มือทั้งสองข้างจับตัวตะไบใกล้ชิดกันแล้วกดดันไปข้างหน้าและดึงถอยหลัง ชักตะไบระยะสั้นๆ ใช้กับงานที่มีความกว้างไม่มาก และตะไบปรับเฉพาะส่วนที่โค้งนูนให้เรียบ

ภาพที่ 5.18 แสดงลักษณะการตะไบแบบถู

9. การทำความสะอาด

เมื่อเราทำความสะอาดตะไบชิ้นงานระยะหนึ่ง จะมีเศษโลหะติดตะไบ ทำให้ผิวงานเป็นรอย ขีดข่วน ดังนั้นจึงต้องขจัดเศษโลหะนั้นออก วิธีทำความสะอาดตะไบ โดยปกติจะใช้แปรงปัดตะไบถูปัด ไปตามร่องฟันตะไบ

ภาพที่ 5.19 แสดงการทำความสะอาดตะไบด้วยแปรง
สมยศ แก้วประทุมรัสมี . 2545 : 109

10. การใช้และการบำรุงรักษาตะไบ

1. อย่าใช้ตะไบที่ไม่มีด้าม
2. อย่าใช้ตะไบแทนค้อนหรือทำตกพื้นเพราะจะทำให้แตกหัก
3. อย่าใช้น้ำมันหล่อลื่นทาตะไบ เพราะจะทำให้คมของตะไบลื่น

4. เลือกใช้ตะไบให้เหมาะสมกับงาน
5. ควรแยกตะไบออกจากเครื่องมือชนิดอื่น และไม่ควรเก็บกองรวมกันต้องเก็บไว้ในที่เก็บ
6. การตะไบ ผิวดิบของชิ้นงานที่ผ่านกระบวนการรีดร้อนมาผิวจะแข็ง ดังนั้นจะต้องใช้สันตะไบทำการตะไบผิวดิบออกให้หมดก่อนจึงจะใช้หน้าตะไบปรับงานต่อไป โดยให้สันตะไบทำมุมเอียงประมาณ 30 องศา กับแนวระนาบ

ภาพที่ 5.20 แสดงตะไบที่ไม่มีด้ามไม่ควรนำมาใช้งาน

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายกฤตพาต บุญพูล (ขาดเรียน) , นายเจษฎากร กลิ่นเทียน (ขาดเรียน) , นายชยกฤช สืบพันธ์ (ขาดเรียน) , นายพงศกร มาคะสิระ (ขาดเรียน) ,

---

แนบไฟล์เอกสาร / รูปภาพ 1

http://rms.bspc.ac.th/files/36177_2412060992941.pdf

ดาวน์โหลด

วันที่ 26 พฤศจิกายน 2567 สัปดาห์ที่ 7 จำนวน 18 คน ขาดเรียน 1 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

"บทที่ 1 งานตะไบ"

บทที่ 1 งานตะไบ

งานตะไบ เป็นงานขั้นพื้นฐานที่มีความสำคัญมากทางด้านช่างอุตสาหกรรม ช่างฝีมือทุกคนต้องศึกษา ชนิด คุณสมบัติของตะไบ และฝึกให้มีทักษะความเชี่ยวชาญในการใช้ตะไบ จึงสามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง ละเอียด ประณีต มีประสิทธิภาพ
ตะไบเป็นเครื่องมือตัดเฉือนที่มีประโยชน์มาก ซึ่งใช้ในการปรับลดขนาดชิ้นงาน ให้เป็นผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ปรับตกแต่งผิวงานให้เรียบ เพื่องานประกอบชิ้นส่วนเข้าด้วยกัน หรือใช้ตกแต่งและซ่อมแซมชิ้นงาน ชิ้นส่วน เครื่องจักรกลในงานซ่อมบำรุง เป็นต้น

1. ความหมายของการตะไบ
การตะไบ คือ ขบวนการที่ทำให้ผิวของงานหลุดออกจากที่เดิม ในลักษณะของการโกน หรือ ถากคล้ายกับการตัดเฉือนของคมสกัดตะไบที่ใช้งานทั่วไป จะมีฟันที่มีรูปร่างลักษณะคล้ายกับลิ่มเรียงเป็นแถว แต่ละแท่งลิ่มจะมีปลายคมตัด เมื่อเราออกแรงกดตะไบจะทำให้เกิดผลสองประการ คือ
1. เมื่อกดวัตถุจะแยกห่างออกจากกัน
2. เมื่อออกแรงดันวัตถุจะหลุดออกจากกัน

ภาพที่ 5.1 แสดงลักษณะการตัดเฉือนของฟันตะไบ
สมยศ แก้วประทุมรัสมี . 2545 : 98

2. ส่วนประกอบของตะไบ
ตะไบเป็นเครื่องมือที่ทำจากเหล็กกล้าคาร์บอนสูงผ่านกระบวนการขึ้นรูปด้วยเครื่องจักรแล้วนำไปอบชุบผิวแข็ง ตะไบมีส่วนประกอบที่สำคัญ คือ ด้าม กั้น โคน หน้า ขอบ ความยาว และปลาย

ภาพที่ 5.2 แสดงส่วนประกอบของตะไบ

2.1 คมตัดของตะไบ คมตัดหรือฟันของตะไบ โดยทั่วไปจะมีมุมคายเป็นลบ ซึ่งจะมีผลทำให้คมตัดตะไบตัดเฉือนเนื้อวัสดุงานในลักษณะถากผิวออกทีละน้อย ตะไบมีคมตัดหลายลักษณะ เช่น
Ÿ = มุมคาย
β = มุมลิ่ม
α = มุมฟรี

ภาพที่ 5.3 แสดงมุมต่าง ๆ ของฟันตะไบ
สมยศ แก้วประทุมรัสมี . 2545 : 99

1) คมตัดคู่ (Double-cut) เหมาะสำหรับใช้ตะไบปรับลดขนาดงาน วัสดุแข็ง เช่น เหล็กกล้า เหล็กหล่อ

ภาพที่ 5.4 แสดงลักษณะคมตัดคู่

2) คมตัดเดี่ยว (Single-cut) เหมาะสำหรับใช้ตะไบปรับผิวในชั้นสุดท้าย เป็นการตะไบละเอียดงานเหล็ก

ภาพที่ 5.5 แสดงลักษณะคมตัดเดี่ยว

3) คมตัดโค้ง (Curved-cut) ลักษณะคมตัดโค้งเป็นรัศมี ทำให้สามารถคายเศษโลหะออกได้ทั้งสองข้างของคมตะไบ เหมาะสำหรับตะไบงานที่มีเนื้ออ่อน เช่น ตะกั่ว ดีบุก พลวง อะลูมิเนียม ทองแดง เป็นต้น

ภาพที่ 5.6 แสดงลักษณะคมตัดโค้ง

3. ประเภทของตะไบและลักษณะการใช้

ตะไบถูกออกแบบมาเพื่อให้ใช้ตะไบชิ้นงานในลักษณะต่างๆ ได้สะดวก รวดเร็ว มีประสิทธิภาพ ตะไบนิยมแบ่งออกตามลักษณะพื้นที่หน้าตัดของตะไบนั้นๆ ดังนี้

ภาพที่ 5.7 แสดงชนิดของตะไบและลักษณะการใช้งาน

4. การใส่ด้ามตะไบ

1. เจาะด้ามตะไบเป็นสามส่วนด้วยดอกสว่าน 3 ขนาด
2. สวมกั่นตะไบเข้าด้ามให้แน่นพอสมควร
3. ใช้ค้อนตอกดังภาพ

ภาพที่ 5.8 แสดงการใส่ด้ามตะไบ

4. การถอดด้ามตะไบ ใช้มือจับตะไบให้แน่นแล้วค่อยๆ กระแทกกับปากกา โดยการดึงออกดังภาพ

ภาพที่ 5.9 แสดงการถอดด้ามตะไบ

5. ระดับของปากกาที่เหมาะสมสำหรับการตะไบ

ระดับความสูงของปากกาจับงาน ควรให้ปากของปากกาจับงานอยู่ต่ำกว่าข้อศอกของผู้ปฏิบัติงานประมาณ 5-8 เซนติเมตร ซึ่งเป็นตำแหน่งที่เหมาะสมจะทำให้ผู้ปฏิบัติงานอยู่ในอิริยาบถที่สบายที่สุด ตะไบงานได้ง่าย ออกแรงน้อย ความเมื่อยล้าก็จะน้อย การทำงานมีประสิทธิภาพสูง

ภาพที่ 5.10 แสดงระดับปากกาที่เหมาะสม

6. การจัดวางตะไบบนโต๊ะปฏิบัติงาน

ในการปฏิบัติงานตะไบ ควรวางตะไบ แปรงปัดตะไบ และเครื่องมืออื่นๆ ให้เป็นระเบียบเรียบร้อย เพื่อความสะดวกในการปฏิบัติงานและความปลอดภัย

7. เทคนิคและวิธีการตะไบ

การตะไบชิ้นงานอย่างมีประสิทธิภาพ ได้ผลงานมีคุณภาพสูง มีขนาดถูกต้อง ประณีต สมบรูณ์ และใช้เวลาในการปฏิบัติงานน้อย เครื่องมืออุปกรณ์ไม่ชำรุดเสียหาย จำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้ปฏิบัติงานจะต้องมีฝีมือและมีทักษะในการตะไบสูง ซึ่งจะต้องศึกษาเทคนิคต่างๆ ดังนี้

7.1 เทคนิควิธีการจับยึดชิ้นงาน

จับยึดชิ้นงานให้ได้ศูนย์กลางของปากกา และยึดให้มั่นคง โดยให้ส่วนของชิ้นงานที่จะถูกตะไบอยู่ใกล้ปากของปากกา เพื่อป้องกันการสะท้านของ

ชิ้นงาน

7.2 เทคนิควิธีการจับตะไบ

มือขวาจับที่ด้ามไม่ให้ปลายด้ามไม้อยู่ในอุ้งของสันหัวแม่มือ และนิ้วหัวแม่มือชี้ขนานกับด้ามแล้วกำนิ้วทั้งสี่นิ้ว มือซ้ายกดที่ปลายตะไบโดยอุ้งมือส่วนที่ค่อนมาทางข้อมือเป็นตัวกด ให้น้ำหนักที่กระทบบนตะไบมีจุดร่วมอยู่ที่งาน

ภาพที่ 5.12 แสดงวิธีการจับงานและวิธีการจับตะไบ

7.3 เทคนิคการวางตำแหน่งเท้าขณะยืนทำงาน

เท้าขวาทำมุมประมาณ 75 องศา กับแนวกึ่งกลางตัวปากกา เท้าซ้ายทำมุม 15-30 องศา กับแนวกึ่งกลางตัวปากกา และอยู่หน้าเท้าขวาระยะประมาณ 30-40 เซนติเมตร

ภาพที่ 5.13 แสดงตำแหน่งการวางเท้า

สมยศ แก้วประทุมรัสมี . 2545 : 104

7.4 เทคนิคการทิ้งน้ำหนักตัวและการโยกตัว

เข่าของขาหลังตึงเล็กน้อย เข่าของขาหน้าหย่อนไปตามจังหวะโยกตัวไป-มา

ภาพที่ 5.13 แสดงเทคนิคการตะไบโดยการโยก

สมยศ แก้วประทุมรัสมี . 2545 : 105

7.5 เทคนิควิธีการประคองตะไบ

1. ผลักไปข้างหน้าตามแนวยาวของตะไบให้สุด แต่อย่าให้ชนถึงด้ามตะไบหรือด้ามตะไบชน กระแทกงาน
2. มือขวาทำหน้าที่ผลักและกด มือซ้ายกดอย่างเดียว
3. เคลื่อนตะไบไปข้างหน้าพร้อมกับแรงกดลง

4. ดึงกลับจะต้องไม่กดตะไบลง
5. การผลักตะไบไปข้างหน้าจะต้องให้แรงกดกระทำที่ชิ้นงานอย่างสม่ำเสมอ

ภาพที่ 5.14 แสดงวิธีการตะไบ

สมยศ แก้วประทุมรัสมี . 2545 : 106

8. การตะไบผิวราบ

ชิ้นงานที่ต้องการปรับลดขนาดและตกแต่งผิวให้เรียบมีขนาดความกว้าง ความยาวและ ความหนาแตกต่างกันลักษณะทั่วไปของการตะไบผิวราบสามารถแบ่งได้4ลักษณะคือ

8.1 การตะไบตามขวาง
การตะไบลักษณะนี้ ทิศทางของการตะไบจะทำมุมฉากกับขอบชิ้นงานด้านความยาวใช้ในการลดขนาดของชิ้นงาน ซึ่งสามารถตะไบลดขนาดลงได้รวดเร็วหกว่าการตะไบลักษณะอื่น เพราะพื้นที่ที่ถูกตะไบน้อยกว่าลักษณะอื่น นอกจากนี้ยังใช้ตะไบแก้ไขชิ้นงานที่โค้งนูนตามความยาว

ภาพที่ 5.15 แสดงลักษณะการตะไบตามขวาง
สมยศ แก้วประทุมรัสมี . 2545 : 106

8.2 การตะไบตามยาว

การตะไบลักษณะนี้ ทิศทางของการตะไบจะทำมุมฉากกับชิ้นงานด้านความกว้างหรือตามแนวยาวของผิวงาน

ภาพที่ 5.16 แสดงลักษณะการตะไบตามยาว
สมยศ แก้วประทุมรัสมี . 2545 : 106

8.3 การตะไบเฉียงหรือตะไบทแยงมุม

การตะไบลักษณะนี้ ทิศทางการตะไบจะทำมุม 45 องศา กับขอบชิ้นงานด้านยาว แล้วเปลี่ยนให้ทิศทางการตะไบจากเดิมทำมุม 90 องศา กับครั้งแรกทุกครั้งเหมาะสำหรับปรับผิวเรียบ รอยตะไบที่ไขว้กันจะแสดงให้เห็นผิวนูนได้เป็นอย่างดี ซึ่งสังเกตได้จากรอยที่เกิดจากการตะไบทแยงมุม ถ้ารอบตะไบยาวตั้งแต่ด้านหนึ่งไปสิ้นสุดอีกด้านหนึ่งทั้งสองด้าน แสดงว่าผิวของชิ้นงานที่ทำการตะไบมีผิวเรียบ

ภาพที่ 5.17 แสดงลักษณะการตะไบทแยงมุม
สมยศ แก้วประทุมรัสมี . 2545 : 107

8.4 การตะไบแบบขูด

การตะไบลักษณะนี้ มักใช้กับการตะไบผิวละเอียด โดยใช้ตะไบคมตัดเดี่ยววิธีการจับตะไบจะต้องให้สมดุล และใช้มือทั้งสองข้างจับตัวตะไบใกล้ชิดกันแล้วกดดันไปข้างหน้าและดึงถอยหลัง ชักตะไบระยะสั้นๆ ใช้กับงานที่มีความกว้างไม่มาก และตะไบปรับเฉพาะส่วนที่โค้งนูนให้เรียบ

ภาพที่ 5.18 แสดงลักษณะการตะไบแบบถู

9. การทำความสะอาด

เมื่อเราทำความสะอาดตะไบชิ้นงานระยะหนึ่ง จะมีเศษโลหะติดตะไบ ทำให้ผิวงานเป็นรอย ขีดข่วน ดังนั้นจึงต้องขจัดเศษโลหะนั้นออก วิธีทำความสะอาดตะไบ โดยปกติจะใช้แปรงปัดตะไบถูปัด ไปตามร่องฟันตะไบ

ภาพที่ 5.19 แสดงการทำความสะอาดตะไบด้วยแปรง
สมยศ แก้วประทุมรัสมี . 2545 : 109

10. การใช้และการบำรุงรักษาตะไบ

1. อย่าใช้ตะไบที่ไม่มีด้าม
2. อย่าใช้ตะไบแทนค้อนหรือทำตกพื้นเพราะจะทำให้แตกหัก
3. อย่าใช้น้ำมันหล่อลื่นทาตะไบ เพราะจะทำให้คมของตะไบลื่น
4. เลือกใช้ตะไบให้เหมาะสมกับงาน
5. ควรแยกตะไบออกจากเครื่องมือชนิดอื่น และไม่ควรเก็บกองรวมกันต้องเก็บไว้ในที่เก็บ
6. การตะไบ ผิวดิบของชิ้นงานที่ผ่านกระบวนการรีดร้อนมาผิวจะแข็ง ดังนั้นจะต้องใช้สันตะไบทำการตะไบผิวดิบออกให้หมดก่อนจึงจะใช้หน้าตะไบปรับงานต่อไป โดยให้สันตะไบทำมุมเอียงประมาณ 30 องศา กับแนวระนาบ

ภาพที่ 5.20 แสดงตะไบที่ไม่มีด้ามไม่ควรนำมาใช้งาน

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย
นายกฤตพาต บุญพูล (ขาดเรียน) , นายเจษฎากร กลิ่นเทียน (ขาดเรียน) , นายชยกฤช สืบพันธ์ (ขาดเรียน) , นายพงศกร มาคะสิระ (ขาดเรียน) ,

---

แนบไฟล์เอกสาร / รูปภาพ 1
http://rms.bspc.ac.th/files/36177_2412060992941.pdf
ดาวน์โหลด

วันที่ 27 พฤศจิกายน 2567 สัปดาห์ที่ 7 จำนวน 18 คน ขาดเรียน 3 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :
"บทที่ 1 งานตะไบ"

บทที่ 1 งานตะไบ

งานตะไบ เป็นงานขั้นพื้นฐานที่มีความสำคัญมากทางด้านช่างอุตสาหกรรม ช่างฝีมือทุกคนต้องศึกษา ชนิด คุณสมบัติของตะไบ และฝึกให้มีทักษะความเชี่ยวชาญในการใช้ตะไบ จึงสามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง ละเอียด ประณีต มีประสิทธิภาพ
ตะไบเป็นเครื่องมือตัดเฉือนที่มีประโยชน์มาก ซึ่งใช้ในการปรับลดขนาดชิ้นงาน ให้เป็นผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ปรับตกแต่งผิวงานให้เรียบ เพื่องานประกอบชิ้นส่วนเข้าด้วยกัน หรือใช้ตกแต่งและซ่อมแซมชิ้นงาน ชิ้นส่วน เครื่องจักรกลในงานซ่อมบำรุง เป็นต้น

1. ความหมายของการตะไบ

การตะไบ คือ ขบวนการที่ทำให้ผิวของงานหลุดออกจากที่เดิม ในลักษณะของการโกน หรือ ถากคล้ายกับการตัดเฉือนของคมสกัดตะไบที่ใช้งานทั่วไป จะมีฟันที่มีรูปร่างลักษณะคล้ายกับลิ่มเรียงเป็นแถว แต่ละแท่งลิ่มจะมีปลายคมตัด เมื่อเราออกแรงกดตะไบจะทำให้เกิดผลสองประการ คือ

1. เมื่อกดวัตถุจะแยกห่างออกจากกัน
2. เมื่อออกแรงดันวัตถุจะหลุดออกจากกัน

ภาพที่ 5.1 แสดงลักษณะการตัดเฉือนของฟันตะไบ

สมยศ แก้วประทุมรัสมี . 2545 : 98

2. ส่วนประกอบของตะไบ

ตะไบเป็นเครื่องมือที่ทำจากเหล็กกล้าคาร์บอนสูงผ่านกระบวนการขึ้นรูปด้วยเครื่องจักรแล้วนำไปอบชุบผิวแข็ง ตะไบมีส่วนประกอบที่สำคัญ คือ ด้าม กั่น โคน หน้า ขอบ ความยาว และปลาย

ภาพที่ 5.2 แสดงส่วนประกอบของตะไบ

2.1 คมตัดของตะไบ คมตัดหรือฟันของตะไบ โดยทั่วไปจะมีมุมคายเป็นลบ ซึ่งจะมีผลทำให้คมตัดตะไบตัดเฉือนเนื้อวัสดุงานในลักษณะถากผิวออกทีละน้อย ตะไบมีคมตัดหลายลักษณะ เช่น

Ÿ = มุมคาย

β = มุมลิ่ม

α = มุมฟรี

ภาพที่ 5.3 แสดงมุมต่าง ๆ ของฟันตะไบ

สมยศ แก้วประทุมรัสมี . 2545 : 99

1) คมตัดคู่ (Double-cut) เหมาะสำหรับใช้ตะไบปรับลดขนาดงาน วัสดุแข็ง เช่น เหล็กกล้า เหล็กหล่อ

ภาพที่ 5.4 แสดงลักษณะคมตัดคู่

2) คมตัดเดี่ยว (Single-cut) เหมาะสำหรับใช้ตะไบปรับผิวในชั้นสุดท้าย เป็นการตะไบละเอียดงานเหล็ก

ภาพที่ 5.5 แสดงลักษณะคมตัดเดี่ยว

3) คมตัดโค้ง (Curved-cut) ลักษณะคมตัดโค้งเป็นรัศมี ทำให้สามารถคายเศษโลหะออกได้ทั้งสองข้างของคมตะไบ เหมาะสำหรับตะไบงานที่มีเนื้ออ่อน เช่น ตะกั่ว ดีบุก พลวง อะลูมิเนียม ทองแดง เป็นต้น

ภาพที่ 5.6 แสดงลักษณะคมตัดโค้ง

3. ประเภทของตะไบและลักษณะการใช้

ตะไบถูกออกแบบมาเพื่อให้ใช้ตะไบชิ้นงานในลักษณะต่างๆ ได้สะดวก รวดเร็ว มีประสิทธิภาพ ตะไบนิยมแบ่งออกตามลักษณะพื้นที่หน้าตัดของตะไบนั้นๆ ดังนี้

ภาพที่ 5.7 แสดงชนิดของตะไบและลักษณะการใช้งาน

4. การใส่ด้ามตะไบ
1. เจาะด้ามตะไบเป็นสามส่วนด้วยดอกสว่าน 3 ขนาด
2. สวมกั่นตะไบเข้าด้ามให้แน่นพอสมควร
3. ใช้ค้อนตอกดังภาพ

ภาพที่ 5.8 แสดงการใส่ด้ามตะไบ

4. การถอดด้ามตะไบ ใช้มือจับตะไบให้แน่นแล้วค่อยๆ กระแทกกับปากกา โดยการดึงออกดังภาพ

ภาพที่ 5.9 แสดงการถอดด้ามตะไบ

5. ระดับของปากกาที่เหมาะสมสำหรับการตะไบ
ระดับความสูงของปากกาจับงาน ควรให้ปากของปากกาจับงานอยู่ต่ำกว่าข้อศอกของผู้ปฏิบัติงานประมาณ 5-8 เซนติเมตร ซึ่งเป็นตำแหน่งที่เหมาะสมจะทำให้ผู้ปฏิบัติงานอยู่ในอิริยาบถที่สบายที่สุด ตะไบงานได้ง่าย ออกแรงน้อย ความเมื่อยล้าก็จะน้อย การทำงานมีประสิทธิภาพสูง

ภาพที่ 5.10 แสดงระดับปากกาที่เหมาะสม

6. การจัดวางตะไบบนโต๊ะปฏิบัติงาน

ในการปฏิบัติงานตะไบ ควรวางตะไบ แปรงปัดตะไบ และเครื่องมืออื่นๆ ให้เป็นระเบียบเรียบร้อย เพื่อความสะดวกในการปฏิบัติงานและความปลอดภัย

7. เทคนิคและวิธีการตะไบ

การตะไบชิ้นงานอย่างมีประสิทธิภาพ ได้ผลงานมีคุณภาพสูง มีขนาดถูกต้อง ประณีต สมบรูณ์ และใช้เวลาในการปฏิบัติงานน้อย เครื่องมืออุปกรณ์ไม่ชำรุดเสียหาย จำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้ปฏิบัติงานจะต้องมีฝีมือและมีทักษะในการตะไบสูง ซึ่งจะต้องศึกษาเทคนิคต่างๆ ดังนี้

7.1 เทคนิควิธีการจับยึดชิ้นงาน
จับยึดชิ้นงานให้ได้ศูนย์กลางของปากกา และยึดให้มั่นคง โดยให้ส่วนของชิ้นงานที่จะถูกตะไบอยู่ใกล้ปากของปากกา เพื่อป้องกันการสะท้านของชิ้นงาน
7.2 เทคนิควิธีการจับตะไบ
มือขวาจับที่ด้ามไม่ให้ปลายด้ามไม้อยู่ในอุ้งของสันหัวแม่มือ และนิ้วหัวแม่มือชี้ขนานกับด้ามแล้วกำนิ้วทั้งสี่นิ้ว มือซ้ายกดที่ปลายตะไบโดยอุ้งมือส่วนที่ค่อนมาทางข้อมือเป็นตัวกด ให้น้ำหนักที่กระทบบนตะไบมีจุดร่วมอยู่ที่งาน

ภาพที่ 5.12 แสดงวิธีการจับงานและวิธีการจับตะไบ

7.3 เทคนิคการวางตำแหน่งเท้าขณะยืนทำงาน
เท้าขวาทำมุมประมาณ 75 องศา กับแนวกึ่งกลางตัวปากกา เท้าซ้ายทำมุม 15-30 องศา กับแนวกึ่งกลางตัวปากกา และอยู่หน้าเท้าขวาระยะประมาณ 30-40 เซนติเมตร

ภาพที่ 5.13 แสดงตำแหน่งการวางเท้า
สมยศ แก้วประทุมรัสมี . 2545 : 104

7.4 เทคนิคการทิ้งน้ำหนักตัวและการโยกตัว
เข่าของขาหลังตึงเล็กน้อย เข่าของขาหน้าหย่อนไปตามจังหวะโยกตัวไป-มา

ภาพที่ 5.13 แสดงเทคนิคการตะไบโดยการโยก
สมยศ แก้วประทุมรัสมี . 2545 : 105

7.5 เทคนิควิธีการประคองตะไบ
1. ผลักไปข้างหน้าตามแนวยาวของตะไบให้สุด แต่อย่าให้ชนถึงด้ามตะไบหรือด้ามตะไบชน กระแทกงาน
2. มือขวาทำหน้าที่ผลักและกด มือซ้ายกดอย่างเดียว

3. เคลื่อนตะไบไปข้างหน้าพร้อมกับแรงกดลง

4. ดึงกลับจะต้องไม่กดตะไบลง
5. การผลักตะไบไปข้างหน้าจะต้องให้แรงกดกระทำที่ชิ้นงานอย่างสม่ำเสมอ

ภาพที่ 5.14 แสดงวิธีการตะไบ
สมยศ แก้วประทุมรัสมี . 2545 : 106

8. การตะไบผิวราบ

ชิ้นงานที่ต้องการปรับลดขนาดและตกแต่งผิวให้เรียบมีขนาดความกว้าง ความยาวและ ความหนาแตกต่างกันลักษณะทั่วไปของการตะไบผิวราบสามารถแบ่งได้4ลักษณะคือ

8.1 การตะไบตามขวาง
การตะไบลักษณะนี้ ทิศทางของการตะไบจะทำมุมฉากกับขอบชิ้นงานด้านความยาวใช้ในการลดขนาดของชิ้นงาน ซึ่งสามารถตะไบลดขนาดลงได้รวดเร็วหกว่าการตะไบลักษณะอื่น เพราะพื้นที่ที่ถูกตะไบน้อยกว่าลักษณะอื่น นอกจากนี้ยังใช้ตะไบแก้ไขชิ้นงานที่โค้งนูนตามความยาว

ภาพที่ 5.15 แสดงลักษณะการตะไบตามขวาง
สมยศ แก้วประทุมรัสมี . 2545 : 106

8.2 การตะไบตามยาว

การตะไบลักษณะนี้ ทิศทางของการตะไบจะทำมุมฉากกับชิ้นงานด้านความกว้างหรือตามแนวยาวของผิวงาน

ภาพที่ 5.16 แสดงลักษณะการตะไบตามยาว
สมยศ แก้วประทุมรัสมี . 2545 : 106

8.3 การตะไบเฉียงหรือตะไบทแยงมุม

การตะไบลักษณะนี้ ทิศทางการตะไบจะทำมุม 45 องศา กับขอบชิ้นงานด้านยาว แล้วเปลี่ยนให้ทิศทางการตะไบจากเดิมทำมุม 90 องศา กับครั้งแรกทุกครั้งเหมาะสำหรับปรับผิวเรียบ รอยตะไบที่ไขว้กันจะแสดงให้เห็นผิวนูนได้เป็นอย่างดี ซึ่งสังเกตได้จากรอยที่เกิดจากการตะไบทแยงมุม ถ้ารอบตะไบยาวตั้งแต่ด้านหนึ่งไปสิ้นสุดอีกด้านหนึ่งทั้งสองด้าน แสดงว่าผิวของชิ้นงานที่ทำการตะไบมีผิวเรียบ

ภาพที่ 5.17 แสดงลักษณะการตะไบทแยงมุม

สมยศ แก้วประทุมรัสมี . 2545 : 107

8.4 การตะไบแบบขูด

การตะไบลักษณะนี้ มักใช้กับการตะไบผิวละเอียด โดยใช้ตะไบคมตัดเดี่ยววิธีการจับตะไบจะต้องให้สมดุล และใช้มือทั้งสองข้างจับตัวตะไบใกล้ชิดกันแล้วกดดันไปข้างหน้าและดึงถอยหลัง ชักตะไบระยะสั้นๆ ใช้กับงานที่มีความกว้างไม่มาก และตะไบปรับเฉพาะส่วนที่โค้งนูนให้เรียบ

ภาพที่ 5.18 แสดงลักษณะการตะไบแบบถู

9. การทำความสะอาด

เมื่อเราทำความสะอาดตะไบชิ้นงานระยะหนึ่ง จะมีเศษโลหะติดตะไบ ทำให้ผิวงานเป็นรอย ขีดข่วน ดังนั้นจึงต้องขจัดเศษโลหะนั้นออก วิธีทำความสะอาดตะไบ โดยปกติจะใช้แปรงปัดตะไบถูปัด ไปตามร่องฟันตะไบ

ภาพที่ 5.19 แสดงการทำความสะอาดตะไบด้วยแปรง
สมยศ แก้วประทุมรัสมี . 2545 : 109

10. การใช้และการบำรุงรักษาตะไบ

1. อย่าใช้ตะไบที่ไม่มีด้าม
2. อย่าใช้ตะไบแทนค้อนหรือทำตกพื้นเพราะจะทำให้แตกหัก
3. อย่าใช้น้ำมันหล่อลื่นทาตะไบ เพราะจะทำให้คมของตะไบลื่น
4. เลือกใช้ตะไบให้เหมาะสมกับงาน
5. ควรแยกตะไบออกจากเครื่องมือชนิดอื่น และไม่ควรเก็บกองรวมกันต้องเก็บไว้ในที่เก็บ
6. การตะไบ ผิวดิบของชิ้นงานที่ผ่านกระบวนการรีดร้อนมาผิวจะแข็ง ดังนั้นจะต้องใช้สันตะไบทำการตะไบผิวดิบออกให้หมดก่อนจึงจะใช้หน้าตะไบปรับงานต่อไป โดยให้สันตะไบทำมุมเอียงประมาณ 30 องศา กับแนวระนาบ

ภาพที่ 5.20 แสดงตะไบที่ไม่มีด้ามไม่ควรนำมาใช้งาน

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย
นางสาวกนกพรรณ ประเสริฐลาภ (ขาดเรียน) , นายกฤตพาต บุญพูล (ขาดเรียน) , นายชยกฤช สืบพันธ์ (ขาดเรียน) , นางสาวณัฐนภา สีหม่น (ขาดเรียน) , นายณัฐวุฒิ ประเสริฐ (ขาดเรียน) , นายธนวัฒน์ กองจวง (ขาดเรียน) , นายบุญฤทธิ์ นุ่มจิตร (ขาดเรียน) ,

---

แนบไฟล์เอกสาร / รูปภาพ 1

http://rms.bspc.ac.th/files/36177_2412060992941.pdf

ดาวน์โหลด

วันที่ 27 พฤศจิกายน 2567 สัปดาห์ที่ 7 จำนวน 18 คน ขาดเรียน 3 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :
"บทที่ 1 งานตะไบ"

บทที่ 1 งานตะไบ

งานตะไบ เป็นงานขั้นพื้นฐานที่มีความสำคัญมากทางด้านช่างอุตสาหกรรม ช่างฝีมือทุกคนต้องศึกษา ชนิด คุณสมบัติของตะไบ และฝึกให้มีทักษะความเชี่ยวชาญในการใช้ตะไบ จึงสามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง ละเอียด ประณีต มีประสิทธิภาพ
ตะไบเป็นเครื่องมือตัดเฉือนที่มีประโยชน์มาก ซึ่งใช้ในการปรับลดขนาดชิ้นงาน ให้เป็นผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ปรับตกแต่งผิวงานให้เรียบ เพื่องานประกอบชิ้นส่วนเข้าด้วยกัน หรือใช้ตกแต่งและซ่อมแซมชิ้นงาน ชิ้นส่วน เครื่องจักรกลในงานซ่อมบำรุง เป็นต้น

1. ความหมายของการตะไบ
การตะไบ คือ ขบวนการที่ทำให้ผิวของงานหลุดออกจากที่เดิม ในลักษณะของการโกน หรือ ถากคล้ายกับการตัดเฉือนของคมสกัดตะไบที่ใช้งานทั่วไป จะมีฟันที่มีรูปร่างลักษณะคล้ายกับลิ่มเรียงเป็นแถว แต่ละแท่งลิ่มจะมีปลายคมตัด เมื่อเราออกแรงกดตะไบจะทำให้เกิดผลสองประการ คือ
1. เมื่อกดวัตถุจะแยกห่างออกจากกัน
2. เมื่อออกแรงดันวัตถุจะหลุดออกจากกัน

ภาพที่ 5.1 แสดงลักษณะการตัดเฉือนของฟันตะไบ
สมยศ แก้วประทุมรัสมี . 2545 : 98

2. ส่วนประกอบของตะไบ
ตะไบเป็นเครื่องมือที่ทำจากเหล็กกล้าคาร์บอนสูงผ่านกระบวนการขึ้นรูปด้วยเครื่องจักรแล้วนำไปอบชุบผิวแข็ง ตะไบมีส่วนประกอบที่สำคัญ คือ ด้าม กั่น โคน หน้า ขอบ ความยาว และปลาย

ภาพที่ 5.2 แสดงส่วนประกอบของตะไบ

2.1 คมตัดของตะไบ คมตัดหรือฟันของตะไบ โดยทั่วไปจะมีมุมคายเป็นลบ ซึ่งจะมีผลทำให้คมตัดตะไบตัดเฉือนเนื้อวัสดุงานในลักษณะถากผิวออกทีละน้อย ตะไบมีคมตัดหลายลักษณะ เช่น
Ÿ = มุมคาย
β = มุมลิ่ม
α = มุมฟรี

ภาพที่ 5.3 แสดงมุมต่าง ๆ ของฟันตะไบ
สมยศ แก้วประทุมรัสมี . 2545 : 99

1) คมตัดคู่ (Double-cut) เหมาะสำหรับใช้ตะไบปรับลดขนาดงาน วัสดุแข็ง เช่น เหล็กกล้า เหล็กหล่อ

ภาพที่ 5.4 แสดงลักษณะคมตัดคู่

2) คมตัดเดี่ยว (Single-cut) เหมาะสำหรับใช้ตะไบปรับผิวในชั้นสุดท้าย เป็นการตะไบละเอียดงานเหล็ก

ภาพที่ 5.5 แสดงลักษณะคมตัดเดี่ยว

3) คมตัดโค้ง (Curved-cut) ลักษณะคมตัดโค้งเป็นรัศมี ทำให้สามารถคายเศษโลหะออกได้ทั้งสองข้างของคมตะไบ เหมาะสำหรับตะไบงานที่มีเนื้ออ่อน เช่น ตะกั่ว ดีบุก พลวง อะลูมิเนียม ทองแดง เป็นต้น

ภาพที่ 5.6 แสดงลักษณะคมตัดโค้ง

3. ประเภทของตะไบและลักษณะการใช้

ตะไบถูกออกแบบมาเพื่อให้ใช้ตะไบขึ้นงานในลักษณะต่างๆ ได้สะดวก รวดเร็ว มีประสิทธิภาพ ตะไบนิยมแบ่งออกตามลักษณะพื้นที่หน้าตัดของตะไบนั้นๆ ดังนี้

ภาพที่ 5.7 แสดงชนิดของตะไบและลักษณะการใช้งาน

4. การใส่ด้ามตะไบ
1. เจาะด้ามตะไบเป็นสามส่วนด้วยดอกสว่าน 3 ขนาด
2. สวมกั่นตะไบเข้าด้ามให้แน่นพอสมควร
3. ใช้ค้อนตอกดังภาพ

ภาพที่ 5.8 แสดงการใส่ด้ามตะไบ

4. การถอดด้ามตะไบ ใช้มือจับตะไบให้แน่นแล้วค่อยๆ กระแทกกับปากกา โดยการดึงออกดังภาพ

ภาพที่ 5.9 แสดงการถอดด้ามตะไบ

5. ระดับของปากกาที่เหมาะสมสำหรับการตะไบ
ระดับความสูงของปากกาจับงาน ควรให้ปากของปากกาจับงานอยู่ต่ำกว่าข้อศอกของผู้ปฏิบัติงานประมาณ 5-8 เซนติเมตร ซึ่งเป็นตำแหน่งที่เหมาะสมจะทำให้ผู้ปฏิบัติงานอยู่ในอิริยาบถที่สบายที่สุด ตะไบงานได้ง่าย ออกแรงน้อย ความเมื่อยล้าก็จะน้อย การทำงานมีประสิทธิภาพสูง

ภาพที่ 5.10 แสดงระดับปากกาที่เหมาะสม

6. การจัดวางตะไบบนโต๊ะปฏิบัติงาน
ในการปฏิบัติงานตะไบ ควรวางตะไบ แปรงปัดตะไบ และเครื่องมืออื่นๆ ให้เป็นระเบียบเรียบร้อย เพื่อความสะดวกในการปฏิบัติงานและความปลอดภัย

7. เทคนิคและวิธีการตะไบ

การตะไบชิ้นงานอย่างมีประสิทธิภาพ ได้ผลงานมีคุณภาพสูง มีขนาดถูกต้อง ประณีต สมบรูณ์ และใช้เวลาในการปฏิบัติงานน้อย เครื่องมืออุปกรณ์ไม่ชำรุดเสียหาย จำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้ปฏิบัติงานจะต้องมีฝีมือและมีทักษะในการตะไบสูง ซึ่งจะต้องศึกษาเทคนิคต่างๆ ดังนี้

7.1 เทคนิควิธีการจับยึดชิ้นงาน
จับยึดชิ้นงานให้ได้ศูนย์กลางของปากกา และยึดให้มั่นคง โดยให้ส่วนของชิ้นงานที่จะถูกตะไบอยู่ใกล้ปากของปากกา เพื่อป้องกันการสะท้านของชิ้นงาน
7.2 เทคนิควิธีการจับตะไบ
มือขวาจับที่ด้ามไม่ให้ปลายด้ามไม้อยู่ในอุ้งของสันหัวแม่มือ และนิ้วหัวแม่มือชี้ขนานกับด้ามแล้วกำนิ้วทั้งสี่นิ้ว มือซ้ายกดที่ปลายตะไบโดยอุ้งมือส่วนที่ค่อนมาทางข้อมือเป็นตัวกด ให้น้ำหนักที่กระทบบนตะไบมีจุดร่วมอยู่ที่งาน

ภาพที่ 5.12 แสดงวิธีการจับงานและวิธีการจับตะไบ

7.3 เทคนิคการวางตำแหน่งเท้าขณะยืนทำงาน
เท้าขวาทำมุมประมาณ 75 องศา กับแนวกึ่งกลางตัวปากกา เท้าซ้ายทำมุม 15-30 องศา กับแนวกึ่งกลางตัวปากกา และอยู่หน้าเท้าขวาระยะประมาณ 30-40 เซนติเมตร

ภาพที่ 5.13 แสดงตำแหน่งการวางเท้า

สมยศ แก้วประทุมรัสมี . 2545 : 104

7.4 เทคนิคการทิ้งน้ำหนักตัวและการโยกตัว
เข่าของขาหลังตึงเล็กน้อย เข่าของขาหน้าหย่อนไปตามจังหวะโยกตัวไป-มา

ภาพที่ 5.13 แสดงเทคนิคการตะไบโดยการโยก
สมยศ แก้วประทุมรัสมี . 2545 : 105

7.5 เทคนิควิธีการประคองตะไบ
1. ผลักไปข้างหน้าตามแนวยาวของตะไบให้สุด แต่อย่าให้ชนถึงด้ามตะไบหรือด้ามตะไบชน กระแทกงาน
2. มือขวาทำหน้าที่ผลักและกด มือซ้ายกดอย่างเดียว
3. เคลื่อนตะไบไปข้างหน้าพร้อมกับแรงกดลง

4. ดึงกลับจะต้องไม่กดตะไบลง
5. การผลักตะไบไปข้างหน้าจะต้องให้แรงกดกระทำที่ชิ้นงานอย่างสม่ำเสมอ

ภาพที่ 5.14 แสดงวิธีการตะไบ
สมยศ แก้วประทุมรัสมี . 2545 : 106

8. การตะไบผิวราบ

ชิ้นงานที่ต้องการปรับลดขนาดและตกแต่งผิวให้เรียบมีขนาดความกว้าง ความยาวและ ความหนาแตกต่างกันลักษณะทั่วไปของการตะไบผิวราบสามารถแบ่งได้4ลักษณะคือ

8.1 การตะไบตามขวาง
การตะไบลักษณะนี้ ทิศทางของการตะไบจะทำมุมฉากกับขอบชิ้นงานด้านความยาวใช้ในการลดขนาดของชิ้นงาน ซึ่งสามารถตะไบลดขนาดลงได้รวดเร็วหกว่าการตะไบลักษณะอื่น เพราะพื้นที่ที่ถูกตะไบน้อยกว่าลักษณะอื่น นอกจากนี้ยังใช้ตะไบแก้ไขชิ้นงานที่โค้งนูนตามความยาว

ภาพที่ 5.15 แสดงลักษณะการตะไบตามขวาง
สมยศ แก้วประทุมรัสมี . 2545 : 106

8.2 การตะไบตามยาว

การตะไบลักษณะนี้ ทิศทางของการตะไบจะทำมุมฉากกับชิ้นงานด้านความกว้างหรือตามแนวยาวของผิวงาน

ภาพที่ 5.16 แสดงลักษณะการตะไบตามยาว
สมยศ แก้วประทุมรัสมี . 2545 : 106

8.3 การตะไบเฉียงหรือตะไบทแยงมุม

การตะไบลักษณะนี้ ทิศทางการตะไบจะทำมุม 45 องศา กับขอบชิ้นงานด้านยาว แล้วเปลี่ยนให้ทิศทางการตะไบจากเดิมทำมุม 90 องศา กับครั้งแรกทุกครั้งเหมาะสำหรับปรับผิวเรียบ รอยตะไบที่ไขว้กันจะแสดงให้เห็นผิวนูนได้เป็นอย่างดี ซึ่งสังเกตได้จากรอยที่เกิดจากการตะไบทแยงมุม ถ้ารอบตะไบยาวตั้งแต่ด้านหนึ่งไปสิ้นสุดอีกด้านหนึ่งทั้งสองด้าน แสดงว่าผิวของชิ้นงานที่ทำการตะไบมีผิวเรียบ

ภาพที่ 5.17 แสดงลักษณะการตะไบทแยงมุม
สมยศ แก้วประทุมรัสมี . 2545 : 107

8.4 การตะไบแบบขูด

การตะไบลักษณะนี้ มักใช้กับการตะไบผิวละเอียด โดยใช้ตะไบคมตัดเดี่ยววิธีการจับตะไบจะต้องให้สมดุล และใช้มือทั้งสองข้างจับตัวตะไบใกล้ชิดกันแล้วกดดันไปข้างหน้าและดึงถอยหลัง ชักตะไบระยะสั้นๆ ใช้กับงานที่มีความกว้างไม่มาก และตะไบปรับเฉพาะส่วนที่โค้งนูนให้เรียบ

ภาพที่ 5.18 แสดงลักษณะการตะไบแบบถู

9. การทำความสะอาด

เมื่อเราทำความสะอาดตะไบชิ้นงานระยะหนึ่ง จะมีเศษโลหะติดตะไบ ทำให้ผิวงานเป็นรอย ขีดข่วน ดังนั้นจึงต้องขจัดเศษโลหะนั้นออก วิธีทำความสะอาดตะไบ โดยปกติจะใช้แปรงปัดตะไบถูปัด ไปตามร่องฟันตะไบ

ภาพที่ 5.19 แสดงการทำความสะอาดตะไบด้วยแปรง
สมยศ แก้วประทุมรัสมี . 2545 : 109

10. การใช้และการบำรุงรักษาตะไบ

1. อย่าใช้ตะไบที่ไม่มีด้าม
2. อย่าใช้ตะไบแทนค้อนหรือทำตกพื้นเพราะจะทำให้แตกหัก
3. อย่าใช้น้ำมันหล่อลื่นทาตะไบ เพราะจะทำให้คมของตะไบลื่น
4. เลือกใช้ตะไบให้เหมาะสมกับงาน
5. ควรแยกตะไบออกจากเครื่องมือชนิดอื่น และไม่ควรเก็บกองรวมกันต้องเก็บไว้ในที่เก็บ
6. การตะไบ ผิวดิบของชิ้นงานที่ผ่านกระบวนการรีดร้อนมาผิวจะแข็ง ดังนั้นจะต้องใช้สันตะไบทำการตะไบผิวดิบออกให้หมดก่อนจึงจะใช้หน้าตะไบปรับงานต่อไป โดยให้สันตะไบทำมุมเอียงประมาณ 30 องศา กับแนวระนาบ

ภาพที่ 5.20 แสดงตะไบที่ไม่มีด้ามไม่ควรนำมาใช้งาน

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นางสาวกนกพรรณ ประเสริฐลาภ (ขาดเรียน) , นายกฤตพาต บุญพูล (ขาดเรียน) , นายชยกฤช สืบพันธ์ (ขาดเรียน) , นางสาวณัฐนภา สีหม่น (ขาดเรียน) , นายณัฐวุฒิ ประเสริฐ (ขาดเรียน) , นายธนวัฒน์ กองจวง (ขาดเรียน) , นายบุญฤทธิ์ นุ่มจิตร (ขาดเรียน) ,

---

แนบไฟล์เอกสาร / รูปภาพ 1

http://rms.bspc.ac.th/files/36177_2412060992941.pdf

ดาวน์โหลด

วันที่ 28 พฤศจิกายน 2567 สัปดาห์ที่ 7 จำนวน 18 คน ขาดเรียน 1 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

"บทที่ 1 งานตะไบ"

บทที่ 1 งานตะไบ

งานตะไบ เป็นงานขั้นพื้นฐานที่มีความสำคัญมากทางด้านช่างอุตสาหกรรม ช่างฝีมือทุกคนต้องศึกษา ชนิด คุณสมบัติของตะไบ และฝึกให้มีทักษะความเชี่ยวชาญในการใช้ตะไบ จึงสามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง ละเอียด ประณีต มีประสิทธิภาพ
ตะไบเป็นเครื่องมือตัดเฉือนที่มีประโยชน์มาก ซึ่งใช้ในการปรับลดขนาดชิ้นงาน ให้เป็นผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ปรับตกแต่งผิวงานให้เรียบ เพื่องานประกอบชิ้นส่วนเข้าด้วยกัน หรือใช้ตกแต่งและซ่อมแซมชิ้นงาน ชิ้นส่วน เครื่องจักรกลในงานซ่อมบำรุง เป็นต้น

1. ความหมายของการตะไบ
การตะไบ คือ ขบวนการที่ทำให้ผิวของงานหลุดออกจากที่เดิม ในลักษณะของการโกน หรือ ถากคล้ายกับการตัดเฉือนของคมสกัดตะไบที่ใช้งานทั่วไป จะมีฟันที่มีรูปร่างลักษณะคล้ายกับลิ่มเรียงเป็นแถว แต่ละแท่งลิ่มจะมีปลายคมตัด เมื่อเราออกแรงกดตะไบจะทำให้เกิดผลสองประการ คือ
1. เมื่อกดวัตถุจะแยกห่างออกจากกัน
2. เมื่อออกแรงดันวัตถุจะหลุดออกจากกัน

ภาพที่ 5.1 แสดงลักษณะการตัดเฉือนของฟันตะไบ
สมยศ แก้วประทุมรัสมี . 2545 : 98

2. ส่วนประกอบของตะไบ
ตะไบเป็นเครื่องมือที่ทำจากเหล็กกล้าคาร์บอนสูงผ่านกระบวนการขึ้นรูปด้วยเครื่องจักรแล้วนำไปอบชุบผิวแข็ง ตะไบมีส่วนประกอบที่สำคัญ คือ

ด้าม กั่น โคน หน้า ขอบ ความยาว และปลาย

ภาพที่ 5.2 แสดงส่วนประกอบของตะไบ

2.1 คมตัดของตะไบ คมตัดหรือฟันของตะไบ โดยทั่วไปจะมีมุมคายเป็นลบ ซึ่งจะมีผลทำให้คมตัดตะไบตัดเฉือนเนื้อวัสดุงานในลักษณะถากผิวออกทีละน้อย ตะไบมีคมตัดหลายลักษณะ เช่น
Ÿ = มุมคาย
β = มุมลิ่ม
α = มุมฟรี

ภาพที่ 5.3 แสดงมุมต่าง ๆ ของฟันตะไบ
สมยศ แก้วประทุมรัสมี . 2545 : 99

1) คมตัดคู่ (Double-cut) เหมาะสำหรับใช้ตะไบปรับลดขนาดงาน วัสดุแข็ง เช่น เหล็กกล้า เหล็กหล่อ

ภาพที่ 5.4 แสดงลักษณะคมตัดคู่

2) คมตัดเดี่ยว (Single-cut) เหมาะสำหรับใช้ตะไบปรับผิวในชั้นสุดท้าย เป็นการตะไบละเอียดงานเหล็ก

ภาพที่ 5.5 แสดงลักษณะคมตัดเดี่ยว

3) คมตัดโค้ง (Curved-cut) ลักษณะคมตัดโค้งเป็นรัศมี ทำให้สามารถคายเศษโลหะออกได้ทั้งสองข้างของคมตะไบ เหมาะสำหรับตะไบงานที่มีเนื้ออ่อน เช่น ตะกั่ว ดีบุก พลวง อะลูมิเนียม ทองแดง เป็นต้น

ภาพที่ 5.6 แสดงลักษณะคมตัดโค้ง

3. ประเภทของตะไบและลักษณะการใช้

ตะไบถูกออกแบบมาเพื่อให้ใช้ตะไบชิ้นงานในลักษณะต่างๆ ได้สะดวก รวดเร็ว มีประสิทธิภาพ ตะไบนิยมแบ่งออกตามลักษณะพื้นที่หน้าตัดของตะไบนั้นๆ ดังนี้

ภาพที่ 5.7 แสดงชนิดของตะไบและลักษณะการใช้งาน

4. การใส่ด้ามตะไบ

1. เจาะด้ามตะไบเป็นสามส่วนด้วยดอกสว่าน 3 ขนาด

2. สวมกั่นตะไบเข้าด้ามให้แน่นพอสมควร

3. ใช้ค้อนตอกดังภาพ

ภาพที่ 5.8 แสดงการใส่ด้ามตะไบ

4. การถอดด้ามตะไบ ใช้มือจับตะไบให้แน่นแล้วค่อยๆ กระแทกกับปากกา โดยการดึงออกดังภาพ

ภาพที่ 5.9 แสดงการถอดด้ามตะไบ

5. ระดับของปากกาที่เหมาะสมสำหรับการตะไบ

ระดับความสูงของปากกาจับงาน ควรให้ปากของปากกาจับงานอยู่ต่ำกว่าข้อศอกของผู้ปฏิบัติงานประมาณ 5-8 เซนติเมตร ซึ่งเป็นตำแหน่งที่เหมาะสมจะทำให้ผู้ปฏิบัติงานอยู่ในอิริยาบถที่สบายที่สุด ตะไบงานได้ง่าย ออกแรงน้อย ความเมื่อยล้าก็จะน้อย การทำงานมีประสิทธิภาพสูง

ภาพที่ 5.10 แสดงระดับปากกาที่เหมาะสม

6. การจัดวางตะไบบนโต๊ะปฏิบัติงาน

ในการปฏิบัติงานตะไบ ควรวางตะไบ แปรงปัดตะไบ และเครื่องมืออื่นๆ ให้เป็นระเบียบเรียบร้อย เพื่อความสะดวกในการปฏิบัติงานและความปลอดภัย

7. เทคนิคและวิธีการตะไบ

การตะไบชิ้นงานอย่างมีประสิทธิภาพ ได้ผลงานมีคุณภาพสูง มีขนาดถูกต้อง ประณีต สมบรูณ์ และใช้เวลาในการปฏิบัติงานน้อย เครื่องมืออุปกรณ์ไม่ชำรุดเสียหาย จำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้ปฏิบัติงานจะต้องมีฝีมือและมีทักษะในการตะไบสูง ซึ่งจะต้องศึกษาเทคนิคต่างๆ ดังนี้

7.1 เทคนิควิธีการจับยึดชิ้นงาน

จับยึดชิ้นงานให้ได้ศูนย์กลางของปากกา และยึดให้มั่นคง โดยให้ส่วนของชิ้นงานที่จะถูกตะไบอยู่ใกล้ปากของปากกา เพื่อป้องกันการสะท้านของชิ้นงาน

7.2 เทคนิควิธีการจับตะไบ

มือขวาจับที่ด้ามไม่ให้ปลายด้ามไม้อยู่ในอุ้งของสันหัวแม่มือ และนิ้วหัวแม่มือชี้ขนานกับด้ามแล้วกำนิ้วทั้งสี่นิ้ว มือซ้ายกดที่ปลายตะไบโดยอุ้งมือส่วนที่ค่อนมาทางข้อมือเป็นตัวกด ให้น้ำหนักที่กระทบบนตะไบมีจุดร่วมอยู่ที่งาน

ภาพที่ 5.12 แสดงวิธีการจับงานและวิธีการจับตะไบ

7.3 เทคนิคการวางตำแหน่งเท้าขณะยืนทำงาน
เท้าขวาทำมุมประมาณ 75 องศา กับแนวกึ่งกลางตัวปากกา เท้าซ้ายทำมุม 15-30 องศา กับแนวกึ่งกลางตัวปากกา และอยู่หน้าเท้าขวาระยะประมาณ 30-40 เซนติเมตร

ภาพที่ 5.13 แสดงตำแหน่งการวางเท้า
สมยศ แก้วประทุมรัสมี . 2545 : 104

7.4 เทคนิคการทิ้งน้ำหนักตัวและการโยกตัว
เข่าของขาหลังตึงเล็กน้อย เข่าของขาหน้าหย่อนไปตามจังหวะโยกตัวไป-มา

ภาพที่ 5.13 แสดงเทคนิคการตะไบโดยการโยก
สมยศ แก้วประทุมรัสมี . 2545 : 105

7.5 เทคนิควิธีการประคองตะไบ
1. ผลักไปข้างหน้าตามแนวยาวของตะไบให้สุด แต่อย่าให้ชนถึงด้ามตะไบหรือด้ามตะไบชน กระแทกงาน
2. มือขวาทำหน้าที่ผลักและกด มือซ้ายกดอย่างเดียว
3. เคลื่อนตะไบไปข้างหน้าพร้อมกับแรงกดลง

4. ดึงกลับจะต้องไม่กดตะไบลง
5. การผลักตะไบไปข้างหน้าจะต้องให้แรงกดกระทำที่ชิ้นงานอย่างสม่ำเสมอ

ภาพที่ 5.14 แสดงวิธีการตะไบ
สมยศ แก้วประทุมรัสมี . 2545 : 106

8. การตะไบผิวราบ

ชิ้นงานที่ต้องการปรับลดขนาดและตกแต่งผิวให้เรียบมีขนาดความกว้าง ความยาวและ ความหนาแตกต่างกันลักษณะทั่วไปของการตะไบผิวราบสามารถแบ่งได้4ลักษณะคือ

8.1 การตะไบตามขวาง

การตะไบลักษณะนี้ ทิศทางของการตะไบจะทำมุมฉากกับขอบชิ้นงานด้านความยาวใช้ในการลดขนาดของชิ้นงาน ซึ่งสามารถตะไบลดขนาดลงได้รวดเร็วหกว่าการตะไบลักษณะอื่น เพราะพื้นที่ที่ถูกตะไบน้อยกว่าลักษณะอื่น นอกจากนี้ยังใช้ตะไบแก้ไขชิ้นงานที่โค้งนูนตามความยาว

ภาพที่ 5.15 แสดงลักษณะการตะไบตามขวาง
สมยศ แก้วประทุมรัสมี . 2545 : 106

8.2 การตะไบตามยาว

การตะไบลักษณะนี้ ทิศทางของการตะไบจะทำมุมฉากกับชิ้นงานด้านความกว้างหรือตามแนวยาวของผิวงาน

ภาพที่ 5.16 แสดงลักษณะการตะไบตามยาว
สมยศ แก้วประทุมรัสมี . 2545 : 106

8.3 การตะไบเฉียงหรือตะไบทแยงมุม

การตะไบลักษณะนี้ ทิศทางการตะไบจะทำมุม 45 องศา กับขอบชิ้นงานด้านยาว แล้วเปลี่ยนให้ทิศทางการตะไบจากเดิมทำมุม 90 องศา กับครั้งแรกทุกครั้งเหมาะสำหรับปรับผิวเรียบ รอยตะไบที่ไขว้กันจะแสดงให้เห็นผิวนูนได้เป็นอย่างดี ซึ่งสังเกตได้จากรอยที่เกิดจากการตะไบทแยงมุม ถ้ารอบตะไบยาวตั้งแต่ด้านหนึ่งไปสิ้นสุดอีกด้านหนึ่งทั้งสองด้าน แสดงว่าผิวของชิ้นงานที่ทำการตะไบมีผิวเรียบ

ภาพที่ 5.17 แสดงลักษณะการตะไบทแยงมุม
สมยศ แก้วประทุมรัสมี . 2545 : 107

8.4 การตะไบแบบขูด

การตะไบลักษณะนี้ มักใช้กับการตะไบผิวละเอียด โดยใช้ตะไบคมตัดเดี่ยววิธีการจับตะไบจะต้องให้สมดุล และใช้มือทั้งสองข้างจับตัวตะไบใกล้ชิดกันแล้วกดดันไปข้างหน้าและดึงถอยหลัง ชักตะไบระยะสั้นๆ ใช้กับงานที่มีความกว้างไม่มาก และตะไบปรับเฉพาะส่วนที่โค้งนูนให้เรียบ

ภาพที่ 5.18 แสดงลักษณะการตะไบแบบถู

9. การทำความสะอาด

เมื่อเราทำความสะอาดตะไบชิ้นงานระยะหนึ่ง จะมีเศษโลหะติดตะไบ ทำให้ผิวงานเป็นรอย ขีดข่วน ดังนั้นจึงต้องขจัดเศษโลหะนั้นออก วิธีทำความสะอาดตะไบ โดยปกติจะใช้แปรงปัดตะไบถูปัด ไปตามร่องฟันตะไบ

ภาพที่ 5.19 แสดงการทำความสะอาดตะไบด้วยแปรง
สมยศ แก้วประทุมรัสมี . 2545 : 109

10. การใช้และการบำรุงรักษาตะไบ

1. อย่าใช้ตะไบที่ไม่มีด้าม
2. อย่าใช้ตะไบแทนค้อนหรือทำตกพื้นเพราะจะทำให้แตกหัก
3. อย่าใช้น้ำมันหล่อลื่นทาตะไบ เพราะจะทำให้คมของตะไบลื่น
4. เลือกใช้ตะไบให้เหมาะสมกับงาน
5. ควรแยกตะไบออกจากเครื่องมือชนิดอื่น และไม่ควรเก็บกองรวมกันต้องเก็บไว้ในที่เก็บ
6. การตะไบ ผิวดิบของชิ้นงานที่ผ่านกระบวนการรีดร้อนมาผิวจะแข็ง ดังนั้นจะต้องใช้สันตะไบทำการตะไบผิวดิบออกให้หมดก่อนจึงจะใช้หน้าตะไบปรับงานต่อไป โดยให้สันตะไบทำมุมเอียงประมาณ 30 องศา กับแนวระนาบ

ภาพที่ 5.20 แสดงตะไบที่ไม่มีด้ามไม่ควรนำมาใช้งาน

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย
นายชยกฤช สืบพันธ์ (ขาดเรียน) , นายณัฐวัฒน์ บุญมาก (ขาดเรียน) , นายบุญฤทธิ์ นุ่มจิตร (ขาดเรียน) ,

---

แนบไฟล์เอกสาร / รูปภาพ 1
http://rms.bspc.ac.th/files/36177_2412060992941.pdf
ดาวน์โหลด

วันที่ 28 พฤศจิกายน 2567 สัปดาห์ที่ 7 จำนวน 18 คน

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :
"บทที่ 1 งานตะไบ"

บทที่ 1 งานตะไบ

งานตะไบ เป็นงานขั้นพื้นฐานที่มีความสำคัญมากทางด้านช่างอุตสาหกรรม ช่างฝีมือทุกคนต้องศึกษา ชนิด คุณสมบัติของตะไบ และฝึกให้มีทักษะความเชี่ยวชาญในการใช้ตะไบ จึงสามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง ละเอียด ประณีต มีประสิทธิภาพ
ตะไบเป็นเครื่องมือตัดเฉือนที่มีประโยชน์มาก ซึ่งใช้ในการปรับลดขนาดชิ้นงาน ให้เป็นผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ปรับตกแต่งผิวงานให้เรียบ เพื่องานประกอบชิ้นส่วนเข้าด้วยกัน หรือใช้ตกแต่งและซ่อมแซมชิ้นงาน ชิ้นส่วน เครื่องจักรกลในงานซ่อมบำรุง เป็นต้น

1. ความหมายของการตะไบ
การตะไบ คือ ขบวนการที่ทำให้ผิวของงานหลุดออกจากที่เดิม ในลักษณะของการโกน หรือ ถากคล้ายกับการตัดเฉือนของคมสกัดตะไบที่ใช้งานทั่วไป จะมีฟันที่มีรูปร่างลักษณะคล้ายกับลิ่มเรียงเป็นแถว แต่ละแท่งลิ่มจะมีปลายคมตัด เมื่อเราออกแรงกดตะไบจะทำให้เกิดผลสองประการ คือ

1. เมื่อกดวัตถุจะแยกห่างออกจากกัน
2. เมื่อออกแรงดันวัตถุจะหลุดออกจากกัน

ภาพที่ 5.1 แสดงลักษณะการตัดเฉือนของฟันตะไบ
สมยศ แก้วประทุมรัสมี . 2545 : 98

2. ส่วนประกอบของตะไบ
ตะไบเป็นเครื่องมือที่ทำจากเหล็กกล้าคาร์บอนสูงผ่านกระบวนการขึ้นรูปด้วยเครื่องจักรแล้วนำไปอบชุบผิวแข็ง ตะไบมีส่วนประกอบที่สำคัญ คือ ด้าม กั้น โคน หน้า ขอบ ความยาว และปลาย

ภาพที่ 5.2 แสดงส่วนประกอบของตะไบ

2.1 คมตัดของตะไบ คมตัดหรือฟันของตะไบ โดยทั่วไปจะมีมุมคายเป็นลบ ซึ่งจะมีผลทำให้คมตัดตะไบตัดเฉือนเนื้อวัสดุงานในลักษณะถากผิวออกทีละน้อย ตะไบมีคมตัดหลายลักษณะ เช่น
Ÿ = มุมคาย
β = มุมลิ่ม
α = มุมฟรี

ภาพที่ 5.3 แสดงมุมต่าง ๆ ของฟันตะไบ
สมยศ แก้วประทุมรัสมี . 2545 : 99

1) คมตัดคู่ (Double-cut) เหมาะสำหรับใช้ตะไบปรับลดขนาดงาน วัสดุแข็ง เช่น เหล็กกล้า เหล็กหล่อ

ภาพที่ 5.4 แสดงลักษณะคมตัดคู่

2) คมตัดเดี่ยว (Single-cut) เหมาะสำหรับใช้ตะไบปรับผิวในขั้นสุดท้าย เป็นการตะไบละเอียดงานเหล็ก

ภาพที่ 5.5 แสดงลักษณะคมตัดเดี่ยว

3) คมตัดโค้ง (Curved-cut) ลักษณะคมตัดโค้งเป็นรัศมี ทำให้สามารถคายเศษโลหะออกได้ทั้งสองข้างของคมตะไบ เหมาะสำหรับตะไบงานที่มีเนื้ออ่อน เช่น ตะกั่ว ดีบุก พลวง อะลูมิเนียม ทองแดง เป็นต้น

ภาพที่ 5.6 แสดงลักษณะคมตัดโค้ง

3. ประเภทของตะไบและลักษณะการใช้

ตะไบถูกออกแบบมาเพื่อให้ใช้ตะไบชิ้นงานในลักษณะต่างๆ ได้สะดวก รวดเร็ว มีประสิทธิภาพ ตะไบนิยมแบ่งออกตามลักษณะพื้นที่หน้าตัดของตะไบนั้นๆ ดังนี้

ภาพที่ 5.7 แสดงชนิดของตะไบและลักษณะการใช้งาน

4. การใส่ด้ามตะไบ
1. เจาะด้ามตะไบเป็นสามส่วนด้วยดอกสว่าน 3 ขนาด
2. สวมกั่นตะไบเข้าด้ามให้แน่นพอสมควร
3. ใช้ค้อนตอกดังภาพ

ภาพที่ 5.8 แสดงการใส่ด้ามตะไบ

4. การถอดด้ามตะไบ ใช้มือจับตะไบให้แน่นแล้วค่อยๆ กระแทกกับปากกา โดยการดึงออกดังภาพ

ภาพที่ 5.9 แสดงการถอดด้ามตะไบ

5. ระดับของปากกาที่เหมาะสมสำหรับการตะไบ
ระดับความสูงของปากกาจับงาน ควรให้ปากของปากกาจับงานอยู่ต่ำกว่าข้อศอกของผู้ปฏิบัติงานประมาณ 5-8 เซนติเมตร ซึ่งเป็นตำแหน่งที่เหมาะสมจะทำให้ผู้ปฏิบัติงานอยู่ในอิริยาบถที่สบายที่สุด ตะไบงานได้ง่าย ออกแรงน้อย ความเมื่อยล้าก็จะน้อย การทำงานมีประสิทธิภาพสูง

ภาพที่ 5.10 แสดงระดับปากกาที่เหมาะสม

6. การจัดวางตะไบบนโต๊ะปฏิบัติงาน
ในการปฏิบัติงานตะไบ ควรวางตะไบ แปรงปัดตะไบ และเครื่องมืออื่นๆ ให้เป็นระเบียบเรียบร้อย เพื่อความสะดวกในการปฏิบัติงานและความปลอดภัย

7. เทคนิคและวิธีการตะไบ

การตะไบชิ้นงานอย่างมีประสิทธิภาพ ได้ผลงานมีคุณภาพสูง มีขนาดถูกต้อง ประณีต สมบรูณ์ และใช้เวลาในการปฏิบัติงานน้อย เครื่องมืออุปกรณ์ไม่ชำรุดเสียหาย จำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้ปฏิบัติงานจะต้องมีฝีมือและมีทักษะในการตะไบสูง ซึ่งจะต้องศึกษาเทคนิคต่างๆ ดังนี้

7.1 เทคนิควิธีการจับยึดชิ้นงาน
จับยึดชิ้นงานให้ได้ศูนย์กลางของปากกา และยึดให้มั่นคง โดยให้ส่วนของชิ้นงานที่จะถูกตะไบอยู่ใกล้ปากของปากกา เพื่อป้องกันการสะท้านของชิ้นงาน
7.2 เทคนิควิธีการจับตะไบ
มือขวาจับที่ด้ามไม้ให้ปลายด้ามไม้อยู่ในอุ้งของสันหัวแม่มือ และนิ้วหัวแม่มือชี้ขนานกับด้ามแล้วกำนิ้วทั้งสี่นิ้ว มือซ้ายกดที่ปลายตะไบโดยอุ้งมือส่วนที่ค่อนมาทางข้อมือเป็นตัวกด ให้น้ำหนักที่กระทบบนตะไบมีจุดร่วมอยู่ที่งาน

ภาพที่ 5.12 แสดงวิธีการจับงานและวิธีการจับตะไบ

7.3 เทคนิคการวางตำแหน่งเท้าขณะยืนทำงาน
เท้าขวาทำมุมประมาณ 75 องศา กับแนวกึ่งกลางตัวปากกา เท้าซ้ายทำมุม 15-30 องศา กับแนวกึ่งกลางตัวปากกา และอยู่หน้าเท้าขวาระยะประมาณ 30-40 เซนติเมตร

ภาพที่ 5.13 แสดงตำแหน่งการวางเท้า
สมยศ แก้วประทุมรัสมี . 2545 : 104

7.4 เทคนิคการทิ้งน้ำหนักตัวและการโยกตัว
เข่าของขาหลังตึงเล็กน้อย เข่าของขาหน้าหย่อนไปตามจังหวะโยกตัวไป-มา

ภาพที่ 5.13 แสดงเทคนิคการตะไบโดยการโยก
สมยศ แก้วประทุมรัสมี . 2545 : 105

7.5 เทคนิควิธีการประคองตะไบ
1. ผลักไปข้างหน้าตามแนวยาวของตะไบให้สุด แต่อย่าให้ชนถึงด้ามตะไบหรือด้ามตะไบชน กระแทกงาน
2. มือขวาทำหน้าที่ผลักและกด มือซ้ายกดอย่างเดียว
3. เคลื่อนตะไบไปข้างหน้าพร้อมกับแรงกดลง

4. ดึงกลับจะต้องไม่กดตะไบลง

5. การผลักตะไบไปข้างหน้าจะต้องให้แรงกดกระทำที่ชิ้นงานอย่างสม่ำเสมอ

ภาพที่ 5.14 แสดงวิธีการตะไบ
สมยศ แก้วประทุมรัสมี . 2545 : 106

8. การตะไบผิวราบ

ชิ้นงานที่ต้องการปรับลดขนาดและตกแต่งผิวให้เรียบมีขนาดความกว้าง ความยาวและ ความหนาแตกต่างกันลักษณะทั่วไปของการตะไบผิวราบสามารถแบ่งได้4ลักษณะคือ

8.1 การตะไบตามขวาง
การตะไบลักษณะนี้ ทิศทางของการตะไบจะทำมุมฉากกับขอบชิ้นงานด้านความยาวใช้ในการลดขนาดของชิ้นงาน ซึ่งสามารถตะไบลดขนาดลงได้รวดเร็วหกว่าการตะไบลักษณะอื่น เพราะพื้นที่ที่ถูกตะไบน้อยกว่าลักษณะอื่น นอกจากนี้ยังใช้ตะไบแก้ไขชิ้นงานที่โค้งนูนตามความยาว

ภาพที่ 5.15 แสดงลักษณะการตะไบตามขวาง
สมยศ แก้วประทุมรัสมี . 2545 : 106

8.2 การตะไบตามยาว

การตะไบลักษณะนี้ ทิศทางของการตะไบจะทำมุมฉากกับชิ้นงานด้านความกว้างหรือตามแนวยาวของผิวงาน

ภาพที่ 5.16 แสดงลักษณะการตะไบตามยาว
สมยศ แก้วประทุมรัสมี . 2545 : 106

8.3 การตะไบเฉียงหรือตะไบทแยงมุม

การตะไบลักษณะนี้ ทิศทางการตะไบจะทำมุม 45 องศา กับขอบชิ้นงานด้านยาว แล้วเปลี่ยนให้ทิศทางการตะไบจากเดิมทำมุม 90 องศา กับครั้งแรกทุกครั้งเหมาะสำหรับปรับผิวเรียบ รอยตะไบที่ไขว้กันจะแสดงให้เห็นผิวนูนได้เป็นอย่างดี ซึ่งสังเกตได้จากรอยที่เกิดจากการตะไบทแยงมุม ถ้ารอบตะไบยาวตั้งแต่ด้านหนึ่งไปสิ้นสุดอีกด้านหนึ่งทั้งสองด้าน แสดงว่าผิวของชิ้นงานที่ทำการตะไบมีผิวเรียบ

ภาพที่ 5.17 แสดงลักษณะการตะไบทแยงมุม
สมยศ แก้วประทุมรัสมี . 2545 : 107

8.4 การตะไบแบบขูด

การตะไบลักษณะนี้ มักใช้กับการตะไบผิวละเอียด โดยใช้ตะไบคมตัดเดี่ยววิธีการจับตะไบจะต้องให้สมดุล และใช้มือทั้งสองข้างจับตัวตะไบใกล้ชิดกันแล้วกดดันไปข้างหน้าและดึงถอยหลัง ชักตะไบระยะสั้นๆ ใช้กับงานที่มีความกว้างไม่มาก และตะไบปรับเฉพาะส่วนที่โค้งนูนให้เรียบ

ภาพที่ 5.18 แสดงลักษณะการตะไบแบบถู

9. การทำความสะอาด

เมื่อเราทำความสะอาดตะไบชิ้นงานระยะหนึ่ง จะมีเศษโลหะติดตะไบ ทำให้ผิวงานเป็นรอย ขีดข่วน ดังนั้นจึงต้องขจัดเศษโลหะนั้นออก วิธีทำความสะอาดตะไบ โดยปกติจะใช้แปรงปัดตะไบถูปัด ไปตามร่องฟันตะไบ

ภาพที่ 5.19 แสดงการทำความสะอาดตะไบด้วยแปรง
สมยศ แก้วประทุมรัสมี . 2545 : 109

10. การใช้และการบำรุงรักษาตะไบ

1. อย่าใช้ตะไบที่ไม่มีด้าม
2. อย่าใช้ตะไบแทนค้อนหรือทำตกพื้นเพราะจะทำให้แตกหัก
3. อย่าใช้น้ำมันหล่อลื่นทาตะไบ เพราะจะทำให้คมของตะไบลื่น
4. เลือกใช้ตะไบให้เหมาะสมกับงาน
5. ควรแยกตะไบออกจากเครื่องมือชนิดอื่น และไม่ควรเก็บกองรวมกันต้องเก็บไว้ในที่เก็บ
6. การตะไบ ผิวดิบของชิ้นงานที่ผ่านกระบวนการรีดร้อนมาผิวจะแข็ง ดังนั้นจะต้องใช้สันตะไบทำการตะไบผิวดิบออกให้หมดก่อนจึงจะใช้หน้าตะไบปรับงานต่อไป โดยให้สันตะไบทำมุมเอียงประมาณ 30 องศา กับแนวระนาบ

ภาพที่ 5.20 แสดงตะไบที่ไม่มีด้ามไม่ควรนำมาใช้งาน

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายชยกฤช สืบพันธ์ (ขาดเรียน) ,

แนบไฟล์เอกสาร / รูปภาพ 1

http://rms.bspc.ac.th/files/36177_2412060992941.pdf

ดาวน์โหลด

วันที่ 28 พฤศจิกายน 2567 สัปดาห์ที่ 7 จำนวน 18 คน

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :
"บทที่ 1 งานตะไบ"

บทที่ 1 งานตะไบ

งานตะไบ เป็นงานขั้นพื้นฐานที่มีความสำคัญมากทางด้านช่างอุตสาหกรรม ช่างฝีมือทุกคนต้องศึกษา ชนิด คุณสมบัติของตะไบ และฝึกให้มีทักษะความเชี่ยวชาญในการใช้ตะไบ จึงสามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง ละเอียด ประณีต มีประสิทธิภาพ
ตะไบเป็นเครื่องมือตัดเฉือนที่มีประโยชน์มาก ซึ่งใช้ในการปรับลดขนาดชิ้นงาน ให้เป็นผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ปรับตกแต่งผิวงานให้เรียบ เพื่องานประกอบชิ้นส่วนเข้าด้วยกัน หรือใช้ตกแต่งและซ่อมแซมชิ้นงาน ชิ้นส่วน เครื่องจักรกลในงานซ่อมบำรุง เป็นต้น

1. ความหมายของการตะไบ
การตะไบ คือ ขบวนการที่ทำให้ผิวของงานหลุดออกจากที่เดิม ในลักษณะของการโกน หรือ ถากคล้ายกับการตัดเฉือนของคมสกัดตะไบที่ใช้งานทั่วไป จะมีฟันที่มีรูปร่างลักษณะคล้ายกับลิ่มเรียงเป็นแถว แต่ละแท่งลิ่มจะมีปลายคมตัด เมื่อเราออกแรงกดตะไบจะทำให้เกิดผลสองประการ คือ
1. เมื่อกดวัตถุจะแยกห่างออกจากกัน
2. เมื่อออกแรงดันวัตถุจะหลุดออกจากกัน

ภาพที่ 5.1 แสดงลักษณะการตัดเฉือนของฟันตะไบ
สมยศ แก้วประทุมรัสมี . 2545 : 98

2. ส่วนประกอบของตะไบ
ตะไบเป็นเครื่องมือที่ทำจากเหล็กกล้าคาร์บอนสูงผ่านกระบวนการขึ้นรูปด้วยเครื่องจักรแล้วนำไปอบชุบผิวแข็ง ตะไบมีส่วนประกอบที่สำคัญ คือ ด้าม กั้น โคน หน้า ขอบ ความยาว และปลาย

ภาพที่ 5.2 แสดงส่วนประกอบของตะไบ

2.1 คมตัดของตะไบ คมตัดหรือฟันของตะไบ โดยทั่วไปจะมีมุมคายเป็นลบ ซึ่งจะมีผลทำให้คมตัดตะไบตัดเฉือนเนื้อวัสดุงานในลักษณะถากผิวออกทีละน้อย ตะไบมีคมตัดหลายลักษณะ เช่น
Ÿ = มุมคาย
β = มุมลิ่ม
α = มุมฟรี

ภาพที่ 5.3 แสดงมุมต่าง ๆ ของฟันตะไบ
สมยศ แก้วประทุมรัสมี . 2545 : 99

1) คมตัดคู่ (Double-cut) เหมาะสำหรับใช้ตะไบปรับลดขนาดงาน วัสดุแข็ง เช่น เหล็กกล้า เหล็กหล่อ

ภาพที่ 5.4 แสดงลักษณะคมตัดคู่

2) คมตัดเดี่ยว (Single-cut) เหมาะสำหรับใช้ตะไบปรับผิวในชั้นสุดท้าย เป็นการตะไบละเอียดงานเหล็ก

ภาพที่ 5.5 แสดงลักษณะคมตัดเดี่ยว

3) คมตัดโค้ง (Curved-cut) ลักษณะคมตัดโค้งเป็นรัศมี ทำให้สามารถคายเศษโลหะออกได้ทั้งสองข้างของคมตะไบ เหมาะสำหรับตะไบงานที่มีเนื้ออ่อน เช่น ตะกั่ว ดีบุก พลวง อะลูมิเนียม ทองแดง เป็นต้น

ภาพที่ 5.6 แสดงลักษณะคมตัดโค้ง

3. ประเภทของตะไบและลักษณะการใช้

ตะไบถูกออกแบบมาเพื่อให้ใช้ตะไบชิ้นงานในลักษณะต่างๆ ได้สะดวก รวดเร็ว มีประสิทธิภาพ ตะไบนิยมแบ่งออกตามลักษณะพื้นที่หน้าตัดของตะไบนั้นๆ ดังนี้

ภาพที่ 5.7 แสดงชนิดของตะไบและลักษณะการใช้งาน

4. การใส่ด้ามตะไบ
1. เจาะด้ามตะไบเป็นสามส่วนด้วยดอกสว่าน 3 ขนาด
2. สวมกั่นตะไบเข้าด้ามให้แน่นพอสมควร
3. ใช้ค้อนตอกดังภาพ

ภาพที่ 5.8 แสดงการใส่ด้ามตะไบ

4. การถอดด้ามตะไบ ใช้มือจับตะไบให้แน่นแล้วค่อยๆ กระแทกกับปากกา โดยการดึงออกดังภาพ

ภาพที่ 5.9 แสดงการถอดด้ามตะไบ

5. ระดับของปากกาที่เหมาะสมสำหรับการตะไบ
ระดับความสูงของปากกาจับงาน ควรให้ปากของปากกาจับงานอยู่ต่ำกว่าข้อศอกของผู้ปฏิบัติงานประมาณ 5-8 เซนติเมตร ซึ่งเป็นตำแหน่งที่เหมาะสมจะทำให้ผู้ปฏิบัติงานอยู่ในอิริยาบถที่สบายที่สุด ตะไบงานได้ง่าย ออกแรงน้อย ความเมื่อยล้าก็จะน้อย การทำงานมีประสิทธิภาพสูง

ภาพที่ 5.10 แสดงระดับปากกาที่เหมาะสม

6. การจัดวางตะไบบนโต๊ะปฏิบัติงาน
ในการปฏิบัติงานตะไบ ควรวางตะไบ แปรงปัดตะไบ และเครื่องมืออื่นๆ ให้เป็นระเบียบเรียบร้อย เพื่อความสะดวกในการปฏิบัติงานและความปลอดภัย

7. เทคนิคและวิธีการตะไบ

การตะไบชิ้นงานอย่างมีประสิทธิภาพ ได้ผลงานมีคุณภาพสูง มีขนาดถูกต้อง ประณีต สมบรูณ์ และใช้เวลาในการปฏิบัติงานน้อย เครื่องมืออุปกรณ์ไม่ชำรุดเสียหาย จำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้ปฏิบัติงานจะต้องมีฝีมือและมีทักษะในการตะไบสูง ซึ่งจะต้องศึกษาเทคนิคต่างๆ ดังนี้

7.1 เทคนิควิธีการจับยึดชิ้นงาน
จับยึดชิ้นงานให้ได้ศูนย์กลางของปากกา และยึดให้มั่นคง โดยให้ส่วนของชิ้นงานที่จะถูกตะไบอยู่ใกล้ปากของปากกา เพื่อป้องกันการสะท้านของชิ้นงาน
7.2 เทคนิควิธีการจับตะไบ
มือขวาจับที่ด้ามไม่ให้ปลายด้ามไม้อยู่ในอุ้งของสันหัวแม่มือ และนิ้วหัวแม่มือชี้ขนานกับด้ามแล้วกำนิ้วทั้งสี่นิ้ว มือซ้ายกดที่ปลายตะไบโดยอุ้งมือส่วนที่ค่อนมาทางข้อมือเป็นตัวกด ให้น้ำหนักที่กระทบบนตะไบมีจุดร่วมอยู่ที่งาน

ภาพที่ 5.12 แสดงวิธีการจับงานและวิธีการจับตะไบ

7.3 เทคนิคการวางตำแหน่งเท้าขณะยืนทำงาน
เท้าขวาทำมุมประมาณ 75 องศา กับแนวกึ่งกลางตัวปากกา เท้าซ้ายทำมุม 15-30 องศา กับแนวกึ่งกลางตัวปากกา และอยู่หน้าเท้าขวาระยะประมาณ 30-40 เซนติเมตร

ภาพที่ 5.13 แสดงตำแหน่งการวางเท้า
สมยศ แก้วประทุมรัสมี . 2545 : 104

7.4 เทคนิคการทิ้งน้ำหนักตัวและการโยกตัว
เข่าของขาหลังตึงเล็กน้อย เข่าของขาหน้าหย่อนไปตามจังหวะโยกตัวไป-มา

ภาพที่ 5.13 แสดงเทคนิคการตะไบโดยการโยก
สมยศ แก้วประทุมรัสมี . 2545 : 105

7.5 เทคนิควิธีการประคองตะไบ
1. ผลักไปข้างหน้าตามแนวยาวของตะไบให้สุด แต่อย่าให้ชนถึงด้ามตะไบหรือด้ามตะไบชน กระแทกงาน
2. มือขวาทำหน้าที่ผลักและกด มือซ้ายกดอย่างเดียว
3. เคลื่อนตะไบไปข้างหน้าพร้อมกับแรงกดลง

4. ดึงกลับจะต้องไม่กดตะไบลง
5. การผลักตะไบไปข้างหน้าจะต้องให้แรงกดกระทำที่ชิ้นงานอย่างสม่ำเสมอ

ภาพที่ 5.14 แสดงวิธีการตะไบ
สมยศ แก้วประทุมรัสมี . 2545 : 106

8. การตะไบผิวราบ

ชิ้นงานที่ต้องการปรับลดขนาดและตกแต่งผิวให้เรียบมีขนาดความกว้าง ความยาวและ ความหนาแตกต่างกันลักษณะทั่วไปของการตะไบผิวราบสามารถแบ่งได้4ลักษณะคือ

8.1 การตะไบตามขวาง
การตะไบลักษณะนี้ ทิศทางของการตะไบจะทำมุมฉากกับขอบชิ้นงานด้านความยาวใช้ในการลดขนาดของชิ้นงาน ซึ่งสามารถตะไบลดขนาดลงได้รวดเร็วหกว่าการตะไบลักษณะอื่น เพราะพื้นที่ที่ถูกตะไบน้อยกว่าลักษณะอื่น นอกจากนี้ยังใช้ตะไบแก้ไขชิ้นงานที่โค้งนูนตามความยาว

ภาพที่ 5.15 แสดงลักษณะการตะไบตามขวาง
สมยศ แก้วประทุมรัสมี . 2545 : 106

8.2 การตะไบตามยาว

การตะไบลักษณะนี้ ทิศทางของการตะไบจะทำมุมฉากกับชิ้นงานด้านความกว้างหรือตามแนวยาวของผิวงาน

ภาพที่ 5.16 แสดงลักษณะการตะไบตามยาว
สมยศ แก้วประทุมรัสมี . 2545 : 106

8.3 การตะไบเฉียงหรือตะไบทแยงมุม

การตะไบลักษณะนี้ ทิศทางการตะไบจะทำมุม 45 องศา กับขอบชิ้นงานด้านยาว แล้วเปลี่ยนให้ทิศทางการตะไบจากเดิมทำมุม 90 องศา กับครั้งแรกทุกครั้งเหมาะสำหรับปรับผิวเรียบ รอยตะไบที่ไขว้กันจะแสดงให้เห็นผิวนูนได้เป็นอย่างดี ซึ่งสังเกตได้จากรอยที่เกิดจากการตะไบทแยงมุม ถ้ารอบตะไบยาวตั้งแต่ด้านหนึ่งไปสิ้นสุดอีกด้านหนึ่งทั้งสองด้าน แสดงว่าผิวของชิ้นงานที่ทำการตะไบมีผิวเรียบ

ภาพที่ 5.17 แสดงลักษณะการตะไบทแยงมุม
สมยศ แก้วประทุมรัสมี . 2545 : 107

8.4 การตะไบแบบขูด

การตะไบลักษณะนี้ มักใช้กับการตะไบผิวละเอียด โดยใช้ตะไบคมตัดเดี่ยววิธีการจับตะไบจะต้องให้สมดุล และใช้มือทั้งสองข้างจับตัวตะไบใกล้ชิดกันแล้วกดดันไปข้างหน้าและดึงถอยหลัง ชักตะไบระยะสั้นๆ ใช้กับงานที่มีความกว้างไม่มาก และตะไบปรับเฉพาะส่วนที่โค้งนูนให้เรียบ

ภาพที่ 5.18 แสดงลักษณะการตะไบแบบถู

9. การทำความสะอาด

เมื่อเราทำความสะอาดตะไบชิ้นงานระยะหนึ่ง จะมีเศษโลหะติดตะไบ ทำให้ผิวงานเป็นรอย ขีดข่วน ดังนั้นจึงต้องขจัดเศษโลหะนั้นออก วิธีทำความสะอาดตะไบ โดยปกติจะใช้แปรงปัดตะไบถูปัด ไปตามร่องฟันตะไบ

ภาพที่ 5.19 แสดงการทำความสะอาดตะไบด้วยแปรง
สมยศ แก้วประทุมรัสมี . 2545 : 109

10. การใช้และการบำรุงรักษาตะไบ

1. อย่าใช้ตะไบที่ไม่มีด้าม
2. อย่าใช้ตะไบแทนค้อนหรือทำตกพื้นเพราะจะทำให้แตกหัก
3. อย่าใช้น้ำมันหล่อลื่นทาตะไบ เพราะจะทำให้คมของตะไบลื่น
4. เลือกใช้ตะไบให้เหมาะสมกับงาน
5. ควรแยกตะไบออกจากเครื่องมือชนิดอื่น และไม่ควรเก็บกองรวมกันต้องเก็บไว้ในที่เก็บ
6. การตะไบ ผิวดิบของชิ้นงานที่ผ่านกระบวนการรีดร้อนมาผิวจะแข็ง ดังนั้นจะต้องใช้สันตะไบทำการตะไบผิวดิบออกให้หมดก่อนจึงจะใช้หน้าตะไบปรับงานต่อไป โดยให้สันตะไบทำมุมเอียงประมาณ 30 องศา กับแนวระนาบ

ภาพที่ 5.20 แสดงตะไบที่ไม่มีด้ามไม่ควรนำมาใช้งาน

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายชยกฤช สืบพันธ์ (ขาดเรียน) ,

แนบไฟล์เอกสาร / รูปภาพ 1

http://rms.bspc.ac.th/files/36177_2412060992941.pdf

ดาวน์โหลด

วันที่ 29 พฤศจิกายน 2567 สัปดาห์ที่ 7 จำนวน 18 คน ขาดเรียน 1 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

"บทที่ 1 งานตะไบ"

บทที่ 1 งานตะไบ

งานตะไบ เป็นงานขั้นพื้นฐานที่มีความสำคัญมากทางด้านช่างอุตสาหกรรม ช่างฝีมือทุกคนต้องศึกษา ชนิด คุณสมบัติของตะไบ และฝึกให้มีทักษะความเชี่ยวชาญในการใช้ตะไบ จึงสามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง ละเอียด ประณีต มีประสิทธิภาพ
ตะไบเป็นเครื่องมือตัดเฉือนที่มีประโยชน์มาก ซึ่งใช้ในการปรับลดขนาดชิ้นงาน ให้เป็นผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ปรับตกแต่งผิวงานให้เรียบ เพื่องานประกอบชิ้นส่วนเข้าด้วยกัน หรือใช้ตกแต่งและซ่อมแซมชิ้นงาน ชิ้นส่วน เครื่องจักรกลในงานซ่อมบำรุง เป็นต้น

1. ความหมายของการตะไบ
การตะไบ คือ ขบวนการที่ทำให้ผิวของงานหลุดออกจากที่เดิม ในลักษณะของการโกน หรือ ถากคล้ายกับการตัดเฉือนของคมสกัดตะไบที่ใช้งานทั่วไป จะมีฟันที่มีรูปร่างลักษณะคล้ายกับลิ่มเรียงเป็นแถว แต่ละแท่งลิ่มจะมีปลายคมตัด เมื่อเราออกแรงกดตะไบจะทำให้เกิดผลสองประการ คือ
1. เมื่อกดวัตถุจะแยกห่างออกจากกัน
2. เมื่อออกแรงดันวัตถุจะหลุดออกจากกัน

ภาพที่ 5.1 แสดงลักษณะการตัดเฉือนของฟันตะไบ
สมยศ แก้วประทุมรัสมี . 2545 : 98

2. ส่วนประกอบของตะไบ
ตะไบเป็นเครื่องมือที่ทำจากเหล็กกล้าคาร์บอนสูงผ่านกระบวนการขึ้นรูปด้วยเครื่องจักรแล้วนำไปอบชุบผิวแข็ง ตะไบมีส่วนประกอบที่สำคัญ คือ ด้าม กั่น โคน หน้า ขอบ ความยาว และปลาย

ภาพที่ 5.2 แสดงส่วนประกอบของตะไบ

2.1 คมตัดของตะไบ คมตัดหรือฟันของตะไบ โดยทั่วไปจะมีมุมคายเป็นลบ ซึ่งจะมีผลทำให้คมตัดตะไบตัดเฉือนเนื้อวัสดุงานในลักษณะถากผิวออกทีละน้อย ตะไบมีคมตัดหลายลักษณะ เช่น
Ÿ = มุมคาย
β = มุมลิ่ม
α = มุมฟรี

ภาพที่ 5.3 แสดงมุมต่าง ๆ ของฟันตะไบ
สมยศ แก้วประทุมรัสมี . 2545 : 99

1) คมตัดคู่ (Double-cut) เหมาะสำหรับใช้ตะไบปรับลดขนาดงาน วัสดุแข็ง เช่น เหล็กกล้า เหล็กหล่อ

ภาพที่ 5.4 แสดงลักษณะคมตัดคู่

2) คมตัดเดี่ยว (Single-cut) เหมาะสำหรับใช้ตะไบปรับผิวในขั้นสุดท้าย เป็นการตะไบละเอียดงานเหล็ก

ภาพที่ 5.5 แสดงลักษณะคมตัดเดี่ยว

3) คมตัดโค้ง (Curved-cut) ลักษณะคมตัดโค้งเป็นรัศมี ทำให้สามารถคายเศษโลหะออกได้ทั้งสองข้างของคมตะไบ เหมาะสำหรับตะไบงานที่มีเนื้ออ่อน เช่น ตะกั่ว ดีบุก พลวง อะลูมิเนียม ทองแดง เป็นต้น

ภาพที่ 5.6 แสดงลักษณะคมตัดโค้ง

3. ประเภทของตะไบและลักษณะการใช้

ตะไบถูกออกแบบมาเพื่อให้ใช้ตะไบชิ้นงานในลักษณะต่างๆ ได้สะดวก รวดเร็ว มีประสิทธิภาพ ตะไบนิยมแบ่งออกตามลักษณะพื้นที่หน้าตัดของตะไบนั้นๆ ดังนี้

ภาพที่ 5.7 แสดงชนิดของตะไบและลักษณะการใช้งาน

4. การใส่ด้ามตะไบ
1. เจาะด้ามตะไบเป็นสามส่วนด้วยดอกสว่าน 3 ขนาด
2. สวมกั่นตะไบเข้าด้ามให้แน่นพอสมควร

3. ใช้ค้อนตอกดังภาพ

ภาพที่ 5.8 แสดงการใส่ด้ามตะไบ

4. การถอดด้ามตะไบ ใช้มือจับตะไบให้แน่นแล้วค่อยๆ กระแทกกับปากกา โดยการดึงออกดังภาพ

ภาพที่ 5.9 แสดงการถอดด้ามตะไบ

5. ระดับของปากกาที่เหมาะสมสำหรับการตะไบ
ระดับความสูงของปากกาจับงาน ควรให้ปากของปากกาจับงานอยู่ต่ำกว่าข้อศอกของผู้ปฏิบัติงานประมาณ 5-8 เซนติเมตร ซึ่งเป็นตำแหน่งที่เหมาะสมจะทำให้ผู้ปฏิบัติงานอยู่ในอิริยาบถที่สบายที่สุด ตะไบงานได้ง่าย ออกแรงน้อย ความเมื่อยล้าก็จะน้อย การทำงานมีประสิทธิภาพสูง

ภาพที่ 5.10 แสดงระดับปากกาที่เหมาะสม

6. การจัดวางตะไบบนโต๊ะปฏิบัติงาน
ในการปฏิบัติงานตะไบ ควรวางตะไบ แปรงปัดตะไบ และเครื่องมืออื่นๆ ให้เป็นระเบียบเรียบร้อย เพื่อความสะดวกในการปฏิบัติงานและความปลอดภัย

7. เทคนิคและวิธีการตะไบ

การตะไบชิ้นงานอย่างมีประสิทธิภาพ ได้ผลงานมีคุณภาพสูง มีขนาดถูกต้อง ประณีต สมบรูณ์ และใช้เวลาในการปฏิบัติงานน้อย เครื่องมืออุปกรณ์ไม่ชำรุดเสียหาย จำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้ปฏิบัติงานจะต้องมีฝีมือและมีทักษะในการตะไบสูง ซึ่งจะต้องศึกษาเทคนิคต่างๆ ดังนี้

7.1 เทคนิควิธีการจับยึดชิ้นงาน
จับยึดชิ้นงานให้ได้ศูนย์กลางของปากกา และยึดให้มั่นคง โดยให้ส่วนของชิ้นงานที่จะถูกตะไบอยู่ใกล้ปากของปากกา เพื่อป้องกันการสะท้านของชิ้นงาน
7.2 เทคนิควิธีการจับตะไบ
มือขวาจับที่ด้ามไม้ให้ปลายด้ามไม้อยู่ในอุ้งของสันหัวแม่มือ และนิ้วหัวแม่มือชี้ขนานกับด้ามแล้วกำนิ้วทั้งสี่นิ้ว มือซ้ายกดที่ปลายตะไบโดยอุ้งมือส่วนที่ค่อนมาทางข้อมือเป็นตัวกด ให้น้ำหนักที่กระทบบนตะไบมีจุดร่วมอยู่ที่งาน

ภาพที่ 5.12 แสดงวิธีการจับงานและวิธีการจับตะไบ

7.3 เทคนิคการวางตำแหน่งเท้าขณะยืนทำงาน
เท้าขวาทำมุมประมาณ 75 องศา กับแนวกึ่งกลางตัวปากกา เท้าซ้ายทำมุม 15-30 องศา กับแนวกึ่งกลางตัวปากกา และอยู่หน้าเท้าขวาระยะประมาณ 30-40 เซนติเมตร

ภาพที่ 5.13 แสดงตำแหน่งการวางเท้า
สมยศ แก้วประทุมรัสมี . 2545 : 104

7.4 เทคนิคการทิ้งน้ำหนักตัวและการโยกตัว
เข่าของขาหลังตึงเล็กน้อย เข่าของขาหน้าหย่อนไปตามจังหวะโยกตัวไป-มา

ภาพที่ 5.13 แสดงเทคนิคการตะไบโดยการโยก
สมยศ แก้วประทุมรัสมี . 2545 : 105

7.5 เทคนิควิธีการประคองตะไบ
1. ผลักไปข้างหน้าตามแนวยาวของตะไบให้สุด แต่อย่าให้ชนถึงด้ามตะไบหรือด้ามตะไบชน กระแทกงาน
2. มือขวาทำหน้าที่ผลักและกด มือซ้ายกดอย่างเดียว
3. เคลื่อนตะไบไปข้างหน้าพร้อมกับแรงกดลง

4. ดึงกลับจะต้องไม่กดตะไบลง
5. การผลักตะไบไปข้างหน้าจะต้องให้แรงกดกระทำที่ชิ้นงานอย่างสม่ำเสมอ

ภาพที่ 5.14 แสดงวิธีการตะไบ
สมยศ แก้วประทุมรัสมี . 2545 : 106

8. การตะไบผิวราบ

ชิ้นงานที่ต้องการปรับลดขนาดและตกแต่งผิวให้เรียบมีขนาดความกว้าง ความยาวและ ความหนาแตกต่างกันลักษณะทั่วไปของการตะไบผิวราบสามารถแบ่งได้4ลักษณะคือ

8.1 การตะไบตามขวาง
การตะไบลักษณะนี้ ทิศทางของการตะไบจะทำมุมฉากกับขอบชิ้นงานด้านความยาวใช้ในการลดขนาดของชิ้นงาน ซึ่งสามารถตะไบลดขนาดลงได้รวดเร็วหกว่าการตะไบลักษณะอื่น เพราะพื้นที่ที่ถูกตะไบน้อยกว่าลักษณะอื่น นอกจากนี้ยังใช้ตะไบแก้ไขชิ้นงานที่โค้งนูนตามความยาว

ภาพที่ 5.15 แสดงลักษณะการตะไบตามขวาง
สมยศ แก้วประทุมรัสมี . 2545 : 106

8.2 การตะไบตามยาว

การตะไบลักษณะนี้ ทิศทางของการตะไบจะทำมุมฉากกับชิ้นงานด้านความกว้างหรือตามแนวยาวของผิวงาน

ภาพที่ 5.16 แสดงลักษณะการตะไบตามยาว
สมยศ แก้วประทุมรัสมี . 2545 : 106

8.3 การตะไบเฉียงหรือตะไบทแยงมุม

การตะไบลักษณะนี้ ทิศทางการตะไบจะทำมุม 45 องศา กับขอบชิ้นงานด้านยาว แล้วเปลี่ยนให้ทิศทางการตะไบจากเดิมทำมุม 90 องศา กับครั้งแรกทุกครั้งเหมาะสำหรับปรับผิวเรียบ รอยตะไบที่ไขว้กันจะแสดงให้เห็นผิวนูนได้เป็นอย่างดี ซึ่งสังเกตได้จากรอยที่เกิดจากการตะไบทแยงมุม ถ้ารอบตะไบยาวตั้งแต่ด้านหนึ่งไปสิ้นสุดอีกด้านหนึ่งทั้งสองด้าน แสดงว่าผิวของชิ้นงานที่ทำการตะไบมีผิวเรียบ

ภาพที่ 5.17 แสดงลักษณะการตะไบทแยงมุม
สมยศ แก้วประทุมรัสมี . 2545 : 107

8.4 การตะไบแบบขูด

การตะไบลักษณะนี้ มักใช้กับการตะไบผิวละเอียด โดยใช้ตะไบคมตัดเดี่ยววิธีการจับตะไบจะต้องให้สมดุล และใช้มือทั้งสองข้างจับตัวตะไบใกล้ชิดกันแล้วกดดันไปข้างหน้าและดึงถอยหลัง ชักตะไบระยะสั้นๆ ใช้กับงานที่มีความกว้างไม่มาก และตะไบปรับเฉพาะส่วนที่โค้งนูนให้เรียบ

ภาพที่ 5.18 แสดงลักษณะการตะไบแบบถู

9. การทำความสะอาด

เมื่อเราทำความสะอาดตะไบชิ้นงานระยะหนึ่ง จะมีเศษโลหะติดตะไบ ทำให้ผิวงานเป็นรอย ขีดข่วน ดังนั้นจึงต้องขจัดเศษโลหะนั้นออก วิธีทำความสะอาดตะไบ โดยปกติจะใช้แปรงปัดตะไบถูปัด ไปตามร่องฟันตะไบ

ภาพที่ 5.19 แสดงการทำความสะอาดตะไบด้วยแปรง
สมยศ แก้วประทุมรัสมี . 2545 : 109

10. การใช้และการบำรุงรักษาตะไบ

1. อย่าใช้ตะไบที่ไม่มีด้าม
2. อย่าใช้ตะไบแทนค้อนหรือทำตกพื้นเพราะจะทำให้แตกหัก
3. อย่าใช้น้ำมันหล่อลื่นทาตะไบ เพราะจะทำให้คมของตะไบลื่น
4. เลือกใช้ตะไบให้เหมาะสมกับงาน
5. ควรแยกตะไบออกจากเครื่องมือชนิดอื่น และไม่ควรเก็บกองรวมกันต้องเก็บไว้ในที่เก็บ
6. การตะไบ ผิวดิบของชิ้นงานที่ผ่านกระบวนการรีดร้อนมาผิวจะแข็ง ดังนั้นจะต้องใช้สันตะไบทำการตะไบผิวดิบออกให้หมดก่อนจึงจะใช้หน้าตะไบปรับงานต่อไป โดยให้สันตะไบทำมุมเอียงประมาณ 30 องศา กับแนวระนาบ

ภาพที่ 5.20 แสดงตะไบที่ไม่มีด้ามไม่ควรนำมาใช้งาน

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายกฤตพาต บุญพูล (ขาดเรียน) , นายการัณยภาพ ตุ้มระย้า (ขาดเรียน) , นายพงศ์ธร บัวสงค์ (ขาดเรียน) , นายเดชดนัย มูลทองแสง (ขาดเรียน) ,

---

แนบไฟล์เอกสาร / รูปภาพ 1

http://rms.bspc.ac.th/files/36177_2412060992941.pdf

ดาวน์โหลด

วันที่ 29 พฤศจิกายน 2567 สัปดาห์ที่ 7 จำนวน 18 คน ขาดเรียน 1 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

"บทที่ 1 งานตะไบ"

บทที่ 1 งานตะไบ

งานตะไบ เป็นงานขั้นพื้นฐานที่มีความสำคัญมากทางด้านช่างอุตสาหกรรม ช่างฝีมือทุกคนต้องศึกษา ชนิด คุณสมบัติของตะไบ และฝึกให้มีทักษะความเชี่ยวชาญในการใช้ตะไบ จึงสามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง ละเอียด ประณีต มีประสิทธิภาพ
ตะไบเป็นเครื่องมือตัดเฉือนที่มีประโยชน์มาก ซึ่งใช้ในการปรับลดขนาดชิ้นงาน ให้เป็นผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ปรับตกแต่งผิวงานให้เรียบ เพื่องานประกอบชิ้นส่วนเข้าด้วยกัน หรือใช้ตกแต่งและซ่อมแซมชิ้นงาน ชิ้นส่วน เครื่องจักรกลในงานซ่อมบำรุง เป็นต้น

1. ความหมายของการตะไบ
การตะไบ คือ ขบวนการที่ทำให้ผิวของงานหลุดออกจากที่เดิม ในลักษณะของการโกน หรือ ถากคล้ายกับการตัดเฉือนของคมสกัดตะไบที่ใช้งานทั่วไป จะมีฟันที่มีรูปร่างลักษณะคล้ายกับลิ่มเรียงเป็นแถว แต่ละแท่งลิ่มจะมีปลายคมตัด เมื่อเราออกแรงกดตะไบจะทำให้เกิดผลสองประการ คือ
1. เมื่อกดวัตถุจะแยกห่างออกจากกัน
2. เมื่อออกแรงดันวัตถุจะหลุดออกจากกัน

ภาพที่ 5.1 แสดงลักษณะการตัดเฉือนของฟันตะไบ
สมยศ แก้วประทุมรัสมี . 2545 : 98

2. ส่วนประกอบของตะไบ
ตะไบเป็นเครื่องมือที่ทำจากเหล็กกล้าคาร์บอนสูงผ่านกระบวนการขึ้นรูปด้วยเครื่องจักรแล้วนำไปอบชุบผิวแข็ง ตะไบมีส่วนประกอบที่สำคัญ คือ ด้าม กั้น โคน หน้า ขอบ ความยาว และปลาย

ภาพที่ 5.2 แสดงส่วนประกอบของตะไบ

2.1 คมตัดของตะไบ คมตัดหรือฟันของตะไบ โดยทั่วไปจะมีมุมคายเป็นลบ ซึ่งจะมีผลทำให้คมตัดตะไบตัดเฉือนเนื้อวัสดุงานในลักษณะถากผิวออกทีละน้อย ตะไบมีคมตัดหลายลักษณะ เช่น
Ÿ = มุมคาย
β = มุมลิ่ม
α = มุมฟรี

ภาพที่ 5.3 แสดงมุมต่าง ๆ ของฟันตะไบ
สมยศ แก้วประทุมรัสมี . 2545 : 99

1) คมตัดคู่ (Double-cut) เหมาะสำหรับใช้ตะไบปรับลดขนาดงาน วัสดุแข็ง เช่น เหล็กกล้า เหล็กหล่อ

ภาพที่ 5.4 แสดงลักษณะคมตัดคู่

2) คมตัดเดี่ยว (Single-cut) เหมาะสำหรับใช้ตะไบปรับผิวในชั้นสุดท้าย เป็นการตะไบละเอียดงานเหล็ก

ภาพที่ 5.5 แสดงลักษณะคมตัดเดี่ยว

3) คมตัดโค้ง (Curved-cut) ลักษณะคมตัดโค้งเป็นรัศมี ทำให้สามารถคายเศษโลหะออกได้ทั้งสองข้างของคมตะไบ เหมาะสำหรับตะไบงานที่มีเนื้ออ่อน เช่น ตะกั่ว ดีบุก พลวง อะลูมิเนียม ทองแดง เป็นต้น

ภาพที่ 5.6 แสดงลักษณะคมตัดโค้ง

3. ประเภทของตะไบและลักษณะการใช้

ตะไบถูกออกแบบมาเพื่อให้ใช้ตะไบชิ้นงานในลักษณะต่างๆ ได้สะดวก รวดเร็ว มีประสิทธิภาพ ตะไบนิยมแบ่งออกตามลักษณะพื้นที่หน้าตัดของตะไบนั้นๆ ดังนี้

ภาพที่ 5.7 แสดงชนิดของตะไบและลักษณะการใช้งาน

4. การใส่ด้ามตะไบ
1. เจาะด้ามตะไบเป็นสามส่วนด้วยดอกสว่าน 3 ขนาด
2. สวมกั่นตะไบเข้าด้ามให้แน่นพอสมควร
3. ใช้ค้อนตอกดังภาพ

ภาพที่ 5.8 แสดงการใส่ด้ามตะไบ

4. การถอดด้ามตะไบ ใช้มือจับตะไบให้แน่นแล้วค่อยๆ กระแทกกับปากกา โดยการดึงออกดังภาพ

ภาพที่ 5.9 แสดงการถอดด้ามตะไบ

5. ระดับของปากกาที่เหมาะสมสำหรับการตะไบ
ระดับความสูงของปากกาจับงาน ควรให้ปากของปากกาจับงานอยู่ต่ำกว่าข้อศอกของผู้ปฏิบัติงานประมาณ 5-8 เซนติเมตร ซึ่งเป็นตำแหน่งที่เหมาะสมจะทำให้ผู้ปฏิบัติงานอยู่ในอิริยาบถที่สบายที่สุด ตะไบงานได้ง่าย ออกแรงน้อย ความเมื่อยล้าก็จะน้อย การทำงานมีประสิทธิภาพสูง

ภาพที่ 5.10 แสดงระดับปากกาที่เหมาะสม

6. การจัดวางตะไบบนโต๊ะปฏิบัติงาน
ในการปฏิบัติงานตะไบ ควรวางตะไบ แปรงปัดตะไบ และเครื่องมืออื่นๆ ให้เป็นระเบียบเรียบร้อย เพื่อความสะดวกในการปฏิบัติงานและความปลอดภัย

7. เทคนิคและวิธีการตะไบ

การตะไบชิ้นงานอย่างมีประสิทธิภาพ ได้ผลงานมีคุณภาพสูง มีขนาดถูกต้อง ประณีต สมบรูณ์ และใช้เวลาในการปฏิบัติงานน้อย เครื่องมืออุปกรณ์ไม่ชำรุดเสียหาย จำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้ปฏิบัติงานจะต้องมีฝีมือและมีทักษะในการตะไบสูง ซึ่งจะต้องศึกษาเทคนิคต่างๆ ดังนี้

7.1 เทคนิควิธีการจับยึดชิ้นงาน
จับยึดชิ้นงานให้ได้ศูนย์กลางของปากกา และยึดให้มั่นคง โดยให้ส่วนของชิ้นงานที่จะถูกตะไบอยู่ใกล้ปากของปากกา เพื่อป้องกันการสะท้านของชิ้นงาน
7.2 เทคนิควิธีการจับตะไบ
มือขวาจับที่ด้ามไม้ให้ปลายด้ามไม้อยู่ในอุ้งของสันหัวแม่มือ และนิ้วหัวแม่มือชี้ขนานกับด้ามแล้วกำนิ้วทั้งสี่นิ้ว มือซ้ายกดที่ปลายตะไบโดยอุ้งมือส่วนที่ค่อนมาทางข้อมือเป็นตัวกด ให้น้ำหนักที่กระทบบนตะไบมีจุดร่วมอยู่ที่งาน

ภาพที่ 5.12 แสดงวิธีการจับงานและวิธีการจับตะไบ

7.3 เทคนิคการวางตำแหน่งเท้าขณะยืนทำงาน
เท้าขวาทำมุมประมาณ 75 องศา กับแนวกึ่งกลางตัวปากกา เท้าซ้ายทำมุม 15-30 องศา กับแนวกึ่งกลางตัวปากกา และอยู่หน้าเท้าขวาระยะประมาณ 30-40 เซนติเมตร

ภาพที่ 5.13 แสดงตำแหน่งการวางเท้า
สมยศ แก้วประทุมรัสมี . 2545 : 104

7.4 เทคนิคการทิ้งน้ำหนักตัวและการโยกตัว
เข่าของขาหลังตึงเล็กน้อย เข่าของขาหน้าหย่อนไปตามจังหวะโยกตัวไป-มา

ภาพที่ 5.13 แสดงเทคนิคการตะไบโดยการโยก
สมยศ แก้วประทุมรัสมี . 2545 : 105

7.5 เทคนิควิธีการประคองตะไบ
1. ผลักไปข้างหน้าตามแนวยาวของตะไบให้สุด แต่อย่าให้ชนถึงด้ามตะไบหรือด้ามตะไบชน กระแทกงาน
2. มือขวาทำหน้าที่ผลักและกด มือซ้ายกดอย่างเดียว
3. เคลื่อนตะไบไปข้างหน้าพร้อมกับแรงกดลง

4. ดึงกลับจะต้องไม่กดตะไบลง
5. การผลักตะไบไปข้างหน้าจะต้องให้แรงกดกระทำที่ชิ้นงานอย่างสม่ำเสมอ

ภาพที่ 5.14 แสดงวิธีการตะไบ
สมยศ แก้วประทุมรัสมี . 2545 : 106

8. การตะไบผิวราบ

ชิ้นงานที่ต้องการปรับลดขนาดและตกแต่งผิวให้เรียบมีขนาดความกว้าง ความยาวและ ความหนาแตกต่างกันลักษณะทั่วไปของการตะไบผิวราบสามารถแบ่งได้4ลักษณะคือ

8.1 การตะไบตามขวาง
การตะไบลักษณะนี้ ทิศทางของการตะไบจะทำมุมฉากกับขอบชิ้นงานด้านความยาวใช้ในการลดขนาดของชิ้นงาน ซึ่งสามารถตะไบลดขนาดลงได้รวดเร็วหกว่าการตะไบลักษณะอื่น เพราะพื้นที่ที่ถูกตะไบน้อยกว่าลักษณะอื่น นอกจากนี้ยังใช้ตะไบแก้ไขชิ้นงานที่โค้งนูนตามความยาว

ภาพที่ 5.15 แสดงลักษณะการตะไบตามขวาง
สมยศ แก้วประทุมรัสมี . 2545 : 106

8.2 การตะไบตามยาว

การตะไบลักษณะนี้ ทิศทางของการตะไบจะทำมุมฉากกับชิ้นงานด้านความกว้างหรือตามแนวยาวของผิวงาน

ภาพที่ 5.16 แสดงลักษณะการตะไบตามยาว
สมยศ แก้วประทุมรัสมี . 2545 : 106

8.3 การตะไบเฉียงหรือตะไบทแยงมุม

การตะไบลักษณะนี้ ทิศทางการตะไบจะทำมุม 45 องศา กับขอบชิ้นงานด้านยาว แล้วเปลี่ยนให้ทิศทางการตะไบจากเดิมทำมุม 90 องศา กับครั้งแรกทุกครั้งเหมาะสำหรับปรับผิวเรียบ รอยตะไบที่ไขว้กันจะแสดงให้เห็นผิวนูนได้เป็นอย่างดี ซึ่งสังเกตได้จากรอยที่เกิดจากการตะไบทแยงมุม ถ้ารอบตะไบยาวตั้งแต่ด้านหนึ่งไปสิ้นสุดอีกด้านหนึ่งทั้งสองด้าน แสดงว่าผิวของชิ้นงานที่ทำการตะไบมีผิวเรียบ

ภาพที่ 5.17 แสดงลักษณะการตะไบทแยงมุม
สมยศ แก้วประทุมรัสมี . 2545 : 107

8.4 การตะไบแบบขูด

การตะไบลักษณะนี้ มักใช้กับการตะไบผิวละเอียด โดยใช้ตะไบคมตัดเดี่ยววิธีการจับตะไบจะต้องให้สมดุล และใช้มือทั้งสองข้างจับตัวตะไบใกล้ชิดกันแล้วกดดันไปข้างหน้าและดึงถอยหลัง ชักตะไบระยะสั้นๆ ใช้กับงานที่มีความกว้างไม่มาก และตะไบปรับเฉพาะส่วนที่โค้งนูนให้เรียบ

ภาพที่ 5.18 แสดงลักษณะการตะไบแบบถู

9. การทำความสะอาด

เมื่อเราทำความสะอาดตะไบชิ้นงานระยะหนึ่ง จะมีเศษโลหะติดตะไบ ทำให้ผิวงานเป็นรอย ขีดข่วน ดังนั้นจึงต้องขจัดเศษโลหะนั้นออก วิธีทำความสะอาดตะไบ โดยปกติจะใช้แปรงปัดตะไบถูปัด ไปตามร่องฟันตะไบ

ภาพที่ 5.19 แสดงการทำความสะอาดตะไบด้วยแปรง
สมยศ แก้วประทุมรัสมี . 2545 : 109

10. การใช้และการบำรุงรักษาตะไบ

1. อย่าใช้ตะไบที่ไม่มีด้าม
2. อย่าใช้ตะไบแทนค้อนหรือทำตกพื้นเพราะจะทำให้แตกหัก
3. อย่าใช้น้ำมันหล่อลื่นทาตะไบ เพราะจะทำให้คมของตะไบลื่น
4. เลือกใช้ตะไบให้เหมาะสมกับงาน
5. ควรแยกตะไบออกจากเครื่องมือชนิดอื่น และไม่ควรเก็บกองรวมกันต้องเก็บไว้ในที่เก็บ
6. การตะไบ ผิวดิบของชิ้นงานที่ผ่านกระบวนการรีดร้อนมาผิวจะแข็ง ดังนั้นจะต้องใช้สันตะไบทำการตะไบผิวดิบออกให้หมดก่อนจึงจะใช้หน้าตะไบปรับงานต่อไป โดยให้สันตะไบทำมุมเอียงประมาณ 30 องศา กับแนวระนาบ

ภาพที่ 5.20 แสดงตะไบที่ไม่มีด้ามไม่ควรนำมาใช้งาน

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย
นายกฤตพาต บุญพูล (ขาดเรียน) , นายการัณยภาพ ตุ้มระย้า (ขาดเรียน) , นายชยกฤช สืบพันธ์ (ขาดเรียน) , นายพงศ์ธร บัวสงค์ (ขาดเรียน) , นายเดชดนัย มูลทองแสง (ขาดเรียน) ,

---

แนบไฟล์เอกสาร / รูปภาพ 1
http://rms.bspc.ac.th/files/36177_2412060992941.pdf
ดาวน์โหลด

วันที่ 2 ธันวาคม 2567 สัปดาห์ที่ 7 จำนวน 18 คน ขาดเรียน 3 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :
"บทที่ 1 งานตะไบ"

บทที่ 1 งานตะไบ

งานตะไบ เป็นงานขั้นพื้นฐานที่มีความสำคัญมากทางด้านช่างอุตสาหกรรม ช่างฝีมือทุกคนต้องศึกษา ชนิด คุณสมบัติของตะไบ และฝึกให้มีทักษะความเชี่ยวชาญในการใช้ตะไบ จึงสามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง ละเอียด ประณีต มีประสิทธิภาพ
ตะไบเป็นเครื่องมือตัดเฉือนที่มีประโยชน์มาก ซึ่งใช้ในการปรับลดขนาดชิ้นงาน ให้เป็นผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ปรับตกแต่งผิวงานให้เรียบ เพื่องานประกอบชิ้นส่วนเข้าด้วยกัน หรือใช้ตกแต่งและซ่อมแซมชิ้นงาน ชิ้นส่วน เครื่องจักรกลในงานซ่อมบำรุง เป็นต้น

1. ความหมายของการตะไบ
การตะไบ คือ ขบวนการที่ทำให้ผิวของงานหลุดออกจากที่เดิม ในลักษณะของการโกน หรือ ถากคล้ายกับการตัดเฉือนของคมสกัดตะไบที่ใช้งานทั่วไป จะมีฟันที่มีรูปร่างลักษณะคล้ายกับลิ่มเรียงเป็นแถว แต่ละแท่งลิ่มจะมีปลายคมตัด เมื่อเราออกแรงกดตะไบจะทำให้เกิดผลสองประการ คือ
1. เมื่อกดวัตถุจะแยกห่างออกจากกัน
2. เมื่อออกแรงดันวัตถุจะหลุดออกจากกัน

ภาพที่ 5.1 แสดงลักษณะการตัดเฉือนของฟันตะไบ
สมยศ แก้วประทุมรัสมี . 2545 : 98

2. ส่วนประกอบของตะไบ
ตะไบเป็นเครื่องมือที่ทำจากเหล็กกล้าคาร์บอนสูงผ่านกระบวนการขึ้นรูปด้วยเครื่องจักรแล้วนำไปอบชุบผิวแข็ง ตะไบมีส่วนประกอบที่สำคัญ คือ ด้าม กั่น โคน หน้า ขอบ ความยาว และปลาย

ภาพที่ 5.2 แสดงส่วนประกอบของตะไบ

2.1 คมตัดของตะไบ คมตัดหรือฟันของตะไบ โดยทั่วไปจะมีมุมคายเป็นลบ ซึ่งจะมีผลทำให้คมตัดตะไบตัดเฉือนเนื้อวัสดุงานในลักษณะถากผิวออกทีละน้อย ตะไบมีคมตัดหลายลักษณะ เช่น
Ÿ = มุมคาย
β = มุมลิ่ม
α = มุมฟรี

ภาพที่ 5.3 แสดงมุมต่าง ๆ ของฟันตะไบ
สมยศ แก้วประทุมรัสมี . 2545 : 99

1) คมตัดคู่ (Double-cut) เหมาะสำหรับใช้ตะไบปรับลดขนาดงาน วัสดุแข็ง เช่น เหล็กกล้า เหล็กหล่อ

ภาพที่ 5.4 แสดงลักษณะคมตัดคู่

2) คมตัดเดี่ยว (Single-cut) เหมาะสำหรับใช้ตะไบปรับผิวในชั้นสุดท้าย เป็นการตะไบละเอียดงานเหล็ก

ภาพที่ 5.5 แสดงลักษณะคมตัดเดี่ยว

3) คมตัดโค้ง (Curved-cut) ลักษณะคมตัดโค้งเป็นรัศมี ทำให้สามารถคายเศษโลหะออกได้ทั้งสองข้างของคมตะไบ เหมาะสำหรับตะไบงานที่มีเนื้ออ่อน เช่น ตะกั่ว ดีบุก พลวง อะลูมิเนียม ทองแดง เป็นต้น

ภาพที่ 5.6 แสดงลักษณะคมตัดโค้ง

3. ประเภทของตะไบและลักษณะการใช้

ตะไบถูกออกแบบมาเพื่อให้ใช้ตะไบชิ้นงานในลักษณะต่างๆ ได้สะดวก รวดเร็ว มีประสิทธิภาพ ตะไบนิยมแบ่งออกตามลักษณะพื้นที่หน้าตัดของตะไบนั้นๆ ดังนี้

ภาพที่ 5.7 แสดงชนิดของตะไบและลักษณะการใช้งาน

4. การใส่ด้ามตะไบ
1. เจาะด้ามตะไบเป็นสามส่วนด้วยดอกสว่าน 3 ขนาด
2. สวมกั่นตะไบเข้าด้ามให้แน่นพอสมควร
3. ใช้ค้อนตอกดังภาพ

ภาพที่ 5.8 แสดงการใส่ด้ามตะไบ

4. การถอดด้ามตะไบ ใช้มือจับตะไบให้แน่นแล้วค่อยๆ กระแทกกับปากกา โดยการดึงออกดังภาพ

ภาพที่ 5.9 แสดงการถอดด้ามตะไบ

5. ระดับของปากกาที่เหมาะสมสำหรับการตะไบ
ระดับความสูงของปากกาจับงาน ควรให้ปากของปากกาจับงานอยู่ต่ำกว่าข้อศอกของผู้ปฏิบัติงานประมาณ 5-8 เซนติเมตร ซึ่งเป็นตำแหน่งที่เหมาะสมจะทำให้ผู้ปฏิบัติงานอยู่ในอิริยาบถที่สบายที่สุด ตะไบงานได้ง่าย ออกแรงน้อย ความเมื่อยล้าก็จะน้อย การทำงานมีประสิทธิภาพสูง

ภาพที่ 5.10 แสดงระดับปากกาที่เหมาะสม

6. การจัดวางตะไบบนโต๊ะปฏิบัติงาน
ในการปฏิบัติงานตะไบ ควรวางตะไบ แปรงปัดตะไบ และเครื่องมืออื่นๆ ให้เป็นระเบียบเรียบร้อย เพื่อความสะดวกในการปฏิบัติงานและความปลอดภัย

7. เทคนิคและวิธีการตะไบ

การตะไบชิ้นงานอย่างมีประสิทธิภาพ ได้ผลงานมีคุณภาพสูง มีขนาดถูกต้อง ประณีต สมบรูณ์ และใช้เวลาในการปฏิบัติงานน้อย เครื่องมืออุปกรณ์ไม่ชำรุดเสียหาย จำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้ปฏิบัติงานจะต้องมีฝีมือและมีทักษะในการตะไบสูง ซึ่งจะต้องศึกษาเทคนิคต่างๆ ดังนี้

7.1 เทคนิควิธีการจับยึดชิ้นงาน
จับยึดชิ้นงานให้ได้ศูนย์กลางของปากกา และยึดให้มั่นคง โดยให้ส่วนของชิ้นงานที่จะถูกตะไบอยู่ใกล้ปากของปากกา เพื่อป้องกันการสะท้านของชิ้นงาน
7.2 เทคนิควิธีการจับตะไบ
มือขวาจับที่ด้ามไม่ให้ปลายด้ามไม้อยู่ในอุ้งของสันหัวแม่มือ และนิ้วหัวแม่มือชี้ขนานกับด้ามแล้วกำนิ้วทั้งสี่นิ้ว มือซ้ายกดที่ปลายตะไบโดยอุ้งมือส่วนที่ค่อนมาทางข้อมือเป็นตัวกด ให้น้ำหนักที่กระทบบนตะไบมีจุดร่วมอยู่ที่งาน

ภาพที่ 5.12 แสดงวิธีการจับงานและวิธีการจับตะไบ

7.3 เทคนิคการวางตำแหน่งเท้าขณะยืนทำงาน
เท้าขวาทำมุมประมาณ 75 องศา กับแนวกึ่งกลางตัวปากกา เท้าซ้ายทำมุม 15-30 องศา กับแนวกึ่งกลางตัวปากกา และอยู่หน้าเท้าขวาระยะประมาณ 30-40 เซนติเมตร

ภาพที่ 5.13 แสดงตำแหน่งการวางเท้า
สมยศ แก้วประทุมรัสมี . 2545 : 104

7.4 เทคนิคการทิ้งน้ำหนักตัวและการโยกตัว
เข่าของขาหลังตึงเล็กน้อย เข่าของขาหน้าหย่อนไปตามจังหวะโยกตัวไป-มา

ภาพที่ 5.13 แสดงเทคนิคการตะไบโดยการโยก

สมยศ แก้วประทุมรัสมี . 2545 : 105

7.5 เทคนิควิธีการประคองตะไบ

1. ผลักไปข้างหน้าตามแนวยาวของตะไบให้สุด แต่อย่าให้ชนถึงด้ามตะไบหรือด้ามตะไบชน กระแทกงาน
2. มือขวาทำหน้าที่ผลักและกด มือซ้ายกดอย่างเดียว
3. เคลื่อนตะไบไปข้างหน้าพร้อมกับแรงกดลง

4. ดึงกลับจะต้องไม่กดตะไบลง
5. การผลักตะไบไปข้างหน้าจะต้องให้แรงกดกระทำที่ชิ้นงานอย่างสม่ำเสมอ

ภาพที่ 5.14 แสดงวิธีการตะไบ
สมยศ แก้วประทุมรัสมี . 2545 : 106

8. การตะไบผิวราบ

ชิ้นงานที่ต้องการปรับลดขนาดและตกแต่งผิวให้เรียบมีขนาดความกว้าง ความยาวและ ความหนาแตกต่างกันลักษณะทั่วไปของการตะไบผิวราบสามารถแบ่งได้4ลักษณะคือ

8.1 การตะไบตามขวาง
การตะไบลักษณะนี้ ทิศทางของการตะไบจะทำมุมฉากกับขอบชิ้นงานด้านความยาวใช้ในการลดขนาดของชิ้นงาน ซึ่งสามารถตะไบลดขนาดลงได้รวดเร็วหกว่าการตะไบลักษณะอื่น เพราะพื้นที่ที่ถูกตะไบน้อยกว่าลักษณะอื่น นอกจากนี้ยังใช้ตะไบแก้ไขชิ้นงานที่โค้งนูนตามความยาว

ภาพที่ 5.15 แสดงลักษณะการตะไบตามขวาง
สมยศ แก้วประทุมรัสมี . 2545 : 106

8.2 การตะไบตามยาว

การตะไบลักษณะนี้ ทิศทางของการตะไบจะทำมุมฉากกับชิ้นงานด้านความกว้างหรือตามแนวยาวของผิวงาน

ภาพที่ 5.16 แสดงลักษณะการตะไบตามยาว
สมยศ แก้วประทุมรัสมี . 2545 : 106

8.3 การตะไบเฉียงหรือตะไบทแยงมุม

การตะไบลักษณะนี้ ทิศทางการตะไบจะทำมุม 45 องศา กับขอบชิ้นงานด้านยาว แล้วเปลี่ยนให้ทิศทางการตะไบจากเดิมทำมุม 90 องศา กับครั้งแรกทุกครั้งเหมาะสำหรับปรับผิวเรียบ รอยตะไบที่ไขว้กันจะแสดงให้เห็นผิวนูนได้เป็นอย่างดี ซึ่งสังเกตได้จากรอยที่เกิดจากการตะไบทแยงมุม ถ้า

รอบตะไบยาวตั้งแต่ด้านหนึ่งไปสิ้นสุดอีกด้านหนึ่งทั้งสองด้าน แสดงว่าผิวของชิ้นงานที่ทำการตะไบมีผิวเรียบ

ภาพที่ 5.17 แสดงลักษณะการตะไบทแยงมุม
สมยศ แก้วประทุมรัสมี . 2545 : 107

8.4 การตะไบแบบขูด

การตะไบลักษณะนี้ มักใช้กับการตะไบผิวละเอียด โดยใช้ตะไบคมตัดเดี่ยววิธีการจับตะไบจะต้องให้สมดุล และใช้มือทั้งสองข้างจับตัวตะไบใกล้ชิดกันแล้วกดดันไปข้างหน้าและดึงถอยหลัง ชักตะไบระยะสั้นๆ ใช้กับงานที่มีความกว้างไม่มาก และตะไบปรับเฉพาะส่วนที่โค้งนูนให้เรียบ

ภาพที่ 5.18 แสดงลักษณะการตะไบแบบถู

9. การทำความสะอาด

เมื่อเราทำความสะอาดตะไบชิ้นงานระยะหนึ่ง จะมีเศษโลหะติดตะไบ ทำให้ผิวงานเป็นรอย ขีดข่วน ดังนั้นจึงต้องขจัดเศษโลหะนั้นออก วิธีทำความสะอาดตะไบ โดยปกติจะใช้แปรงปัดตะไบถูปัด ไปตามร่องฟันตะไบ

ภาพที่ 5.19 แสดงการทำความสะอาดตะไบด้วยแปรง
สมยศ แก้วประทุมรัสมี . 2545 : 109

10. การใช้และการบำรุงรักษาตะไบ

1. อย่าใช้ตะไบที่ไม่มีด้าม
2. อย่าใช้ตะไบแทนค้อนหรือทำตกพื้นเพราะจะทำให้แตกหัก
3. อย่าใช้น้ำมันหล่อลื่นทาตะไบ เพราะจะทำให้คมของตะไบลื่น
4. เลือกใช้ตะไบให้เหมาะสมกับงาน
5. ควรแยกตะไบออกจากเครื่องมือชนิดอื่น และไม่ควรเก็บกองรวมกันต้องเก็บไว้ในที่เก็บ
6. การตะไบ ผิวดิบของชิ้นงานที่ผ่านกระบวนการรีดร้อนมาผิวจะแข็ง ดังนั้นจะต้องใช้สันตะไบทำการตะไบผิวดิบออกให้หมดก่อนจึงจะใช้หน้าตะไบปรับงานต่อไป โดยให้สันตะไบทำมุมเอียงประมาณ 30 องศา กับแนวระนาบ

ภาพที่ 5.20 แสดงตะไบที่ไม่มีด้ามไม่ควรนำมาใช้งาน

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย
นายเจษฎากร กลิ่นเทียน (ขาดเรียน) , นายชยกฤช สืบพันธ์ (ขาดเรียน) , นายชยานันต์ อังสา (ขาดเรียน) , นายณัฐวุฒิ แสวงไชย (ขาดเรียน) , นายทรงศักดิ์ โคกชู (ขาดเรียน) , นายพงศกร มาคะสิระ (ขาดเรียน) ,

แนบไฟล์เอกสาร / รูปภาพ 1

http://rms.bspc.ac.th/files/36177_2412060992941.pdf

ดาวน์โหลด

วันที่ 2 ธันวาคม 2567 สัปดาห์ที่ 7 จำนวน 18 คน ขาดเรียน 2 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

"บทที่ 1 งานตะไบ"

บทที่ 1 งานตะไบ

งานตะไบ เป็นงานขั้นพื้นฐานที่มีความสำคัญมากทางด้านช่างอุตสาหกรรม ช่างฝีมือทุกคนต้องศึกษา ชนิด คุณสมบัติของตะไบ และฝึกให้มีทักษะความเชี่ยวชาญในการใช้ตะไบ จึงสามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง ละเอียด ประณีต มีประสิทธิภาพ

ตะไบเป็นเครื่องมือตัดเฉือนที่มีประโยชน์มาก ซึ่งใช้ในการปรับลดขนาดชิ้นงาน ให้เป็นผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ปรับตกแต่งผิวงานให้เรียบ เพื่องานประกอบชิ้นส่วนเข้าด้วยกัน หรือใช้ตกแต่งและซ่อมแซมชิ้นงาน ชิ้นส่วน เครื่องจักรกลในงานซ่อมบำรุง เป็นต้น

1. ความหมายของการตะไบ

การตะไบ คือ ขบวนการที่ทำให้ผิวของงานหลุดออกจากที่เดิม ในลักษณะของการโกน หรือ ถากคล้ายกับการตัดเฉือนของคมสกัดตะไบที่ใช้งานทั่วไป จะมีฟันที่มีรูปร่างลักษณะคล้ายกับลิ่มเรียงเป็นแถว แต่ละแท่งลิ่มจะมีปลายคมตัด เมื่อเราออกแรงกดตะไบจะทำให้เกิดผลสองประการ คือ

1. เมื่อกดวัตถุจะแยกห่างออกจากกัน
2. เมื่อออกแรงดันวัตถุจะหลุดออกจากกัน

ภาพที่ 5.1 แสดงลักษณะการตัดเฉือนของฟันตะไบ

สมยศ แก้วประทุมรัสมี . 2545 : 98

2. ส่วนประกอบของตะไบ

ตะไบเป็นเครื่องมือที่ทำจากเหล็กกล้าคาร์บอนสูงผ่านกระบวนการขึ้นรูปด้วยเครื่องจักรแล้วนำไปอบชุบผิวแข็ง ตะไบมีส่วนประกอบที่สำคัญ คือ ด้าม กั่น โคน หน้า ขอบ ความยาว และปลาย

ภาพที่ 5.2 แสดงส่วนประกอบของตะไบ

2.1 คมตัดของตะไบ คมตัดหรือฟันของตะไบ โดยทั่วไปจะมีมุมคายเป็นลบ ซึ่งจะมีผลทำให้คมตัดตะไบตัดเฉือนเนื้อวัสดุงานในลักษณะถากผิวออกทีละน้อย ตะไบมีคมตัดหลายลักษณะ เช่น

Ÿ = มุมคาย
β = มุมลิ่ม
α = มุมฟรี

ภาพที่ 5.3 แสดงมุมต่าง ๆ ของฟันตะไบ
สมยศ แก้วประทุมรัสมี . 2545 : 99

1) คมตัดคู่ (Double-cut) เหมาะสำหรับใช้ตะไบปรับลดขนาดงาน วัสดุแข็ง เช่น เหล็กกล้า เหล็กหล่อ

ภาพที่ 5.4 แสดงลักษณะคมตัดคู่

2) คมตัดเดี่ยว (Single-cut) เหมาะสำหรับใช้ตะไบปรับผิวในชั้นสุดท้าย เป็นการตะไบละเอียดงานเหล็ก

ภาพที่ 5.5 แสดงลักษณะคมตัดเดี่ยว

3) คมตัดโค้ง (Curved-cut) ลักษณะคมตัดโค้งเป็นรัศมี ทำให้สามารถคายเศษโลหะออกได้ทั้งสองข้างของคมตะไบ เหมาะสำหรับตะไบงานที่มีเนื้ออ่อน เช่น ตะกั่ว ดีบุก พลวง อะลูมิเนียม ทองแดง เป็นต้น

ภาพที่ 5.6 แสดงลักษณะคมตัดโค้ง

3. ประเภทของตะไบและลักษณะการใช้

ตะไบถูกออกแบบมาเพื่อให้ใช้ตะไบชิ้นงานในลักษณะต่างๆ ได้สะดวก รวดเร็ว มีประสิทธิภาพ ตะไบนิยมแบ่งออกตามลักษณะพื้นที่หน้าตัดของตะไบนั้นๆ ดังนี้

ภาพที่ 5.7 แสดงชนิดของตะไบและลักษณะการใช้งาน

4. การใส่ด้ามตะไบ
1. เจาะด้ามตะไบเป็นสามส่วนด้วยดอกสว่าน 3 ขนาด
2. สวมกั่นตะไบเข้าด้ามให้แน่นพอสมควร
3. ใช้ค้อนตอกดังภาพ

ภาพที่ 5.8 แสดงการใส่ด้ามตะไบ

4. การถอดด้ามตะไบ ใช้มือจับตะไบให้แน่นแล้วค่อยๆ กระแทกกับปากกา โดยการดึงออกดังภาพ

ภาพที่ 5.9 แสดงการถอดด้ามตะไบ

5. ระดับของปากกาที่เหมาะสมสำหรับการตะไบ
ระดับความสูงของปากกาจับงาน ควรให้ปากของปากกาจับงานอยู่ต่ำกว่าข้อศอกของผู้ปฏิบัติงานประมาณ 5-8 เซนติเมตร ซึ่งเป็นตำแหน่งที่เหมาะสมจะทำให้ผู้ปฏิบัติงานอยู่ในอิริยาบถที่สบายที่สุด ตะไบงานได้ง่าย ออกแรงน้อย ความเมื่อยล้าก็จะน้อย การทำงานมีประสิทธิภาพสูง

ภาพที่ 5.10 แสดงระดับปากกาที่เหมาะสม

6. การจัดวางตะไบบนโต๊ะปฏิบัติงาน
ในการปฏิบัติงานตะไบ ควรวางตะไบ แปรงปัดตะไบ และเครื่องมืออื่นๆ ให้เป็นระเบียบเรียบร้อย เพื่อความสะดวกในการปฏิบัติงานและความปลอดภัย

7. เทคนิคและวิธีการตะไบ

การตะไบชิ้นงานอย่างมีประสิทธิภาพ ได้ผลงานมีคุณภาพสูง มีขนาดถูกต้อง ประณีต สมบรูณ์ และใช้เวลาในการปฏิบัติงานน้อย เครื่องมืออุปกรณ์ไม่ชำรุดเสียหาย จำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้ปฏิบัติงานจะต้องมีฝีมือและมีทักษะในการตะไบสูง ซึ่งจะต้องศึกษาเทคนิคต่างๆ ดังนี้

7.1 เทคนิควิธีการจับยึดชิ้นงาน
จับยึดชิ้นงานให้ได้ศูนย์กลางของปากกา และยึดให้มั่นคง โดยให้ส่วนของชิ้นงานที่จะถูกตะไบอยู่ใกล้ปากของปากกา เพื่อป้องกันการสะท้านของชิ้นงาน
7.2 เทคนิควิธีการจับตะไบ
มือขวาจับที่ด้ามไม้ให้ปลายด้ามไม้อยู่ในอุ้งของสันหัวแม่มือ และนิ้วหัวแม่มือชี้ขนานกับด้ามแล้วกำนิ้วทั้งสี่นิ้ว มือซ้ายกดที่ปลายตะไบโดยอุ้งมือส่วนที่ค่อนมาทางข้อมือเป็นตัวกด ให้น้ำหนักที่กระทบบนตะไบมีจุดร่วมอยู่ที่งาน

ภาพที่ 5.12 แสดงวิธีการจับงานและวิธีการจับตะไบ

7.3 เทคนิคการวางตำแหน่งเท้าขณะยืนทำงาน
เท้าขวาทำมุมประมาณ 75 องศา กับแนวกึ่งกลางตัวปากกา เท้าซ้ายทำมุม 15-30 องศา กับแนวกึ่งกลางตัวปากกา และอยู่หน้าเท้าขวาระยะ

ประมาณ 30-40 เซนติเมตร

ภาพที่ 5.13 แสดงตำแหน่งการวางเท้า
สมยศ แก้วประทุมรัสมี . 2545 : 104

7.4 เทคนิคการทิ้งน้ำหนักตัวและการโยกตัว
เข่าของขาหลังตึงเล็กน้อย เข่าของขาหน้าหย่อนไปตามจังหวะโยกตัวไป-มา

ภาพที่ 5.13 แสดงเทคนิคการตะไบโดยการโยก
สมยศ แก้วประทุมรัสมี . 2545 : 105

7.5 เทคนิควิธีการประคองตะไบ
1. ผลักไปข้างหน้าตามแนวยาวของตะไบให้สุด แต่อย่าให้ชนถึงด้ามตะไบหรือด้ามตะไบชน กระแทกงาน
2. มือขวาทำหน้าที่ผลักและกด มือซ้ายกดอย่างเดียว
3. เคลื่อนตะไบไปข้างหน้าพร้อมกับแรงกดลง

4. ดึงกลับจะต้องไม่กดตะไบลง
5. การผลักตะไบไปข้างหน้าจะต้องให้แรงกดกระทำที่ชิ้นงานอย่างสม่ำเสมอ

ภาพที่ 5.14 แสดงวิธีการตะไบ
สมยศ แก้วประทุมรัสมี . 2545 : 106

8. การตะไบผิวราบ

ชิ้นงานที่ต้องการปรับลดขนาดและตกแต่งผิวให้เรียบมีขนาดความกว้าง ความยาวและ ความหนาแตกต่างกันลักษณะทั่วไปของการตะไบผิวราบสามารถแบ่งได้4ลักษณะคือ

8.1 การตะไบตามขวาง
การตะไบลักษณะนี้ ทิศทางของการตะไบจะทำมุมฉากกับขอบชิ้นงานด้านความยาวใช้ในการลดขนาดของชิ้นงาน ซึ่งสามารถตะไบลดขนาดลงได้รวดเร็วหกว่าการตะไบลักษณะอื่น เพราะพื้นที่ที่ถูกตะไบน้อยกว่าลักษณะอื่น นอกจากนี้ยังใช้ตะไบแก้ไขชิ้นงานที่โค้งนูนตามความยาว

ภาพที่ 5.15 แสดงลักษณะการตะไบตามขวาง
สมยศ แก้วประทุมรัสมี . 2545 : 106

8.2 การตะไบตามยาว

การตะไบลักษณะนี้ ทิศทางของการตะไบจะทำมุมฉากกับชิ้นงานด้านความกว้างหรือตามแนวยาวของผิวงาน

ภาพที่ 5.16 แสดงลักษณะการตะไบตามยาว
สมยศ แก้วประทุมรัสมี . 2545 : 106

8.3 การตะไบเฉียงหรือตะไบทแยงมุม

การตะไบลักษณะนี้ ทิศทางการตะไบจะทำมุม 45 องศา กับขอบชิ้นงานด้านยาว แล้วเปลี่ยนให้ทิศทางการตะไบจากเดิมทำมุม 90 องศา กับครั้งแรกทุกครั้งเหมาะสำหรับปรับผิวเรียบ รอยตะไบที่ไขว้กันจะแสดงให้เห็นผิวนูนได้เป็นอย่างดี ซึ่งสังเกตได้จากรอยที่เกิดจากการตะไบทแยงมุม ถ้ารอบตะไบยาวตั้งแต่ด้านหนึ่งไปสิ้นสุดอีกด้านหนึ่งทั้งสองด้าน แสดงว่าผิวของชิ้นงานที่ทำการตะไบมีผิวเรียบ

ภาพที่ 5.17 แสดงลักษณะการตะไบทแยงมุม
สมยศ แก้วประทุมรัสมี . 2545 : 107

8.4 การตะไบแบบขูด

การตะไบลักษณะนี้ มักใช้กับการตะไบผิวละเอียด โดยใช้ตะไบคมตัดเดี่ยววิธีการจับตะไบจะต้องให้สมดุล และใช้มือทั้งสองข้างจับตัวตะไบใกล้ชิดกันแล้วกดดันไปข้างหน้าและดึงถอยหลัง ชักตะไบระยะสั้นๆ ใช้กับงานที่มีความกว้างไม่มาก และตะไบปรับเฉพาะส่วนที่โค้งนูนให้เรียบ

ภาพที่ 5.18 แสดงลักษณะการตะไบแบบถู

9. การทำความสะอาด

เมื่อเราทำความสะอาดตะไบชิ้นงานระยะหนึ่ง จะมีเศษโลหะติดตะไบ ทำให้ผิวงานเป็นรอย ขีดข่วน ดังนั้นจึงต้องขจัดเศษโลหะนั้นออก วิธีทำความสะอาดตะไบ โดยปกติจะใช้แปรงปัดตะไบถูปัด ไปตามร่องฟันตะไบ

ภาพที่ 5.19 แสดงการทำความสะอาดตะไบด้วยแปรง
สมยศ แก้วประทุมรัสมี . 2545 : 109

10. การใช้และการบำรุงรักษาตะไบ

1. อย่าใช้ตะไบที่ไม่มีด้าม
2. อย่าใช้ตะไบแทนค้อนหรือทำตกพื้นเพราะจะทำให้แตกหัก

3. อย่าใช้น้ำมันหล่อลื่นทาตะไบ เพราะจะทำให้คมของตะไบลื่น
4. เลือกใช้ตะไบให้เหมาะสมกับงาน
5. ควรแยกตะไบออกจากเครื่องมือชนิดอื่น และไม่ควรเก็บกองรวมกันต้องเก็บไว้ในที่เก็บ
6. การตะไบ ผิวดิบของชิ้นงานที่ผ่านกระบวนการรีดร้อนมาผิวจะแข็ง ดังนั้นจะต้องใช้สันตะไบทำการตะไบผิวดิบออกให้หมดก่อนจึงจะใช้หน้าตะไบปรับงานต่อไป โดยให้สันตะไบทำมุมเอียงประมาณ 30 องศา กับแนวระนาบ

ภาพที่ 5.20 แสดงตะไบที่ไม่มีด้ามไม่ควรนำมาใช้งาน

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย
นายเจษฎากร กลิ่นเทียน (ขาดเรียน) , นายชยกฤช สืบพันธ์ (ขาดเรียน) , นายชยานันต์ อังสา (ขาดเรียน) , นายทรงศักดิ์ โคกชู (ขาดเรียน) , นายพงศกร มาคะสิระ (ขาดเรียน) ,

---

แนบไฟล์เอกสาร / รูปภาพ 1
http://rms.bspc.ac.th/files/36177_2412060992941.pdf
ดาวน์โหลด

วันที่ 2 ธันวาคม 2567 สัปดาห์ที่ 7 จำนวน 18 คน ขาดเรียน 2 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :
"บทที่ 1 งานตะไบ"

บทที่ 1 งานตะไบ

งานตะไบ เป็นงานขั้นพื้นฐานที่มีความสำคัญมากทางด้านช่างอุตสาหกรรม ช่างฝีมือทุกคนต้องศึกษา ชนิด คุณสมบัติของตะไบ และฝึกให้มีทักษะความเชี่ยวชาญในการใช้ตะไบ จึงสามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง ละเอียด ประณีต มีประสิทธิภาพ
ตะไบเป็นเครื่องมือตัดเฉือนที่มีประโยชน์มาก ซึ่งใช้ในการปรับลดขนาดชิ้นงาน ให้เป็นผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ปรับตกแต่งผิวงานให้เรียบ เพื่องานประกอบชิ้นส่วนเข้าด้วยกัน หรือใช้ตกแต่งและซ่อมแซมชิ้นงาน ชิ้นส่วน เครื่องจักรกลในงานซ่อมบำรุง เป็นต้น

1. ความหมายของการตะไบ
การตะไบ คือ ขบวนการที่ทำให้ผิวของงานหลุดออกจากที่เดิม ในลักษณะของการโกน หรือ ถากคล้ายกับการตัดเฉือนของคมสกัดตะไบที่ใช้งานทั่วไป จะมีฟันที่มีรูปร่างลักษณะคล้ายกับลิ่มเรียงเป็นแถว แต่ละแท่งลิ่มจะมีปลายคมตัด เมื่อเราออกแรงกดตะไบจะทำให้เกิดผลสองประการ คือ
1. เมื่อกดวัตถุจะแยกห่างออกจากกัน
2. เมื่อออกแรงดันวัตถุจะหลุดออกจากกัน

ภาพที่ 5.1 แสดงลักษณะการตัดเฉือนของฟันตะไบ
สมยศ แก้วประทุมรัสมี . 2545 : 98

2. ส่วนประกอบของตะไบ
ตะไบเป็นเครื่องมือที่ทำจากเหล็กกล้าคาร์บอนสูงผ่านกระบวนการขึ้นรูปด้วยเครื่องจักรแล้วนำไปอบชุบผิวแข็ง ตะไบมีส่วนประกอบที่สำคัญ คือ ด้าม กั้น โคน หน้า ขอบ ความยาว และปลาย

ภาพที่ 5.2 แสดงส่วนประกอบของตะไบ

2.1 คมตัดของตะไบ คมตัดหรือฟันของตะไบ โดยทั่วไปจะมีมุมคายเป็นลบ ซึ่งจะมีผลทำให้คมตัดตะไบตัดเฉือนเนื้อวัสดุงานในลักษณะถากผิวออกทีละน้อย ตะไบมีคมตัดหลายลักษณะ เช่น
Ÿ = มุมคาย
β = มุมลิ่ม
α = มุมฟรี

ภาพที่ 5.3 แสดงมุมต่าง ๆ ของฟันตะไบ
สมยศ แก้วประทุมรัสมี . 2545 : 99

1) คมตัดคู่ (Double-cut) เหมาะสำหรับใช้ตะไบปรับลดขนาดงาน วัสดุแข็ง เช่น เหล็กกล้า เหล็กหล่อ

ภาพที่ 5.4 แสดงลักษณะคมตัดคู่

2) คมตัดเดี่ยว (Single-cut) เหมาะสำหรับใช้ตะไบปรับผิวในชั้นสุดท้าย เป็นการตะไบละเอียดงานเหล็ก

ภาพที่ 5.5 แสดงลักษณะคมตัดเดี่ยว

3) คมตัดโค้ง (Curved-cut) ลักษณะคมตัดโค้งเป็นรัศมี ทำให้สามารถคายเศษโลหะออกได้ทั้งสองข้างของคมตะไบ เหมาะสำหรับตะไบงานที่มีเนื้ออ่อน เช่น ตะกั่ว ดีบุก พลวง อะลูมิเนียม ทองแดง เป็นต้น

ภาพที่ 5.6 แสดงลักษณะคมตัดโค้ง

3. ประเภทของตะไบและลักษณะการใช้

ตะไบถูกออกแบบมาเพื่อให้ใช้ตะไบชิ้นงานในลักษณะต่างๆ ได้สะดวก รวดเร็ว มีประสิทธิภาพ ตะไบนิยมแบ่งออกตามลักษณะพื้นที่หน้าตัดของตะไบนั้นๆ ดังนี้

ภาพที่ 5.7 แสดงชนิดของตะไบและลักษณะการใช้งาน

4. การใส่ด้ามตะไบ
1. เจาะด้ามตะไบเป็นสามส่วนด้วยดอกสว่าน 3 ขนาด
2. สวมกั่นตะไบเข้าด้ามให้แน่นพอสมควร
3. ใช้ค้อนตอกดังภาพ

ภาพที่ 5.8 แสดงการใส่ด้ามตะไบ

4. การถอดด้ามตะไบ ใช้มือจับตะไบให้แน่นแล้วค่อยๆ กระแทกกับปากกา โดยการดึงออกดังภาพ

ภาพที่ 5.9 แสดงการถอดด้ามตะไบ

5. ระดับของปากกาที่เหมาะสมสำหรับการตะไบ
ระดับความสูงของปากกาจับงาน ควรให้ปากของปากกาจับงานอยู่ต่ำกว่าข้อศอกของผู้ปฏิบัติงานประมาณ 5-8 เซนติเมตร ซึ่งเป็นตำแหน่งที่เหมาะสมจะทำให้ผู้ปฏิบัติงานอยู่ในอิริยาบถที่สบายที่สุด ตะไบงานได้ง่าย ออกแรงน้อย ความเมื่อยล้าก็จะน้อย การทำงานมีประสิทธิภาพสูง

ภาพที่ 5.10 แสดงระดับปากกาที่เหมาะสม

6. การจัดวางตะไบบนโต๊ะปฏิบัติงาน
ในการปฏิบัติงานตะไบ ควรวางตะไบ แปรงปัดตะไบ และเครื่องมืออื่นๆ ให้เป็นระเบียบเรียบร้อย เพื่อความสะดวกในการปฏิบัติงานและความปลอดภัย

7. เทคนิคและวิธีการตะไบ

การตะไบชิ้นงานอย่างมีประสิทธิภาพ ได้ผลงานมีคุณภาพสูง มีขนาดถูกต้อง ประณีต สมบรูณ์ และใช้เวลาในการปฏิบัติงานน้อย เครื่องมืออุปกรณ์ไม่ชำรุดเสียหาย จำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้ปฏิบัติงานจะต้องมีฝีมือและมีทักษะในการตะไบสูง ซึ่งจะต้องศึกษาเทคนิคต่างๆ ดังนี้

7.1 เทคนิควิธีการจับยึดชิ้นงาน

จับยึดชิ้นงานให้ได้ศูนย์กลางของปากกา และยึดให้มั่นคง โดยให้ส่วนของชิ้นงานที่จะถูกตะไบอยู่ใกล้ปากของปากกา เพื่อป้องกันการสะท้านของชิ้นงาน

7.2 เทคนิควิธีการจับตะไบ

มือขวาจับที่ด้ามไม่ให้ปลายด้ามไม้อยู่ในอุ้งของสันหัวแม่มือ และนิ้วหัวแม่มือชี้ขนานกับด้ามแล้วกำนิ้วทั้งสี่นิ้ว มือซ้ายกดที่ปลายตะไบโดยอุ้งมือส่วนที่ค่อนมาทางข้อมือเป็นตัวกด ให้น้ำหนักที่กระทบบนตะไบมีจุดร่วมอยู่ที่งาน

ภาพที่ 5.12 แสดงวิธีการจับงานและวิธีการจับตะไบ

7.3 เทคนิคการวางตำแหน่งเท้าขณะยืนทำงาน

เท้าขวาทำมุมประมาณ 75 องศา กับแนวกึ่งกลางตัวปากกา เท้าซ้ายทำมุม 15-30 องศา กับแนวกึ่งกลางตัวปากกา และอยู่หน้าเท้าขวาระยะประมาณ 30-40 เซนติเมตร

ภาพที่ 5.13 แสดงตำแหน่งการวางเท้า

สมยศ แก้วประทุมรัสมี . 2545 : 104

7.4 เทคนิคการทิ้งน้ำหนักตัวและการโยกตัว

เข่าของขาหลังตึงเล็กน้อย เข่าของขาหน้าหย่อนไปตามจังหวะโยกตัวไป-มา

ภาพที่ 5.13 แสดงเทคนิคการตะไบโดยการโยก

สมยศ แก้วประทุมรัสมี . 2545 : 105

7.5 เทคนิควิธีการประคองตะไบ

1. ผลักไปข้างหน้าตามแนวยาวของตะไบให้สุด แต่อย่าให้ชนถึงด้ามตะไบหรือด้ามตะไบชน กระแทกงาน
2. มือขวาทำหน้าที่ผลักและกด มือซ้ายกดอย่างเดียว
3. เคลื่อนตะไบไปข้างหน้าพร้อมกับแรงกดลง

4. ดึงกลับจะต้องไม่กดตะไบลง
5. การผลักตะไบไปข้างหน้าจะต้องให้แรงกดกระทำที่ชิ้นงานอย่างสม่ำเสมอ

ภาพที่ 5.14 แสดงวิธีการตะไบ

สมยศ แก้วประทุมรัสมี . 2545 : 106

8. การตะไบผิวราบ

ชิ้นงานที่ต้องการปรับลดขนาดและตกแต่งผิวให้เรียบมีขนาดความกว้าง ความยาวและ ความหนาแตกต่างกันลักษณะทั่วไปของการตะไบผิวราบสามารถแบ่งได้4ลักษณะคือ

8.1 การตะไบตามขวาง
การตะไบลักษณะนี้ ทิศทางของการตะไบจะทำมุมฉากกับขอบชิ้นงานด้านความยาวใช้ในการลดขนาดของชิ้นงาน ซึ่งสามารถตะไบลดขนาดลงได้รวดเร็วหกว่าการตะไบลักษณะอื่น เพราะพื้นที่ที่ถูกตะไบน้อยกว่าลักษณะอื่น นอกจากนี้ยังใช้ตะไบแก้ไขชิ้นงานที่โค้งนูนตามความยาว

ภาพที่ 5.15 แสดงลักษณะการตะไบตามขวาง
สมยศ แก้วประทุมรัสมี . 2545 : 106

8.2 การตะไบตามยาว

การตะไบลักษณะนี้ ทิศทางของการตะไบจะทำมุมฉากกับชิ้นงานด้านความกว้างหรือตามแนวยาวของผิวงาน

ภาพที่ 5.16 แสดงลักษณะการตะไบตามยาว
สมยศ แก้วประทุมรัสมี . 2545 : 106

8.3 การตะไบเฉียงหรือตะไบทแยงมุม

การตะไบลักษณะนี้ ทิศทางการตะไบจะทำมุม 45 องศา กับขอบชิ้นงานด้านยาว แล้วเปลี่ยนให้ทิศทางการตะไบจากเดิมทำมุม 90 องศา กับครั้งแรกทุกครั้งเหมาะสำหรับปรับผิวเรียบ รอยตะไบที่ไขว้กันจะแสดงให้เห็นผิวนูนได้เป็นอย่างดี ซึ่งสังเกตได้จากรอยที่เกิดจากการตะไบทแยงมุม ถ้ารอบตะไบยาวตั้งแต่ด้านหนึ่งไปสิ้นสุดอีกด้านหนึ่งทั้งสองด้าน แสดงว่าผิวของชิ้นงานที่ทำการตะไบมีผิวเรียบ

ภาพที่ 5.17 แสดงลักษณะการตะไบทแยงมุม
สมยศ แก้วประทุมรัสมี . 2545 : 107

8.4 การตะไบแบบขูด

การตะไบลักษณะนี้ มักใช้กับการตะไบผิวละเอียด โดยใช้ตะไบคมตัดเดี่ยววิธีการจับตะไบจะต้องให้สมดุล และใช้มือทั้งสองข้างจับตัวตะไบใกล้ชิดกันแล้วกดดันไปข้างหน้าและดึงถอยหลัง ชักตะไบระยะสั้นๆ ใช้กับงานที่มีความกว้างไม่มาก และตะไบปรับเฉพาะส่วนที่โค้งนูนให้เรียบ

ภาพที่ 5.18 แสดงลักษณะการตะไบแบบถู

9. การทำความสะอาด

เมื่อเราทำความสะอาดตะไบชิ้นงานระยะหนึ่ง จะมีเศษโลหะติดตะไบ ทำให้ผิวงานเป็นรอย ขีดข่วน ดังนั้นจึงต้องขจัดเศษโลหะนั้นออก วิธีทำความสะอาดตะไบ โดยปกติจะใช้แปรงปัดตะไบถูปัด ไปตามร่องฟันตะไบ

ภาพที่ 5.19 แสดงการทำความสะอาดตะไบด้วยแปรง
สมยศ แก้วประทุมรัสมี . 2545 : 109

10. การใช้และการบำรุงรักษาตะไบ

1. อย่าใช้ตะไบที่ไม่มีด้าม
2. อย่าใช้ตะไบแทนค้อนหรือทำตกพื้นเพราะจะทำให้แตกหัก
3. อย่าใช้น้ำมันหล่อลื่นทาตะไบ เพราะจะทำให้คมของตะไบลื่น
4. เลือกใช้ตะไบให้เหมาะสมกับงาน
5. ควรแยกตะไบออกจากเครื่องมือชนิดอื่น และไม่ควรเก็บกองรวมกันต้องเก็บไว้ในที่เก็บ
6. การตะไบ ผิวดิบของชิ้นงานที่ผ่านกระบวนการรีดร้อนมาผิวจะแข็ง ดังนั้นจะต้องใช้สันตะไบทำการตะไบผิวดิบออกให้หมดก่อนจึงจะใช้หน้าตะไบปรับงานต่อไป โดยให้สันตะไบทำมุมเอียงประมาณ 30 องศา กับแนวระนาบ

ภาพที่ 5.20 แสดงตะไบที่ไม่มีด้ามไม่ควรนำมาใช้งาน

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย
นายเจษฎากร กลิ่นเทียน (ขาดเรียน) , นายชยกฤช สืบพันธ์ (ขาดเรียน) , นายชยานันต์ อังสา (ขาดเรียน) , นายทรงศักดิ์ โคกชู (ขาดเรียน) , นายพงศกร มาคะสิระ (ขาดเรียน) ,

---

แนบไฟล์เอกสาร / รูปภาพ 1
http://rms.bspc.ac.th/files/36177_2412060992941.pdf
ดาวน์โหลด

วันที่ 3 ธันวาคม 2567 สัปดาห์ที่ 8 จำนวน 18 คน ขาดเรียน 2 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :
เกลียว (Thread) หมายถึงสันหรือร่องที่เกิดขึ้นบนผิวงานวนไปรอบ ๆจะซ้ายหรือขวาก็ได้ ด้วยระยะทางที่สม่ำเสมอ
By sumpun klamsaeng / 25/03/2020
เกลียว (Thread) หมายถึงสันหรือร่องที่เกิดขึ้นบนผิวงานวนไปรอบ ๆจะซ้ายหรือขวาก็ได้ ด้วยระยะทางที่สม่ำเสมอ

เกลียวแบ่งได้ออกเป็น 5 ชนิด

เกลียวสามเหลี่ยม

1.1 เกลียวเมตริก (M-Thread)

1.2 เกลียว ISO

1.3 เกลียววิตเวอร์ต

1.4 เกลียวอเมริกัน

1.5 เกลียวยูนิไฟด์

1.6 เกลียวสามเหลี่ยมยอดแหลม

เกลียวสี่เหลี่ยม

เกลียวสี่เหลี่ยมคางหมู

3.1 เกลียวTr

3.2 เกลียวAeme

3.3 เกลียวหนอน

เกลียกลม

เกลียวฟันเลื่อย

ส่วนต่างๆของเกลียว

เกลียวแบ่งตามลักษณะหน้าตัดได้หลายแบบซึ่งแต่ละแบบก็มีลักษณะการใช้งานทั้งแบบที่เหมือนกันและแตกต่างกันไปแบ่งออกได้ดังนี้

รูปที่ 1 ส่วนต่างๆที่สำคัญของเกลียว

Major Diameter คือความยาวเส้นผ่านศูนย์กลางโตนอกของชิ้นงานทั้งของเกลียวนอกและเกลียวในหรือคือขนาดกำหนดนั่นเอง

Minor Diameter คือความยาวเส้นผ่าศูนย์กลางวัดที่โคนเกลียวทั้งของเกลียวนอกและเกลียวใน

Pitch Diameter คือความยาวเส้นผ่าศูนย์กลางวัดที่วงกลมพิตช์

Pitch คือระยะห่างระหว่างตำแหน่งใดตำแหน่งหนึ่งไปยังตำแหน่งเดียวกันของเกลียวถัดไปเช่นวัดจากยอดเกลียวถึงยอดเกลียว

Angle of Thread หรือ Included Angle มุมรวมยอดเกลียว

Helix Angle มุมเอียงของฟันเกลียว

Crest คือยอดฟันเกลียว

Root คือโคนเกลียว

Axis of Screw แกนของสลักเกลียว

Depth of Thread ความลึกของเกลียววัดจากยอดเกลียวถึงโคนเกลียว

Number of Thread จำนวนเกลียวต่อนิ้ว

1. เกลียวสามเหลี่ยม
เกลียวสามเหลี่ยมคือเกลียวที่มีพื้นที่หน้าตัดเป็นรูปสามเหลี่ยมมีทั้งเกลียวที่เป็นระบบเมตริกและเกลียวระบบอังกฤษ

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

1.1 เกลียวเมตริกธรรมดาคือเกลียวที่มีมุมรวมยอดเกลียว 60 องศาแตกต่างจากเกลียวเมตริก ISO ตรง

สูตรการคำนวณบางค่าแตกต่างกันเช่นสูตรหาค่าความลึก

รูปที่3 เกลียวเมตริกธรรมดา
ตัวอย่างที่1 ก. ตองการกลึงเกลียว M 14× 2 จงคำนวณหาค่าต่างๆ

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

หมายเหตุ: เกลียวเมตริกละเอียดใช้สูตรการคำนวณเหมือนกันต่างกันตรงระยะพิตช์น้อยกว่า

1.2 เกลียวเมตริก ISO คือเกลียวที่มีมุมรวมยอดเกลียว 60 องศาเป็นเกลียวสามเหลี่ยมที่เป็นมาตรฐานสากลของระบบเมตริกสูตรในการคำนวณแตกต่างจากเกลียวเมตริกธรรมดาและการบอกสัญลักษณ์ของเกลียวที่มีระยะพิตช์มาตรฐานอาจจะไม่บอกระยะพิตช์มาให้แต่ถ้าเป็นเกลียวละเอียดหรือเกลียวพิเศษจะบอกระยะพิตช์มาให้ระยะพิตช์ดูได้จากตารางที่ 1

รูปที่ 4 เกลียวเมตริก ISO

ตารางที่ 2 เกลียวเมตริก ISO

1.3 เกลียววิตเวอร์ตคือเกลียวระบบอังกฤษที่คิดค้นขึ้นโดย Mr. Joseph Whitworth เป็นชาวอังกฤษเป็นเกลียวที่มีมุมมนโค้งทั้งยอดเกลียวและโคนเกลียวมีมุมรวมยอดเกลียว 55 องศาบอกเกลียวเป็นจำนวนเกลียวต่อนิ้วการใช้สัญลักษณ์จะบอกด้วยความยาวเส้นผ่าศูนย์กลางโตนอกของเกลียวเป็นนิ้วและตามด้วยจำนวนเกลียวต่อนิ้วและอักษรตัวย่อดังต่อไปนี้

BSW = (British Standard Whitworth) หมายถึงเกลียววิตเวอร์ตชนิดหยาบ

BSF = (British Standard Fine) หมายถึงเกลียววิตเวอร์ตชนิดละเอียด

รูปที่ 5 เกลียววิตเวอร์ต

1.4 เกลียวอเมริกัน (American National Thread) คือเกลียวสามเหลี่ยมที่ใช้หน่วยเป็นนิ้วเหมือนเกลียววิตเวอร์ตแต่มีรูปร่างแตกต่างกันตรงมีมุมรวมยอดเกลียว 60 องศาบอกเป็นจำนวนเกลียวต่อนิ้วสัญลักษณ์ในการบอกจะขึ้นด้วยขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางโตนอกมีหน่วยเป็นนิ้วตามด้วยจำนวนเกลียวต่อนิ้วและตามด้วยอักษรตัวย่อดังต่อไปนี้

NC (National Coarse Thread Series) หมายถึงเกลียวอเมริกันชนิดเกลียวหยาบ

NF (National Fine Thread) หมายถึงเกลียวอเมริกันชนิดละเอียด

NEF (National Extra – Fine Thread Series) หมายถึงเกลียวอเมริกันชนิดพิเศษที่ผลิตมาใช้งานเฉพาะอย่างมีจำนวนเกลียวต่อนิ้วที่แตกต่างจากสองชนิดแรกเมื่อเทียบกับขนาดของเกลียวที่โตเท่ากัน

1.5 เกลียวยูนิไฟด์ (Unified Thread) คือเกลียวสามเหลี่ยมที่ใช้หน่วยเป็นนิ้วเป็นเกลียวที่ดัดแปลงมาจากเกลียวอเมริกันแต่มาทำให้เป็นมาตราฐานสากลของระบบเกลียวสามเหลี่ยมระบบอังกฤษจึงเรียกว่าเกลียว ISO Inch มีมุมรวมยอดเกลียว 60 องศาบอกเป็นจำนวนเกลียวต่อนิ้วแต่แตกต่างจากเกลียวอเมริกันตรงสูตรการคำนวณเช่นความลึกเกลียวสัญญาลักษณ์ในการบอกจะขึ้นต้นด้วยความยาวเส้นผ่านศูนย์กลางโตนอกมีหน่วยเป็นนิ้วและตามด้วยจำนวนเกลียวต่อนิ้วและตามด้วยอักษรตัวย่อดังนี้

UNC (Unified National Coarse Thread Series) หมายถึงเกลียวยูนิไฟด์ชนิดหยาบ

UNF (Unified National Fine Thread Series) หมายถึงเกลียวยูนิไฟด์ชนิดละเอียด

UNEF (Unified National Extra – Fine Thread Series) หมายถึงเกลียวยูนิไฟด์ชนิดเกลียวพิเศษที่ผลิตมาใช้งานเฉพาะอย่างมีจำนวนเกลียวต่อนิ้วแตกต่างจากสองชนิดแรกเมื่อมีขนาดเกลียวโตนอกเท่ากันตัว

1.6เกลียวสามเหลี่ยมยอดแหลม (Sharp V – Thread) คือเกลียวสามเหลี่ยมที่นำมาใช้ในช่วงเริ่มแรกแต่ในปัจจุบันไม่นิยมใช้เพราะเป็นเกลียวยอดแหลมไม่มีการตัดยอดตัดโคนเกลียวหรือทำการโค้งมนเกลียวแต่อย่างใดเมื่อใช้งานไปยอดฟันจะหักแตกง่ายทำให้เศษที่หักไปติดในเกลียวทำให้การขันติดขัดเป็นเกลียวพื้นฐานที่เกลียวสามเหลี่ยมชนิดต่างๆนำไปดัดแปลงใช้เป็นเกลียวชนิดต่างๆไม่ว่าจะเป็นเกลียวในระบบเมตริกและระบบอังกฤษ

รูปที่ 6 เกลียวสามเหลี่ยมยอดแหลม

2. เกลียวสี่เหลี่ยมคางหมู

2.1 เกลียวสี่เหลี่ยมคางหมูเมตริก (Tr) คือมุมที่มีมุมรวมยอดเกลียว 30 องศาเป็นเกลียวที่เหมาะสำหรับใช้ในการส่งกำลังขับเคลื่อนเพราะมีความแข็งแรงกว่าเกลียวสามเหลี่ยมเช่นเกลียวปากกาจับงานและเกลียวเพลานำของเครื่องกลึง

รูปที่ 7 เกลียวสี่เหลี่ยมคางหมูเมตริก

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

3. เกลียวสี่เหลี่ยม(Square Thread)
คือเกลียวที่มีมุมเป็น 90 องศาและมีความแข็งแรงเหมาะสำหรับงานที่ต้องการส่งกำลังมากๆเช่นเกลียวของปากกาจับงาน

4. เกลียวฟันเลื่อย(Buttress Thread)
เหมาะสำหรับงานส่งกำลังที่ต้องการความปลอดภัยเคลื่อนที่ได้สะดวกในทิศทางเดียวอีกทางจะเคลื่อนที่ลงยากเป็นการป้องกันการรูดของเกลียว เหมาะสำหรับใช้ทำอุปกรณ์แม่แรงยกรถหรือของหนักเพราะปลอดภัยกว่าเกลียวชนิดอื่นๆมีมุมรวมยอดเกลียว 30 + 3 องศารวม 33 องศา

รูปที่ 8 เกลียวฟันเลื่อย
5. เกลียวกลม(Knuckle Thread)
คือเกลียวที่มีมุมรวม 30 องศายอดเกลียวและโคนเกลียวโค้งมนเป็นเกลียวในระบบอังกฤษมีการบอกเป็นจำนวนเกลียวต่อนิ้วปัจจุบันได้มีการกำหนดขนาดเป็นมิลลิเมตรแต่ระยะพิตช์เป็นนิ้วเหมาะสำหรับงานที่ต้องการการเคลื่อนที่ได้สะดวกเช่นเกลียวที่ขวดน้ำอัดลมเกลียวหลอดไฟฟ้าเป็นต้น

รูปที่ 9 เกลียวกลม
6. เกลียวหนอนบราวแอนด์ชาร์ป(Brown and Shape Worm Thread)
คือเกลียวหนอนที่ใช้เฟืองหนอนมีมุมยอดเกลียว 29 องศาต่างจากเกลียว Acme ตรงสูตรในการคำนวณ

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย
นายชยกฤช สืบพันธ์ (ขาดเรียน) , นายณัฐวุฒิ แสวงไชย (ขาดเรียน) , นายบุญฤทธิ์ นุ่มจิตร (ขาดเรียน) ,

---

วันที่ 3 ธันวาคม 2567 สัปดาห์ที่ 8 จำนวน 18 คน

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :
เกลียว (Thread) หมายถึงสันหรือร่องที่เกิดขึ้นบนผิวงานวนไปรอบ ๆจะซ้ายหรือขวาก็ได้ ด้วยระยะทางที่สม่ำเสมอ
By sumpun klamsaeng / 25/03/2020
เกลียว (Thread) หมายถึงสันหรือร่องที่เกิดขึ้นบนผิวงานวนไปรอบ ๆจะซ้ายหรือขวาก็ได้ ด้วยระยะทางที่สม่ำเสมอ

เกลียวแบ่งได้ออกเป็น 5 ชนิด

เกลียวสามเหลี่ยม
1.1 เกลียวเมตริก (M-Thread)

1.2 เกลียว ISO

1.3 เกลียววิตเวอร์ต

1.4 เกลียวอเมริกัน

1.5 เกลียวยูนิไฟด์

1.6 เกลียวสามเหลี่ยมยอดแหลม

เกลียวสี่เหลี่ยม
เกลียวสี่เหลี่ยมคาวหมู
3.1 เกลียวTr

3.2 เกลียวAeme

3.3 เกลียวหนอน

เกลียกลม
เกลียวฟันเลื่อย
ส่วนต่างๆของเกลียว
เกลียวแบ่งตามลักษณะหน้าตัดได้หลายแบบซึ่งแต่ละแบบก็มีลักษณะการใช้งานทั้งแบบที่เหมือนกันและแตกต่างกันไปแบ่งออกได้ดังนี้

รูปที่ 1 ส่วนต่างๆที่สำคัญของเกลียว
Major Diameter คือความยาวเส้นผ่านศูนย์กลางโตนอกของชิ้นงานทั้งของเกลียวนอกและเกลียวในหรือคือขนาดกำหนดนั่นเอง

Minor Diameter คือความยาวเส้นผ่าศูนย์กลางวัดที่โคนเกลียวทั้งของเกลียวนอกและเกลียวใน

Pitch Diameter คือความยาวเส้นผ่าศูนย์กลางวัดที่วงกลมพิตช์

Pitch คือระยะห่างระหว่างตำแหน่งใดตำแหน่งหนึ่งไปยังตำแหน่งเดียวกันของเกลียวถัดไปเช่นวัดจากยอดเกลียวถึงยอดเกลียว

Angle of Thread หรือ Included Angle มุมรวมยอดเกลียว

Helix Angle มุมเอียงของฟันเกลียว

Crest คือยอดฟันเกลียว

Root คือโคนเกลียว

Axis of Screw แกนของสลักเกลียว

Depth of Thread ความลึกของเกลียววัดจากยอดเกลียวถึงโคนเกลียว

Number of Thread จำนวนเกลียวต่อนิ้ว

1. เกลียวสามเหลี่ยม

เกลียวสามเหลี่ยมคือเกลียวที่มีพื้นที่หน้าตัดเป็นรูปสามเหลี่ยมมีทั้งเกลียวที่เป็นระบบเมตริกและเกลียวระบบอังกฤษ

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

1.1 เกลียวเมตริกธรรมดาคือเกลียวที่มีมุมรวมยอดเกลียว 60 องศาแตกต่างจากเกลียวเมตริก ISO ตรง

สูตรการคำนวณบางค่าแตกต่างกันเช่นสูตรหาค่าความลึก

รูปที่3 เกลียวเมตริกธรรมดา
ตัวอย่างที่1 ก. ตองการกลึงเกลียว M 14× 2 จงคำนวณหาค่าต่างๆ

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

หมายเหตุ: เกลียวเมตริกละเอียดใช้สูตรการคำนวณเหมือนกันต่างกันตรงระยะพิตช์น้อยกว่า

1.2 เกลียวเมตริก ISO คือเกลียวที่มีมุมรวมยอดเกลียว 60 องศาเป็นเกลียวสามเหลี่ยมที่เป็นมาตรฐานสากลของระบบเมตริกสูตรในการคำนวณแตกต่างจากเกลียวเมตริกธรรมดาและการบอกสัญลักษณ์ของเกลียวที่มีระยะพิตช์มาตรฐานอาจจะไม่บอกระยะพิตช์มาให้แต่ถ้าเป็นเกลียวละเอียดหรือเกลียวพิเศษจะบอกระยะพิตช์มาให้ระยะพิตช์ดูได้จากตารางที่ 1

รูปที่ 4 เกลียวเมตริก ISO

ตารางที่ 2 เกลียวเมตริก ISO
1.3 เกลียววิตเวอร์ตคือเกลียวระบบอังกฤษที่คิดค้นขึ้นโดย Mr. Joseph Whitworth เป็นชาวอังกฤษเป็นเกลียวที่มีมุมมนโค้งทั้งยอดเกลียวและโคนเกลียวมีมุมรวมยอดเกลียว 55 องศาบอกเกลียวเป็นจำนวนเกลียวต่อนิ้วการใช้สัญลักษณ์จะบอกด้วยความยาวเส้นผ่าศูนย์กลางโตนอกของเกลียวเป็นนิ้วและตามด้วยจำนวนเกลียวต่อนิ้วและอักษรตัวย่อดังต่อไปนี้

BSW = (British Standard Whitworth) หมายถึงเกลียววิตเวอร์ตชนิดหยาบ
BSF = (British Standard Fine) หมายถึงเกลียววิตเวอร์ตชนิดละเอียด

รูปที่ 5 เกลียววิตเวอร์ต

1.4 เกลียวอเมริกัน (American National Thread) คือเกลียวสามเหลี่ยมที่ใช้หน่วยเป็นนิ้วเหมือนเกลียววิตเวอร์ตแต่มีรูปร่างแตกต่างกันตรงมีมุมรวมยอดเกลียว 60 องศาบอกเป็นจำนวนเกลียวต่อนิ้วสัญลักษณ์ในการบอกจะขึ้นด้วยขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางโตนอกมีหน่วยเป็นนิ้วตามด้วยจำนวนเกลียวต่อนิ้วและตามด้วยอักษรตัวย่อดังต่อไปนี้

NC (National Coarse Thread Series) หมายถึงเกลียวอเมริกันชนิดเกลียวหยาบ

NF (National Fine Thread) หมายถึงเกลียวอเมริกันชนิดละเอียด

NEF (National Extra – Fine Thread Series) หมายถึงเกลียวอเมริกันชนิดพิเศษที่ผลิตมาใช้งานเฉพาะอย่างมีจำนวนเกลียวต่อนิ้วที่แตกต่างจากสองชนิดแรกเมื่อเทียบกับขนาดของเกลียวที่โตเท่ากัน

1.5 เกลียวยูนิไฟด์ (Unified Thread) คือเกลียวสามเหลี่ยมที่ใช้หน่วยเป็นนิ้วเป็นเกลียวที่ดัดแปลงมาจากเกลียวอเมริกันแต่มาทำให้เป็นมาตราฐานสากลของระบบเกลียวสามเหลี่ยมระบบอังกฤษจึงเรียกว่าเกลียว ISO Inch มีมุมรวมยอดเกลียว 60 องศาบอกเป็นจำนวนเกลียวต่อนิ้วแต่แตกต่างจากเกลียวอเมริกันตรงสูตรการคำนวณเช่นความลึกเกลียวสัญญาลักษณ์ในการบอกจะขึ้นต้นด้วยความยาวเส้นผ่านศูนย์กลางโตนอกมีหน่วยเป็นนิ้วและตามด้วยจำนวนเกลียวต่อนิ้วและตามด้วยอักษรตัวย่อดังนี้

UNC (Unified National Coarse Thread Series) หมายถึงเกลียวยูนิไฟด์ชนิดหยาบ

UNF (Unified National Fine Thread Series) หมายถึงเกลียวยูนิไฟด์ชนิดละเอียด

UNEF (Unified National Extra – Fine Thread Series) หมายถึงเกลียวยูนิไฟด์ชนิดเกลียวพิเศษที่ผลิตมาใช้งานเฉพาะอย่างมีจำนวนเกลียวต่อนิ้วแตกต่างจากสองชนิดแรกเมื่อมีขนาดเกลียวโตนอกเท่ากันตัว

1.6เกลียวสามเหลี่ยมยอดแหลม (Sharp V – Thread) คือเกลียวสามเหลี่ยมที่นำมาใช้ในช่วงเริ่มแรกแต่ในปัจจุบันไม่นิยมใช้เพราะเป็นเกลียวยอดแหลมไม่มีการตัดยอดตัดโคนเกลียวหรือทำการโค้งมนเกลียวแต่อย่างใดเมื่อใช้งานไปยอดฟันจะหักแตกง่ายทำให้เศษที่หักไปติดในเกลียวทำให้การขันติดขัดเป็นเกลียวพื้นฐานที่เกลียวสามเหลี่ยมชนิดต่างๆนำไปดัดแปลงใช้เป็นเกลียวชนิดต่างๆไม่ว่าจะเป็นเกลียวในระบบเมตริกและระบบอังกฤษ

รูปที่ 6 เกลียวสามเหลี่ยมยอดแหลม

2. เกลียวสี่เหลี่ยมคางหมู

2.1 เกลียวสี่เหลี่ยมคางหมูเมตริก (Tr) คือมุมที่มีมุมรวมยอดเกลียว 30 องศาเป็นเกลียวที่เหมาะสำหรับใช้ในการส่งกำลังขับเคลื่อนเพราะมีความแข็งแรงกว่าเกลียวสามเหลี่ยมเช่นเกลียวปากกาจับงานและเกลียวเพลานำของเครื่องกลึง

รูปที่ 7 เกลียวสี่เหลี่ยมคางหมูเมตริก

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

3. เกลียวสี่เหลี่ยม(Square Thread)

คือเกลียวที่มีมุมเป็น 90 องศาและมีความแข็งแรงเหมาะสำหรับงานที่ต้องการส่งกำลังมากๆเช่นเกลียวของปากกาจับงาน

4. เกลียวฟันเลื่อย(Buttress Thread)

เหมาะสำหรับงานส่งกำลังที่ต้องการความปลอดภัยเคลื่อนที่ได้สะดวกในทิศทางเดียวอีกทางจะเคลื่อนที่ลงยากเป็นการป้องกันการรูดของเกลียวเหมาะสำหรับใช้ทำอุปกรณ์แม่แรงยกรถหรือของหนักเพราะปลอดภัยกว่าเกลียวชนิดอื่นๆมีมุมรวมยอดเกลียว 30 + 3 องศารวม 33 องศา

รูปที่ 8 เกลียวฟันเลื่อย

5. เกลียวกลม(Knuckle Thread)

คือเกลียวที่มีมุมรวม 30 องศายอดเกลียวและโคนเกลียวโค้งมนเป็นเกลียวในระบบอังกฤษมีการบอกเป็นจำนวนเกลียวต่อนิ้วปัจจุบันได้มีการกำหนดขนาดเป็นมิลลิเมตรแต่ระยะพิตช์เป็นนิ้วเหมาะสำหรับงานที่ต้องการการเคลื่อนที่ได้สะดวกเช่นเกลียวที่ขวดน้ำอัดลมเกลียวหลอดไฟฟ้าเป็นต้น

รูปที่ 9 เกลียวกลม

6. เกลียวหนอนบราวแอนด์ชาร์ป(Brown and Shape Worm Thread)

คือเกลียวหนอนที่ใช้เฟืองหนอนมีมุมยอดเกลียว 29 องศาต่างจากเกลียว Acme ตรงสูตรในการคำนวณ

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายชยกฤช สืบพันธ์ (ขาดเรียน) ,

วันที่ 3 ธันวาคม 2567 สัปดาห์ที่ 8 จำนวน 18 คน

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

เกลียว (Thread) หมายถึงสันหรือร่องที่เกิดขึ้นบนผิวงานวนไปรอบ ๆจะซ้ายหรือขวาก็ได้ ด้วยระยะทางที่สม่ำเสมอ

By sumpun klamsaeng / 25/03/2020

เกลียว (Thread) หมายถึงสันหรือร่องที่เกิดขึ้นบนผิวงานวนไปรอบ ๆจะซ้ายหรือขวาก็ได้ ด้วยระยะทางที่สม่ำเสมอ

เกลียวแบ่งได้ออกเป็น 5 ชนิด

เกลียวสามเหลี่ยม

1.1 เกลียวเมตริก (M-Thread)

1.2 เกลียว ISO

1.3 เกลียววิตเวอร์ต

1.4 เกลียวอเมริกัน

1.5 เกลียวยูนิไฟด์

1.6 เกลียวสามเหลี่ยมยอดแหลม

เกลียวสี่เหลี่ยม

เกลียวสี่เหลี่ยมคางหมู

3.1 เกลียวTr

3.2 เกลียวAeme

3.3 เกลียวหนอน

เกลียกลม
เกลียวฟันเลื่อย
ส่วนต่างๆของเกลียว
เกลียวแบ่งตามลักษณะหน้าตัดได้หลายแบบซึ่งแต่ละแบบก็มีลักษณะการใช้งานทั้งแบบที่เหมือนกันและแตกต่างกันไปแบ่งออกได้ดังนี้

รูปที่ 1 ส่วนต่างๆที่สำคัญของเกลียว
Major Diameter คือความยาวเส้นผ่านศูนย์กลางโตนอกของชิ้นงานทั้งของเกลียวนอกและเกลียวในหรือคือขนาดกำหนดนั่นเอง

Minor Diameter คือความยาวเส้นผ่าศูนย์กลางวัดที่โคนเกลียวทั้งของเกลียวนอกและเกลียวใน

Pitch Diameter คือความยาวเส้นผ่าศูนย์กลางวัดที่วงกลมพิตช์

Pitch คือระยะห่างระหว่างตำแหน่งใดตำแหน่งหนึ่งไปยังตำแหน่งเดียวกันของเกลียวถัดไปเช่นวัดจากยอดเกลียวถึงยอดเกลียว

Angle of Thread หรือ Included Angle มุมรวมยอดเกลียว

Helix Angle มุมเอียงของฟันเกลียว

Crest คือยอดฟันเกลียว

Root คือโคนเกลียว

Axis of Screw แกนของสลักเกลียว

Depth of Thread ความลึกของเกลียววัดจากยอดเกลียวถึงโคนเกลียว

Number of Thread จำนวนเกลียวต่อนิ้ว

1. เกลียวสามเหลี่ยม
เกลียวสามเหลี่ยมคือเกลียวที่มีพื้นที่หน้าตัดเป็นรูปสามเหลี่ยมมีทั้งเกลียวที่เป็นระบบเมตริกและเกลียวระบบอังกฤษ

รูปที่ 2 ส่วนสำคัญต่างๆของเกลียวสามเหลี่ยม
ส่วนต่างๆที่สำคัญของเกลียวสามเหลี่ยม
ยาวเส้นผ่าศูนย์กลางโตนอก(d, D)
ของเกลียว(P)
ความยาวเส้นผ่าศูนย์กลางโคนเกลียว(d1 , D1)

ความยาวเส้นผ่าศูนย์กลางที่วงกลมพิตช์(d2 , D2)
ความลึกเกลียว(t1)
รัศมีโค้งที่ท้องเกลียว(R)
ขนาดรูเจาะเพื่อทำเกลียว(TDS)

1.1 เกลียวเมตริกธรรมดาคือเกลียวที่มีมุมรวมยอดเกลียว 60 องศาแตกต่างจากเกลียวเมตริก ISO ตรง

สูตรการคำนวณบางค่าแตกต่างกันเช่นสูตรหาค่าความลึก

รูปที่3 เกลียวเมตริกธรรมดา
ตัวอย่างที่1 ก. ตองการกลึงเกลียว M 14× 2 จงคำนวณหาค่าต่างๆ

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

หมายเหตุ: เกลียวเมตริกละเอียดใช้สูตรการคำนวณเหมือนกันต่างกันตรงระยะพิตช์น้อยกว่า

1.2 เกลียวเมตริก ISO คือเกลียวที่มีมุมรวมยอดเกลียว 60 องศาเป็นเกลียวสามเหลี่ยมที่เป็นมาตรฐานสากลของระบบเมตริกสูตรในการคำนวณแตกต่างจากเกลียวเมตริกธรรมดาและการบอกสัญลักษณ์ของเกลียวที่มีระยะพิตช์มาตรฐานอาจจะไม่บอกระยะพิตช์มาให้แต่ถ้าเป็นเกลียวละเอียดหรือเกลียวพิเศษจะบอกระยะพิตช์มาให้ระยะพิตช์ดูได้จากตารางที่ 1

รูปที่ 4 เกลียวเมตริก ISO

ตารางที่ 2 เกลียวเมตริก ISO
1.3 เกลียววิตเวอร์ตคือเกลียวระบบอังกฤษที่คิดค้นขึ้นโดย Mr. Joseph Whitworth เป็นชาวอังกฤษเป็นเกลียวที่มีมุมมนโค้งทั้งยอดเกลียวและโคนเกลียวมีมุมรวมยอดเกลียว 55 องศาบอกเกลียวเป็นจำนวนเกลียวต่อนิ้วการใช้สัญลักษณ์จะบอกด้วยความยาวเส้นผ่าศูนย์กลางโตนอกของเกลียวเป็นนิ้วและตามด้วยจำนวนเกลียวต่อนิ้วและอักษรตัวย่อดังต่อไปนี้

BSW = (British Standard Whitworth) หมายถึงเกลียววิตเวอร์ตชนิดหยาบ
BSF = (British Standard Fine) หมายถึงเกลียววิตเวอร์ตชนิดละเอียด

รูปที่ 5 เกลียววิตเวอร์ต
1.4 เกลียวอเมริกัน (American National Thread) คือเกลียวสามเหลี่ยมที่ใช้หน่วยเป็นนิ้วเหมือนเกลียววิตเวอร์ตแต่มีรูปร่างแตกต่างกันตรงมีมุมรวมยอดเกลียว 60 องศาบอกเป็นจำนวนเกลียวต่อนิ้วสัญลักษณ์ในการบอกจะขึ้นด้วยขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางโตนอกมีหน่วยเป็นนิ้วตามด้วยจำนวนเกลียวต่อนิ้วและตามด้วยอักษรตัวย่อดังต่อไปนี้

NC (National Coarse Thread Series) หมายถึงเกลียวอเมริกันชนิดเกลียวหยาบ
NF (National Fine Thread) หมายถึงเกลียวอเมริกันชนิดละเอียด

NEF (National Extra – Fine Thread Series) หมายถึงเกลียวอเมริกันชนิดพิเศษที่ผลิตมาใช้งานเฉพาะอย่างมีจำนวนเกลียวต่อนิ้วที่แตกต่างจากสองชนิดแรกเมื่อเทียบกับขนาดของเกลียวที่โตเท่ากัน

1.5 เกลียวยูนิไฟด์ (Unified Thread) คือเกลียวสามเหลี่ยมที่ใช้หน่วยเป็นนิ้วเป็นเกลียวที่ดัดแปลงมาจากเกลียวอเมริกันแต่มาทำให้เป็นมาตราฐานสากลของระบบเกลียวสามเหลี่ยมระบบอังกฤษจึงเรียกว่าเกลียว ISO Inch มีมุมรวมยอดเกลียว 60 องศาบอกเป็นจำนวนเกลียวต่อนิ้วแต่แตกต่างจากเกลียวอเมริกันตรงสูตรการคำนวณเช่นความลึกเกลียวสัญญาลักษณ์ในการบอกจะขึ้นต้นด้วยความยาวเส้นผ่านศูนย์กลางโตนอกมีหน่วยเป็นนิ้วและตามด้วยจำนวนเกลียวต่อนิ้วและตามด้วยอักษรตัวย่อดังนี้

UNC (Unified National Coarse Thread Series) หมายถึงเกลียวยูนิไฟด์ชนิดหยาบ

UNF (Unified National Fine Thread Series) หมายถึงเกลียวยูนิไฟด์ชนิดละเอียด

UNEF (Unified National Extra – Fine Thread Series) หมายถึงเกลียวยูนิไฟด์ชนิดเกลียวพิเศษที่ผลิตมาใช้งานเฉพาะอย่างมีจำนวนเกลียวต่อนิ้วแตกต่างจากสองชนิดแรกเมื่อมีขนาดเกลียวโตนอกเท่ากันตัว

1.6เกลียวสามเหลี่ยมยอดแหลม (Sharp V – Thread) คือเกลียวสามเหลี่ยมที่นำมาใช้ในช่วงเริ่มแรกแต่ในปัจจุบันไม่นิยมใช้เพราะเป็นเกลียวยอดแหลมไม่มีการตัดยอดตัดโคนเกลียวหรือทำการโค้งมนเกลียวแต่อย่างใดเมื่อใช้งานไปยอดฟันจะหักแตกง่ายทำให้เศษที่หักไปติดในเกลียวทำให้การขันติดขัดเป็นเกลียวพื้นฐานที่เกลียวสามเหลี่ยมชนิดต่างๆนำไปดัดแปลงใช้เป็นเกลียวชนิดต่างๆไม่ว่าจะเป็นเกลียวในระบบเมตริกและระบบอังกฤษ

รูปที่ 6 เกลียวสามเหลี่ยมยอดแหลม

2. เกลียวสี่เหลี่ยมคางหมู

2.1 เกลียวสี่เหลี่ยมคางหมูเมตริก (Tr) คือมุมที่มีมุมรวมยอดเกลียว 30 องศาเป็นเกลียวที่เหมาะสำหรับใช้ในการส่งกำลังขับเคลื่อนเพราะมีความแข็งแรงกว่าเกลียวสามเหลี่ยมเช่นเกลียวปากกาจับงานและเกลียวเพลานำของเครื่องกลึง

รูปที่ 7 เกลียวสี่เหลี่ยมคางหมูเมตริก

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

3. เกลียวสี่เหลี่ยม(Square Thread)

คือเกลียวที่มีมุมเป็น 90 องศาและมีความแข็งแรงเหมาะสำหรับงานที่ต้องการส่งกำลังมากๆเช่นเกลียวของปากกาจับงาน

4. เกลียวฟันเลื่อย(Buttress Thread)

เหมาะสำหรับงานส่งกำลังที่ต้องการความปลอดภัยเคลื่อนที่ได้สะดวกในทิศทางเดียวอีกทางจะเคลื่อนที่ลงยากเป็นการป้องกันการรูดของเกลียวเหมาะสำหรับใช้ทำอุปกรณ์แม่แรงยกรถหรือของหนักเพราะปลอดภัยกว่าเกลียวชนิดอื่นๆมีมุมรวมยอดเกลียว 30 + 3 องศารวม 33 องศา

รูปที่ 8 เกลียวฟันเลื่อย

5. เกลียวกลม(Knuckle Thread)

คือเกลียวที่มีมุมรวม 30 องศายอดเกลียวและโคนเกลียวโค้งมนเป็นเกลียวในระบบอังกฤษมีการบอกเป็นจำนวนเกลียวต่อนิ้วปัจจุบันได้มีการกำหนดขนาดเป็นมิลลิเมตรแต่ระยะพิตช์เป็นนิ้วเหมาะสำหรับงานที่ต้องการการเคลื่อนที่ได้สะดวกเช่นเกลียวที่ขวดน้ำอัดลมเกลียวหลอดไฟฟ้าเป็นต้น

รูปที่ 9 เกลียวกลม

6. เกลียวหนอนบราวแอนด์ชาร์ป(Brown and Shape Worm Thread)
คือเกลียวหนอนที่ใช้เฟืองหนอนมีมุมยอดเกลียว 29 องศาต่างจากเกลียว Acme ตรงสูตรในการคำนวณ

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย
นางสาวกนกพรรณ ประเสริฐลาภ (ขาดเรียน) , นายชยกฤช สืบพันธ์ (ขาดเรียน) ,

---

วันที่ 4 ธันวาคม 2567 สัปดาห์ที่ 8 จำนวน 18 คน

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :
เกลียว (Thread) หมายถึงสันหรือร่องที่เกิดขึ้นบนผิวงานวนไปรอบ ๆจะซ้ายหรือขวาก็ได้ ด้วยระยะทางที่สม่ำเสมอ
By sumpun klamsaeng / 25/03/2020
เกลียว (Thread) หมายถึงสันหรือร่องที่เกิดขึ้นบนผิวงานวนไปรอบ ๆจะซ้ายหรือขวาก็ได้ ด้วยระยะทางที่สม่ำเสมอ

เกลียวแบ่งได้ออกเป็น 5 ชนิด

เกลียวสามเหลี่ยม
1.1 เกลียวเมตริก (M-Thread)

1.2 เกลียว ISO

1.3 เกลียววิตเวอร์ต

1.4 เกลียวอเมริกัน

1.5 เกลียวยูนิไฟด์

1.6 เกลียวสามเหลี่ยมยอดแหลม

เกลียวสี่เหลี่ยม
เกลียวสี่เหลี่ยมคางหมู
3.1 เกลียวTr

3.2 เกลียวAeme

3.3 เกลียวหนอน

เกลียกลม
เกลียวฟันเลื่อย
ส่วนต่างๆของเกลียว

เกลียวแบ่งตามลักษณะหน้าตัดได้หลายแบบซึ่งแต่ละแบบก็มีลักษณะการใช้งานทั้งแบบที่เหมือนกันและแตกต่างกันไปแบ่งออกได้ดังนี้

รูปที่ 1 ส่วนต่างๆที่สำคัญของเกลียว
Major Diameter คือความยาวเส้นผ่านศูนย์กลางโตนอกของชิ้นงานทั้งของเกลียวนอกและเกลียวในหรือคือขนาดกำหนดนั่นเอง

Minor Diameter คือความยาวเส้นผ่าศูนย์กลางวัดที่โคนเกลียวทั้งของเกลียวนอกและเกลียวใน

Pitch Diameter คือความยาวเส้นผ่าศูนย์กลางวัดที่วงกลมพิตช์

Pitch คือระยะห่างระหว่างตำแหน่งใดตำแหน่งหนึ่งไปยังตำแหน่งเดียวกันของเกลียวถัดไปเช่นวัดจากยอดเกลียวถึงยอดเกลียว

Angle of Thread หรือ Included Angle มุมรวมยอดเกลียว

Helix Angle มุมเอียงของฟันเกลียว

Crest คือยอดฟันเกลียว

Root คือโคนเกลียว

Axis of Screw แกนของสลักเกลียว

Depth of Thread ความลึกของเกลียววัดจากยอดเกลียวถึงโคนเกลียว

Number of Thread จำนวนเกลียวต่อนิ้ว

1. เกลียวสามเหลี่ยม
เกลียวสามเหลี่ยมคือเกลียวที่มีพื้นที่หน้าตัดเป็นรูปสามเหลี่ยมมีทั้งเกลียวที่เป็นระบบเมตริกและเกลียวระบบอังกฤษ

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

1.1 เกลียวเมตริกธรรมดาคือเกลียวที่มีมุมรวมยอดเกลียว 60 องศาแตกต่างจากเกลียวเมตริก ISO ตรง

สูตรการคำนวณบางค่าแตกต่างกันเช่นสูตรหาค่าความลึก

รูปที่3 เกลียวเมตริกธรรมดา
ตัวอย่างที่1 ก. ตองการกลึงเกลียว M 14× 2 จงคำนวณหาค่าต่างๆ

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

หมายเหตุ: เกลียวเมตริกละเอียดใช้สูตรการคำนวณเหมือนกันต่างกันตรงระยะพิตช์น้อยกว่า

1.2 เกลียวเมตริก ISO คือเกลียวที่มีมุมรวมยอดเกลียว 60 องศาเป็นเกลียวสามเหลี่ยมที่เป็นมาตรฐานสากลของระบบเมตริกสูตรในการคำนวณแตกต่างจากเกลียวเมตริกธรรมดาและการบอกสัญลักษณ์ของเกลียวที่มีระยะพิตช์มาตรฐานอาจจะไม่บอกระยะพิตช์มาให้แต่ถ้าเป็นเกลียวละเอียดหรือเกลียวพิเศษจะบอกระยะพิตช์มาให้ระยะพิตช์ดูได้จากตารางที่ 1

รูปที่ 4 เกลียวเมตริก ISO

ตารางที่ 2 เกลียวเมตริก ISO
1.3 เกลียววิตเวอร์ตคือเกลียวระบบอังกฤษที่คิดค้นขึ้นโดย Mr. Joseph Whitworth เป็นชาวอังกฤษเป็นเกลียวที่มีมุมมนโค้งทั้งยอดเกลียวและโคนเกลียวมีมุมรวมยอดเกลียว 55 องศาบอกเกลียวเป็นจำนวนเกลียวต่อนิ้วการใช้สัญลักษณ์จะบอกด้วยความยาวเส้นผ่าศูนย์กลางโตนอกของเกลียวเป็นนิ้วและตามด้วยจำนวนเกลียวต่อนิ้วและอักษรตัวย่อดังต่อไปนี้

BSW = (British Standard Whitworth) หมายถึงเกลียววิตเวอร์ตชนิดหยาบ
BSF = (British Standard Fine) หมายถึงเกลียววิตเวอร์ตชนิดละเอียด

รูปที่ 5 เกลียววิตเวอร์ต
1.4 เกลียวอเมริกัน (American National Thread) คือเกลียวสามเหลี่ยมที่ใช้หน่วยเป็นนิ้วเหมือนเกลียววิตเวอร์ตแต่มีรูปร่างแตกต่างกันตรงมีมุมรวมยอดเกลียว 60 องศาบอกเป็นจำนวนเกลียวต่อนิ้วสัญลักษณ์ในการบอกจะขึ้นด้วยขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางโตนอกมีหน่วยเป็นนิ้วตามด้วยจำนวนเกลียวต่อนิ้วและตามด้วยอักษรตัวย่อดังต่อไปนี้

NC (National Coarse Thread Series) หมายถึงเกลียวอเมริกันชนิดเกลียวหยาบ
NF (National Fine Thread) หมายถึงเกลียวอเมริกันชนิดละเอียด
NEF (National Extra – Fine Thread Series) หมายถึงเกลียวอเมริกันชนิดพิเศษที่ผลิตมาใช้งานเฉพาะอย่างมีจำนวนเกลียวต่อนิ้วที่แตกต่างจากสองชนิดแรกเมื่อเทียบกับขนาดของเกลียวที่โตเท่ากัน
1.5 เกลียวยูนิไฟด์ (Unified Thread) คือเกลียวสามเหลี่ยมที่ใช้หน่วยเป็นนิ้วเป็นเกลียวที่ดัดแปลงมาจากเกลียวอเมริกันแต่มาทำให้เป็นมาตราฐานสากลของระบบเกลียวสามเหลี่ยมระบบอังกฤษจึงเรียกว่าเกลียว ISO Inch มีมุมรวมยอดเกลียว 60 องศาบอกเป็นจำนวนเกลียวต่อนิ้วแต่แตกต่างจากเกลียวอเมริกันตรงสูตรการคำนวณเช่นความลึกเกลียวสัญญาลักษณ์ในการบอกจะขึ้นต้นด้วยความยาวเส้นผ่านศูนย์กลางโตนอกมีหน่วยเป็นนิ้วและตามด้วยจำนวนเกลียวต่อนิ้วและตามด้วยอักษรตัวย่อดังนี้

UNC (Unified National Coarse Thread Series) หมายถึงเกลียวยูนิไฟด์ชนิดหยาบ

UNF (Unified National Fine Thread Series) หมายถึงเกลียวยูนิไฟด์ชนิดละเอียด

UNEF (Unified National Extra – Fine Thread Series) หมายถึงเกลียวยูนิไฟด์ชนิดเกลียวพิเศษที่ผลิตมาใช้งานเฉพาะอย่างมีจำนวนเกลียวต่อนิ้วแตกต่างจากสองชนิดแรกเมื่อมีขนาดเกลียวโตนอกเท่ากันตัว

1.6เกลียวสามเหลี่ยมยอดแหลม (Sharp V – Thread) คือเกลียวสามเหลี่ยมที่นำมาใช้ในช่วงเริ่มแรกแต่ในปัจจุบันไม่นิยมใช้เพราะเป็นเกลียวยอดแหลมไม่มีการตัดยอดตัดโคนเกลียวหรือทำการโค้งมนเกลียวแต่อย่างใดเมื่อใช้งานไปยอดฟันจะหักแตกง่ายทำให้เศษที่หักไปติดในเกลียวทำให้การขันติดขัดเป็นเกลียวพื้นฐานที่เกลียวสามเหลี่ยมชนิดต่างๆนำไปดัดแปลงใช้เป็นเกลียวชนิดต่างๆไม่ว่าจะเป็นเกลียวในระบบเมตริกและระบบอังกฤษ

รูปที่ 6 เกลียวสามเหลี่ยมยอดแหลม

2. เกลียวสี่เหลี่ยมคางหมู

2.1 เกลียวสี่เหลี่ยมคางหมูเมตริก (Tr) คือมุมที่มีมุมรวมยอดเกลียว 30 องศาเป็นเกลียวที่เหมาะสำหรับใช้ในการส่งกำลังขับเคลื่อนเพราะมีความแข็งแรงกว่าเกลียวสามเหลี่ยมเช่นเกลียวปากกาจับงานและเกลียวเพลานำของเครื่องกลึง

รูปที่ 7 เกลียวสี่เหลี่ยมคางหมูเมตริก

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

3. เกลียวสี่เหลี่ยม(Square Thread)

คือเกลียวที่มีมุมเป็น 90 องศาและมีความแข็งแรงเหมาะสำหรับงานที่ต้องการส่งกำลังมากๆเช่นเกลียวของปากกาจับงาน

4. เกลียวฟันเลื่อย(Buttress Thread)

เหมาะสำหรับงานส่งกำลังที่ต้องการความปลอดภัยเคลื่อนที่ได้สะดวกในทิศทางเดียวอีกทางจะเคลื่อนที่ลงยากเป็นการป้องกันการรูดของเกลียวเหมาะสำหรับใช้ทำอุปกรณ์แม่แรงยกรถหรือของหนักเพราะปลอดภัยกว่าเกลียวชนิดอื่นๆมีมุมรวมยอดเกลียว 30 + 3 องศารวม 33 องศา

รูปที่ 8 เกลียวฟันเลื่อย

5. เกลียวกลม(Knuckle Thread)

คือเกลียวที่มีมุมรวม 30 องศายอดเกลียวและโคนเกลียวโค้งมนเป็นเกลียวในระบบอังกฤษมีการบอกเป็นจำนวนเกลียวต่อนิ้วปัจจุบันได้มีการกำหนดขนาดเป็นมิลลิเมตรแต่ระยะพิตช์เป็นนิ้วเหมาะสำหรับงานที่ต้องการการเคลื่อนที่ได้สะดวกเช่นเกลียวที่ขวดน้ำอัดลมเกลียวหลอดไฟฟ้าเป็นต้น

รูปที่ 9 เกลียวกลม

6. เกลียวหนอนบราวแอนด์ชาร์ป(Brown and Shape Worm Thread)

คือเกลียวหนอนที่ใช้เฟืองหนอนมีมุมยอดเกลียว 29 องศาต่างจากเกลียว Acme ตรงสูตรในการคำนวณ

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายชยกฤช สืบพันธ์ (ขาดเรียน) ,

วันที่ 4 ธันวาคม 2567 สัปดาห์ที่ 8 จำนวน 18 คน ขาดเรียน 1 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :
เกลียว (Thread) หมายถึงสันหรือร่องที่เกิดขึ้นบนผิวงานวนไปรอบ ๆจะซ้ายหรือขวาก็ได้ ด้วยระยะทางที่สม่ำเสมอ
By sumpun klamsaeng / 25/03/2020
เกลียว (Thread) หมายถึงสันหรือร่องที่เกิดขึ้นบนผิวงานวนไปรอบ ๆจะซ้ายหรือขวาก็ได้ ด้วยระยะทางที่สม่ำเสมอ

เกลียวแบ่งได้ออกเป็น 5 ชนิด

เกลียวสามเหลี่ยม
1.1 เกลียวเมตริก (M-Thread)

1.2 เกลียว ISO

1.3 เกลียววิตเวอร์ต

1.4 เกลียวอเมริกัน

1.5 เกลียวยูนิไฟด์

1.6 เกลียวสามเหลี่ยมยอดแหลม

เกลียวสี่เหลี่ยม
เกลียวสี่เหลี่ยมคางหมู
3.1 เกลียวTr

3.2 เกลียวAeme

3.3 เกลียวหนอน

เกลียกลม
เกลียวฟันเลื่อย
ส่วนต่างๆของเกลียว
เกลียวแบ่งตามลักษณะหน้าตัดได้หลายแบบซึ่งแต่ละแบบก็มีลักษณะการใช้งานทั้งแบบที่เหมือนกันและแตกต่างกันไปแบ่งออกได้ดังนี้

รูปที่ 1 ส่วนต่างๆที่สำคัญของเกลียว
Major Diameter คือความยาวเส้นผ่านศูนย์กลางโตนอกของชิ้นงานทั้งของเกลียวนอกและเกลียวในหรือคือขนาดกำหนดนั่นเอง

Minor Diameter คือความยาวเส้นผ่าศูนย์กลางวัดที่โคนเกลียวทั้งของเกลียวนอกและเกลียวใน

Pitch Diameter คือความยาวเส้นผ่าศูนย์กลางวัดที่วงกลมพิตช์

Pitch คือระยะห่างระหว่างตำแหน่งใดตำแหน่งหนึ่งไปยังตำแหน่งเดียวกันของเกลียวถัดไปเช่นวัดจากยอดเกลียวถึงยอดเกลียว

Angle of Thread หรือ Included Angle มุมรวมยอดเกลียว

Helix Angle มุมเอียงของฟันเกลียว

Crest คือยอดฟันเกลียว

Root คือโคนเกลียว

Axis of Screw แกนของสลักเกลียว

Depth of Thread ความลึกของเกลียววัดจากยอดเกลียวถึงโคนเกลียว

Number of Thread จำนวนเกลียวต่อนิ้ว

1. เกลียวสามเหลี่ยม
เกลียวสามเหลี่ยมคือเกลียวที่มีพื้นที่หน้าตัดเป็นรูปสามเหลี่ยมมีทั้งเกลียวที่เป็นระบบเมตริกและเกลียวระบบอังกฤษ

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

1.1 เกลียวเมตริกธรรมดาคือเกลียวที่มีมุมรวมยอดเกลียว 60 องศาแตกต่างจากเกลียวเมตริก ISO ตรง

สูตรการคำนวณบางค่าแตกต่างกันเช่นสูตรหาค่าความลึก

รูปที่3 เกลียวเมตริกธรรมดา
ตัวอย่างที่1 ก. ตองการกลึงเกลียว M 14× 2 จงคำนวณหาค่าต่างๆ

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

หมายเหตุ: เกลียวเมตริกละเอียดใช้สูตรการคำนวณเหมือนกันต่างกันตรงระยะพิตช์น้อยกว่า

1.2 เกลียวเมตริก ISO คือเกลียวที่มีมุมรวมยอดเกลียว 60 องศาเป็นเกลียวสามเหลี่ยมที่เป็นมาตรฐานสากลของระบบเมตริกสูตรในการคำนวณแตกต่างจากเกลียวเมตริกธรรมดาและการบอกสัญลักษณ์ของเกลียวที่มีระยะพิตช์มาตรฐานอาจจะไม่บอกระยะพิตช์มาให้แต่ถ้าเป็นเกลียวละเอียดหรือเกลียวพิเศษจะบอกระยะพิตช์มาให้ระยะพิตช์ดูได้จากตารางที่ 1

รูปที่ 4 เกลียวเมตริก ISO

ตารางที่ 2 เกลียวเมตริก ISO
1.3 เกลียววิตเวอร์ตคือเกลียวระบบอังกฤษที่คิดค้นขึ้นโดย Mr. Joseph Whitworth เป็นชาวอังกฤษเป็นเกลียวที่มีมุมมนโค้งทั้งยอดเกลียวและโคนเกลียวมีมุมรวมยอดเกลียว 55 องศาบอกเกลียวเป็นจำนวนเกลียวต่อนิ้วการใช้สัญลักษณ์จะบอกด้วยความยาวเส้นผ่าศูนย์กลางโตนอกของเกลียวเป็นนิ้วและตามด้วยจำนวนเกลียวต่อนิ้วและอักษรตัวย่อดังต่อไปนี้

BSW = (British Standard Whitworth) หมายถึงเกลียววิตเวอร์ตชนิดหยาบ
BSF = (British Standard Fine) หมายถึงเกลียววิตเวอร์ตชนิดละเอียด

รูปที่ 5 เกลียววิตเวอร์ต
1.4 เกลียวอเมริกัน (American National Thread) คือเกลียวสามเหลี่ยมที่ใช้หน่วยเป็นนิ้วเหมือนเกลียววิตเวอร์ตแต่มีรูปร่างแตกต่างกันตรงมีมุมรวมยอดเกลียว 60 องศาบอกเป็นจำนวนเกลียวต่อนิ้วสัญลักษณ์ในการบอกจะขึ้นด้วยขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางโตนอกมีหน่วยเป็นนิ้วตามด้วยจำนวนเกลียวต่อนิ้วและตามด้วยอักษรตัวย่อดังต่อไปนี้

NC (National Coarse Thread Series) หมายถึงเกลียวอเมริกันชนิดเกลียวหยาบ
NF (National Fine Thread) หมายถึงเกลียวอเมริกันชนิดละเอียด
NEF (National Extra – Fine Thread Series) หมายถึงเกลียวอเมริกันชนิดพิเศษที่ผลิตมาใช้งานเฉพาะอย่างมีจำนวนเกลียวต่อนิ้วที่แตกต่างจากสองชนิดแรกเมื่อเทียบกับขนาดของเกลียวที่โตเท่ากัน
1.5 เกลียวยูนิไฟด์ (Unified Thread) คือเกลียวสามเหลี่ยมที่ใช้หน่วยเป็นนิ้วเป็นเกลียวที่ดัดแปลงมาจากเกลียวอเมริกันแต่มาทำให้เป็นมาตราฐานสากลของระบบเกลียวสามเหลี่ยมระบบอังกฤษจึงเรียกว่าเกลียว ISO Inch มีมุมรวมยอดเกลียว 60 องศาบอกเป็นจำนวนเกลียวต่อนิ้วแต่แตกต่างจากเกลียวอเมริกันตรงสูตรการคำนวณเช่นความลึกเกลียวสัญญาลักษณ์ในการบอกจะขึ้นต้นด้วยความยาวเส้นผ่านศูนย์กลางโตนอกมีหน่วยเป็นนิ้วและตามด้วยจำนวนเกลียวต่อนิ้วและตามด้วยอักษรตัวย่อดังนี้

UNC (Unified National Coarse Thread Series) หมายถึงเกลียวยูนิไฟด์ชนิดหยาบ
UNF (Unified National Fine Thread Series) หมายถึงเกลียวยูนิไฟด์ชนิดละเอียด
UNEF (Unified National Extra – Fine Thread Series) หมายถึงเกลียวยูนิไฟด์ชนิดเกลียวพิเศษที่ผลิตมาใช้งานเฉพาะอย่างมีจำนวนเกลียวต่อนิ้วแตกต่างจากสองชนิดแรกเมื่อมีขนาดเกลียวโตนอกเท่ากันตัว
1.6เกลียวสามเหลี่ยมยอดแหลม (Sharp V – Thread) คือเกลียวสามเหลี่ยมที่นำมาใช้ในช่วงเริ่มแรกแต่ในปัจจุบันไม่นิยมใช้เพราะเป็นเกลียวยอดแหลมไม่มีการตัดยอดตัดโคนเกลียวหรือทำการโค้งมนเกลียวแต่อย่างใดเมื่อใช้งานไปยอดฟันจะหักแตกง่ายทำให้เศษที่หักไปติดในเกลียวทำให้การขันติดขัดเป็นเกลียวพื้นฐานที่เกลียวสามเหลี่ยมชนิดต่างๆนำไปดัดแปลงใช้เป็นเกลียวชนิดต่างๆไม่ว่าจะเป็นเกลียวในระบบเมตริกและระบบอังกฤษ

รูปที่ 6 เกลียวสามเหลี่ยมยอดแหลม

2. เกลียวสี่เหลี่ยมคางหมู

2.1 เกลียวสี่เหลี่ยมคางหมูเมตริก (Tr) คือมุมที่มีมุมรวมยอดเกลียว 30 องศาเป็นเกลียวที่เหมาะสำหรับใช้ในการส่งกำลังขับเคลื่อนเพราะมีความแข็งแรงกว่าเกลียวสามเหลี่ยมเช่นเกลียวปากกาจับงานและเกลียวเพลานำของเครื่องกลึง

รูปที่ 7 เกลียวสี่เหลี่ยมคางหมูเมตริก

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

3. เกลียวสี่เหลี่ยม(Square Thread)

คือเกลียวที่มีมุมเป็น 90 องศาและมีความแข็งแรงเหมาะสำหรับงานที่ต้องการส่งกำลังมากๆเช่นเกลียวของปากกาจับงาน

4. เกลียวฟันเลื่อย(Buttress Thread)

เหมาะสำหรับงานส่งกำลังที่ต้องการความปลอดภัยเคลื่อนที่ได้สะดวกในทิศทางเดียวอีกทางจะเคลื่อนที่ลงยากเป็นการป้องกันการรูดของเกลียวเหมาะสำหรับใช้ทำอุปกรณ์แม่แรงยกรถหรือของหนักเพราะปลอดภัยกว่าเกลียวชนิดอื่นๆมีมุมรวมยอดเกลียว 30 + 3 องศารวม 33 องศา

รูปที่ 8 เกลียวฟันเลื่อย

5. เกลียวกลม(Knuckle Thread)

คือเกลียวที่มีมุมรวม 30 องศายอดเกลียวและโคนเกลียวโค้งมนเป็นเกลียวในระบบอังกฤษมีการบอกเป็นจำนวนเกลียวต่อนิ้วปัจจุบันได้มีการกำหนดขนาดเป็นมิลลิเมตรแต่ระยะพิตช์เป็นนิ้วเหมาะสำหรับงานที่ต้องการการเคลื่อนที่ได้สะดวกเช่นเกลียวที่ขวดน้ำอัดลมเกลียวหลอดไฟฟ้าเป็นต้น

รูปที่ 9 เกลียวกลม

6. เกลียวหนอนบราวแอนด์ชาร์ป(Brown and Shape Worm Thread)

คือเกลียวหนอนที่ใช้เฟืองหนอนมีมุมยอดเกลียว 29 องศาต่างจากเกลียว Acme ตรงสูตรในการคำนวณ

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายธันชนน พันเกลี้ยง (ขาดเรียน) ,

วันที่ 6 ธันวาคม 2567 สัปดาห์ที่ 8 จำนวน 18 คน ขาดเรียน 5 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

เกลียว (Thread) หมายถึงสันหรือร่องที่เกิดขึ้นบนผิวงานวนไปรอบ ๆจะซ้ายหรือขวาก็ได้ ด้วยระยะทางที่สม่ำเสมอ

By sumpun klamsaeng / 25/03/2020

เกลียว (Thread) หมายถึงสันหรือร่องที่เกิดขึ้นบนผิวงานวนไปรอบ ๆจะซ้ายหรือขวาก็ได้ ด้วยระยะทางที่สม่ำเสมอ

เกลียวแบ่งได้ออกเป็น 5 ชนิด

เกลียวสามเหลี่ยม
1.1 เกลียวเมตริก (M-Thread)

1.2 เกลียว ISO

1.3 เกลียววิตเวอร์ต

1.4 เกลียวอเมริกัน

1.5 เกลียวยูนิไฟด์

1.6 เกลียวสามเหลี่ยมยอดแหลม

เกลียวสี่เหลี่ยม
เกลียวสี่เหลี่ยมคาวหมู
3.1 เกลียวTr

3.2 เกลียวAeme

3.3 เกลียวหนอน

เกลียกลม
เกลียวฟันเลื่อย
ส่วนต่างๆของเกลียว
เกลียวแบ่งตามลักษณะหน้าตัดได้หลายแบบซึ่งแต่ละแบบก็มีลักษณะการใช้งานทั้งแบบที่เหมือนกันและแตกต่างกันไปแบ่งออกได้ดังนี้

รูปที่ 1 ส่วนต่างๆที่สำคัญของเกลียว
Major Diameter คือความยาวเส้นผ่านศูนย์กลางโตนอกของชิ้นงานทั้งของเกลียวนอกและเกลียวในหรือคือขนาดกำหนดนั่นเอง

Minor Diameter คือความยาวเส้นผ่าศูนย์กลางวัดที่โคนเกลียวทั้งของเกลียวนอกและเกลียวใน

Pitch Diameter คือความยาวเส้นผ่าศูนย์กลางวัดที่วงกลมพิตช์

Pitch คือระยะห่างระหว่างตำแหน่งใดตำแหน่งหนึ่งไปยังตำแหน่งเดียวกันของเกลียวถัดไปเช่นวัดจากยอดเกลียวถึงยอดเกลียว

Angle of Thread หรือ Included Angle มุมรวมยอดเกลียว

Helix Angle มุมเอียงของฟันเกลียว

Crest คือยอดฟันเกลียว

Root คือโคนเกลียว

Axis of Screw แกนของสลักเกลียว

Depth of Thread ความลึกของเกลียววัดจากยอดเกลียวถึงโคนเกลียว

Number of Thread จำนวนเกลียวต่อนิ้ว

1. เกลียวสามเหลี่ยม
เกลียวสามเหลี่ยมคือเกลียวที่มีพื้นที่หน้าตัดเป็นรูปสามเหลี่ยมมีทั้งเกลียวที่เป็นระบบเมตริกและเกลียวระบบอังกฤษ

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

1.1 เกลียวเมตริกธรรมดาคือเกลียวที่มีมุมรวมยอดเกลียว 60 องศาแตกต่างจากเกลียวเมตริก ISO ตรง

สูตรการคำนวณบางค่าแตกต่างกันเช่นสูตรหาค่าความลึก

รูปที่3 เกลียวเมตริกธรรมดา
ตัวอย่างที่1 ก. ตองการกลึงเกลียว M 14× 2 จงคำนวณหาค่าต่างๆ

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

หมายเหตุ: เกลียวเมตริกละเอียดใช้สูตรการคำนวณเหมือนกันต่างกันตรงระยะพิตช์น้อยกว่า

1.2 เกลียวเมตริก ISO คือเกลียวที่มีมุมรวมยอดเกลียว 60 องศาเป็นเกลียวสามเหลี่ยมที่เป็นมาตรฐานสากลของระบบเมตริกสูตรในการคำนวณแตกต่างจากเกลียวเมตริกธรรมดาและการบอกสัญลักษณ์ของเกลียวที่มีระยะพิตช์มาตรฐานอาจจะไม่บอกระยะพิตช์มาให้แต่ถ้าเป็นเกลียวละเอียด

หรือเกลียวพิเศษจะบอกระยะพิตช์มาให้ระยะพิตช์ดูได้จากตารางที่ 1

รูปที่ 4 เกลียวเมตริก ISO

ตารางที่ 2 เกลียวเมตริก ISO

1.3 เกลียววิตเวอร์ตคือเกลียวระบบอังกฤษที่คิดค้นขึ้นโดย Mr. Joseph Whitworth เป็นชาวอังกฤษเป็นเกลียวที่มีมุมมนโค้งทั้งยอดเกลียวและโคนเกลียวมีมุมรวมยอดเกลียว 55 องศาบอกเกลียวเป็นจำนวนเกลียวต่อนิ้วการใช้สัญลักษณ์จะบอกด้วยความยาวเส้นผ่าศูนย์กลางโตนอกของเกลียวเป็นนิ้วและตามด้วยจำนวนเกลียวต่อนิ้วและอักษรตัวย่อดังต่อไปนี้

BSW = (British Standard Whitworth) หมายถึงเกลียววิตเวอร์ตชนิดหยาบ
BSF = (British Standard Fine) หมายถึงเกลียววิตเวอร์ตชนิดละเอียด

รูปที่ 5 เกลียววิตเวอร์ต

1.4 เกลียวอเมริกัน (American National Thread) คือเกลียวสามเหลี่ยมที่ใช้หน่วยเป็นนิ้วเหมือนเกลียววิตเวอร์ตแต่มีรูปร่างแตกต่างกันตรงมีมุมรวมยอดเกลียว 60 องศาบอกเป็นจำนวนเกลียวต่อนิ้วสัญลักษณ์ในการบอกจะขึ้นด้วยขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางโตนอกมีหน่วยเป็นนิ้วตามด้วยจำนวนเกลียวต่อนิ้วและตามด้วยอักษรตัวย่อดังต่อไปนี้

NC (National Coarse Thread Series) หมายถึงเกลียวอเมริกันชนิดเกลียวหยาบ
NF (National Fine Thread) หมายถึงเกลียวอเมริกันชนิดละเอียด
NEF (National Extra – Fine Thread Series) หมายถึงเกลียวอเมริกันชนิดพิเศษที่ผลิตมาใช้งานเฉพาะอย่างมีจำนวนเกลียวต่อนิ้วที่แตกต่างจากสองชนิดแรกเมื่อเทียบกับขนาดของเกลียวที่โตเท่ากัน
1.5 เกลียวยูนิไฟด์ (Unified Thread) คือเกลียวสามเหลี่ยมที่ใช้หน่วยเป็นนิ้วเป็นเกลียวที่ดัดแปลงมาจากเกลียวอเมริกันแต่มาทำให้เป็นมาตราฐานสากลของระบบเกลียวสามเหลี่ยมระบบอังกฤษจึงเรียกว่าเกลียว ISO Inch มีมุมรวมยอดเกลียว 60 องศาบอกเป็นจำนวนเกลียวต่อนิ้วแต่แตกต่างจากเกลียวอเมริกันตรงสูตรการคำนวณเช่นความลึกเกลียวสัญญาลักษณ์ในการบอกจะขึ้นต้นด้วยความยาวเส้นผ่านศูนย์กลางโตนอกมีหน่วยเป็นนิ้วและตามด้วยจำนวนเกลียวต่อนิ้วและตามด้วยอักษรตัวย่อดังนี้

UNC (Unified National Coarse Thread Series) หมายถึงเกลียวยูนิไฟด์ชนิดหยาบ
UNF (Unified National Fine Thread Series) หมายถึงเกลียวยูนิไฟด์ชนิดละเอียด
UNEF (Unified National Extra – Fine Thread Series) หมายถึงเกลียวยูนิไฟด์ชนิดเกลียวพิเศษที่ผลิตมาใช้งานเฉพาะอย่างมีจำนวนเกลียวต่อนิ้วแตกต่างจากสองชนิดแรกเมื่อมีขนาดเกลียวโตนอกเท่ากันตัว
1.6เกลียวสามเหลี่ยมยอดแหลม (Sharp V – Thread) คือเกลียวสามเหลี่ยมที่นำมาใช้ในช่วงเริ่มแรกแต่ในปัจจุบันไม่นิยมใช้เพราะเป็นเกลียวยอดแหลมไม่มีการตัดยอดตัดโคนเกลียวหรือทำการโค้งมนเกลียวแต่อย่างใดเมื่อใช้งานไปยอดฟันจะหักแตกง่ายทำให้เศษที่หักไปติดในเกลียวทำให้การขันติดขัดเป็นเกลียวพื้นฐานที่เกลียวสามเหลี่ยมชนิดต่างๆนำไปดัดแปลงใช้เป็นเกลียวชนิดต่างๆไม่ว่าจะเป็นเกลียวในระบบเมตริกและระบบอังกฤษ

รูปที่ 6 เกลียวสามเหลี่ยมยอดแหลม

2. เกลียวสี่เหลี่ยมคางหมู

2.1 เกลียวสี่เหลี่ยมคางหมูเมตริก (Tr) คือมุมที่มีมุมรวมยอดเกลียว 30 องศาเป็นเกลียวที่เหมาะสำหรับใช้ในการส่งกำลังขับเคลื่อนเพราะมีความแข็งแรงกว่าเกลียวสามเหลี่ยมเช่นเกลียวปากกาจับงานและเกลียวเพลานำของเครื่องกลึง

รูปที่ 7 เกลียวสี่เหลี่ยมคางหมูเมตริก

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

3. เกลียวสี่เหลี่ยม(Square Thread)
คือเกลียวที่มีมุมเป็น 90 องศาและมีความแข็งแรงเหมาะสำหรับงานที่ต้องการส่งกำลังมากๆเช่นเกลียวของปากกาจับงาน

4. เกลียวฟันเลื่อย(Buttress Thread)
เหมาะสำหรับงานส่งกำลังที่ต้องการความปลอดภัยเคลื่อนที่ได้สะดวกในทิศทางเดียวอีกทางจะเคลื่อนที่ลงยากเป็นการป้องกันการรูดของเกลียวเหมาะสำหรับใช้ทำอุปกรณ์แม่แรงยกรถหรือของหนักเพราะปลอดภัยกว่าเกลียวชนิดอื่นๆมีมุมรวมยอดเกลียว 30 + 3 องศารวม 33 องศา

รูปที่ 8 เกลียวฟันเลื่อย
5. เกลียวกลม(Knuckle Thread)
คือเกลียวที่มีมุมรวม 30 องศายอดเกลียวและโคนเกลียวโค้งมนเป็นเกลียวในระบบอังกฤษมีการบอกเป็นจำนวนเกลียวต่อนิ้วปัจจุบันได้มีการกำหนดขนาดเป็นมิลลิเมตรแต่ระยะพิตช์เป็นนิ้วเหมาะสำหรับงานที่ต้องการการเคลื่อนที่ได้สะดวกเช่นเกลียวที่ขวดน้ำอัดลมเกลียวหลอดไฟฟ้าเป็นต้น

รูปที่ 9 เกลียวกลม
6. เกลียวหนอนบราวแอนด์ชาร์ป(Brown and Shape Worm Thread)
คือเกลียวหนอนที่ใช้เฟืองหนอนมีมุมยอดเกลียว 29 องศาต่างจากเกลียว Acme ตรงสูตรในการคำนวณ

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย
นายเจษฎากร กลิ่นเทียน (ขาดเรียน) , นายชยานันต์ อังสา (ขาดเรียน) , นายณัฐวุฒิ ประเสริฐ (ขาดเรียน) , นายณัฐวุฒิ แสวงไชย (ขาดเรียน) , นายเดชชนัย มูลทองแสง (ขาดเรียน) , นายธิติธร เสืองาม (ขาดเรียน) , นางสาวนิรมล เชื้อวงศ์ (ขาดเรียน) ,

---

วันที่ 6 ธันวาคม 2567 สัปดาห์ที่ 8 จำนวน 18 คน ขาดเรียน 3 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :
เกลียว (Thread) หมายถึงสันหรือร่องที่เกิดขึ้นบนผิวงานวนไปรอบ ๆจะซ้ายหรือขวาก็ได้ ด้วยระยะทางที่สม่ำเสมอ
By sumpun klamsaeng / 25/03/2020
เกลียว (Thread) หมายถึงสันหรือร่องที่เกิดขึ้นบนผิวงานวนไปรอบ ๆจะซ้ายหรือขวาก็ได้ ด้วยระยะทางที่สม่ำเสมอ

เกลียวแบ่งได้ออกเป็น 5 ชนิด

เกลียวสามเหลี่ยม
1.1 เกลียวเมตริก (M-Thread)

1.2 เกลียว ISO

1.3 เกลียววิตเวอร์ต

1.4 เกลียวอเมริกัน

1.5 เกลียวยูนิไฟด์

1.6 เกลียวสามเหลี่ยมยอดแหลม

เกลียวสี่เหลี่ยม
เกลียวสี่เหลี่ยมคางหมู
3.1 เกลียวTr

3.2 เกลียวAeme

3.3 เกลียวหนอน

เกลียกลม
เกลียวฟันเลื่อย
ส่วนต่างๆของเกลียว
เกลียวแบ่งตามลักษณะหน้าตัดได้หลายแบบซึ่งแต่ละแบบก็มีลักษณะการใช้งานทั้งแบบที่เหมือนกันและแตกต่างกันไปแบ่งออกได้ดังนี้

รูปที่ 1 ส่วนต่างๆที่สำคัญของเกลียว
Major Diameter คือความยาวเส้นผ่านศูนย์กลางโตนอกของชิ้นงานทั้งของเกลียวนอกและเกลียวในหรือคือขนาดกำหนดนั่นเอง

Minor Diameter คือความยาวเส้นผ่าศูนย์กลางวัดที่โคนเกลียวทั้งของเกลียวนอกและเกลียวใน

Pitch Diameter คือความยาวเส้นผ่าศูนย์กลางวัดที่วงกลมพิตช์

Pitch คือระยะห่างระหว่างตำแหน่งใดตำแหน่งหนึ่งไปยังตำแหน่งเดียวกันของเกลียวถัดไปเช่นวัดจากยอดเกลียวถึงยอดเกลียว

Angle of Thread หรือ Included Angle มุมรวมยอดเกลียว

Helix Angle มุมเอียงของฟันเกลียว

Crest คือยอดฟันเกลียว

Root คือโคนเกลียว

Axis of Screw แกนของสลักเกลียว

Depth of Thread ความลึกของเกลียววัดจากยอดเกลียวถึงโคนเกลียว

Number of Thread จำนวนเกลียวต่อนิ้ว

1. เกลียวสามเหลี่ยม
เกลียวสามเหลี่ยมคือเกลียวที่มีพื้นที่หน้าตัดเป็นรูปสามเหลี่ยมมีทั้งเกลียวที่เป็นระบบเมตริกและเกลียวระบบอังกฤษ

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

1.1 เกลียวเมตริกธรรมดาคือเกลียวที่มีมุมรวมยอดเกลียว 60 องศาแตกต่างจากเกลียวเมตริก ISO ตรง

สูตรการคำนวณบางค่าแตกต่างกันเช่นสูตรหาค่าความลึก

รูปที่3 เกลียวเมตริกธรรมดา
ตัวอย่างที่1 ก. ตองการกลึงเกลียว M 14× 2 จงคำนวณหาค่าต่างๆ

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

หมายเหตุ: เกลียวเมตริกละเอียดใช้สูตรการคำนวณเหมือนกันต่างกันตรงระยะพิตช์น้อยกว่า

1.2 เกลียวเมตริก ISO คือเกลียวที่มีมุมรวมยอดเกลียว 60 องศาเป็นเกลียวสามเหลี่ยมที่เป็นมาตรฐานสากลของระบบเมตริกสูตรในการคำนวณแตกต่างจากเกลียวเมตริกธรรมดาและการบอกสัญลักษณ์ของเกลียวที่มีระยะพิตช์มาตรฐานอาจจะไม่บอกระยะพิตช์มาให้แต่ถ้าเป็นเกลียวละเอียดหรือเกลียวพิเศษจะบอกระยะพิตช์มาให้ระยะพิตช์ดูได้จากตารางที่ 1

รูปที่ 4 เกลียวเมตริก ISO

ตารางที่ 2 เกลียวเมตริก ISO
1.3 เกลียววิตเวอร์ตคือเกลียวระบบอังกฤษที่คิดค้นขึ้นโดย Mr. Joseph Whitworth เป็นชาวอังกฤษเป็นเกลียวที่มีมุมมนโค้งทั้งยอดเกลียวและ

โคนเกลียวมีมุมรวมยอดเกลียว 55 องศาบอกเกลียวเป็นจำนวนเกลียวต่อนิ้วการใช้สัญลักษณ์จะบอกด้วยความยาวเส้นผ่าศูนย์กลางโตนอกของเกลียวเป็นนิ้วและตามด้วยจำนวนเกลียวต่อนิ้วและอักษรตัวย่อดังต่อไปนี้

BSW = (British Standard Whitworth) หมายถึงเกลียววิตเวอร์ตชนิดหยาบ
BSF = (British Standard Fine) หมายถึงเกลียววิตเวอร์ตชนิดละเอียด

รูปที่ 5 เกลียววิตเวอร์ต
1.4 เกลียวอเมริกัน (American National Thread) คือเกลียวสามเหลี่ยมที่ใช้หน่วยเป็นนิ้วเหมือนเกลียววิตเวอร์ตแต่มีรูปร่างแตกต่างกันตรงมีมุมรวมยอดเกลียว 60 องศาบอกเป็นจำนวนเกลียวต่อนิ้วสัญลักษณ์ในการบอกจะขึ้นด้วยขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางโตนอกมีหน่วยเป็นนิ้วตามด้วยจำนวนเกลียวต่อนิ้วและตามด้วยอักษรตัวย่อดังต่อไปนี้

NC (National Coarse Thread Series) หมายถึงเกลียวอเมริกันชนิดเกลียวหยาบ
NF (National Fine Thread) หมายถึงเกลียวอเมริกันชนิดละเอียด
NEF (National Extra – Fine Thread Series) หมายถึงเกลียวอเมริกันชนิดพิเศษที่ผลิตมาใช้งานเฉพาะอย่างมีจำนวนเกลียวต่อนิ้วที่แตกต่างจากสองชนิดแรกเมื่อเทียบกับขนาดของเกลียวที่โตเท่ากัน
1.5 เกลียวยูนิไฟด์ (Unified Thread) คือเกลียวสามเหลี่ยมที่ใช้หน่วยเป็นนิ้วเป็นเกลียวที่ดัดแปลงมาจากเกลียวอเมริกันแต่มาทำให้เป็นมาตราฐานสากลของระบบเกลียวสามเหลี่ยมระบบอังกฤษจึงเรียกว่าเกลียว ISO Inch มีมุมรวมยอดเกลียว 60 องศาบอกเป็นจำนวนเกลียวต่อนิ้วแต่แตกต่างจากเกลียวอเมริกันตรงสูตรการคำนวณเช่นความลึกเกลียวสัญญาลักษณ์ในการบอกจะขึ้นต้นด้วยความยาวเส้นผ่านศูนย์กลางโตนอกมีหน่วยเป็นนิ้วและตามด้วยจำนวนเกลียวต่อนิ้วและตามด้วยอักษรตัวย่อดังนี้

UNC (Unified National Coarse Thread Series) หมายถึงเกลียวยูนิไฟด์ชนิดหยาบ
UNF (Unified National Fine Thread Series) หมายถึงเกลียวยูนิไฟด์ชนิดละเอียด
UNEF (Unified National Extra – Fine Thread Series) หมายถึงเกลียวยูนิไฟด์ชนิดเกลียวพิเศษที่ผลิตมาใช้งานเฉพาะอย่างมีจำนวนเกลียวต่อนิ้วแตกต่างจากสองชนิดแรกเมื่อมีขนาดเกลียวโตนอกเท่ากันตัว
1.6เกลียวสามเหลี่ยมยอดแหลม (Sharp V – Thread) คือเกลียวสามเหลี่ยมที่นำมาใช้ในช่วงเริ่มแรกแต่ในปัจจุบันไม่นิยมใช้เพราะเป็นเกลียวยอดแหลมไม่มีการตัดยอดตัดโคนเกลียวหรือทำการโค้งมนเกลียวแต่อย่างใดเมื่อใช้งานไปยอดฟันจะหักแตกง่ายทำให้เศษที่หักไปติดในเกลียวทำให้การขันติดขัดเป็นเกลียวพื้นฐานที่เกลียวสามเหลี่ยมชนิดต่างๆนำไปดัดแปลงใช้เป็นเกลียวชนิดต่างๆไม่ว่าจะเป็นเกลียวในระบบเมตริกและระบบอังกฤษ

รูปที่ 6 เกลียวสามเหลี่ยมยอดแหลม
2. เกลียวสี่เหลี่ยมคางหมู
2.1 เกลียวสี่เหลี่ยมคางหมูเมตริก (Tr) คือมุมที่มีมุมรวมยอดเกลียว 30 องศาเป็นเกลียวที่เหมาะสำหรับใช้ในการส่งกำลังขับเคลื่อนเพราะมีความแข็งแรงกว่าเกลียวสามเหลี่ยมเช่นเกลียวปากกาจับงานและเกลียวเพลานำของเครื่องกลึง

รูปที่ 7 เกลียวสี่เหลี่ยมคางหมูเมตริก
2.2เกลียวสี่เหลี่ยมคางหมูอเมริกัน (Acme)คือเกลียวสี่เหลี่ยมคางหมูเหมือนเกลียวสี่เหลี่ยมคางหมูเมตริกมีมุมรวมยอดเกลียว 29 องศาลักษณะการใช้งานเหมือนกับเกลียวสี่เหลี่ยมคางหมูเมตริกมีการกำหนดขนาดเป็นนิ้วและบอกจำนวนเกลียวต่อนิ้วแทนระยะพิตช์ดังนั้นในการคำนวณถ้าต้องการหน่วยเป็นมิลลิเมตรจะต้องคูณด้วย 25.4 มม. จึงจะมีหน่วยเป็นมิลลิเมตร

3. เกลียวสี่เหลี่ยม(Square Thread)
คือเกลียวที่มีมุมเป็น 90 องศาและมีความแข็งแรงเหมาะสำหรับงานที่ต้องการส่งกำลังมากๆเช่นเกลียวของปากกาจับงาน

4. เกลียวฟันเลื่อย(Buttress Thread)
เหมาะสำหรับงานส่งกำลังที่ต้องการความปลอดภัยเคลื่อนที่ได้สะดวกในทิศทางเดียวอีกทางจะเคลื่อนที่ลงยากเป็นการป้องกันการรูดของเกลียว เหมาะสำหรับใช้ทำอุปกรณ์แม่แรงยกรถหรือของหนักเพราะปลอดภัยกว่าเกลียวชนิดอื่นๆมีมุมรวมยอดเกลียว 30 + 3 องศารวม 33 องศา

รูปที่ 8 เกลียวฟันเลื่อย
5. เกลียวกลม(Knuckle Thread)
คือเกลียวที่มีมุมรวม 30 องศายอดเกลียวและโคนเกลียวโค้งมนเป็นเกลียวในระบบอังกฤษมีการบอกเป็นจำนวนเกลียวต่อนิ้วปัจจุบันได้มีการกำหนดขนาดเป็นมิลลิเมตรแต่ระยะพิตช์เป็นนิ้วเหมาะสำหรับงานที่ต้องการการเคลื่อนที่ได้สะดวกเช่นเกลียวที่ขวดน้ำอัดลมเกลียวหลอดไฟฟ้าเป็นต้น

รูปที่ 9 เกลียวกลม
6. เกลียวหนอนบราวแอนด์ชาร์ป(Brown and Shape Worm Thread)
คือเกลียวหนอนที่ใช้เฟืองหนอนมีมุมยอดเกลียว 29 องศาต่างจากเกลียว Acme ตรงสูตรในการคำนวณ

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย
นายเจษฎากร กลิ่นเทียน (ขาดเรียน) , นายชยกฤช สืบพันธ์ (ขาดเรียน) , นายชยานันต์ อังสา (ขาดเรียน) , นายเดชดนัย มูลทองแสง (ขาดเรียน) , นายธิติธร เสืองาม (ขาดเรียน) , นางสาวนิรมล เชื้อวงศ์ (ขาดเรียน) ,

---

วันที่ 9 ธันวาคม 2567 สัปดาห์ที่ 8 จำนวน 18 คน ขาดเรียน 1 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :
เกลียว (Thread) หมายถึงสันหรือร่องที่เกิดขึ้นบนผิวงานวนไปรอบ ๆจะซ้ายหรือขวาก็ได้ ด้วยระยะทางที่สม่ำเสมอ
By sumpun klamsaeng / 25/03/2020
เกลียว (Thread) หมายถึงสันหรือร่องที่เกิดขึ้นบนผิวงานวนไปรอบ ๆจะซ้ายหรือขวาก็ได้ ด้วยระยะทางที่สม่ำเสมอ

เกลียวแบ่งได้ออกเป็น 5 ชนิด

เกลียวสามเหลี่ยม
1.1 เกลียวเมตริก (M-Thread)

1.2 เกลียว ISO

1.3 เกลียววิตเวอร์ต

1.4 เกลียวอเมริกัน

1.5 เกลียวยูนิไฟด์

1.6 เกลียวสามเหลี่ยมยอดแหลม

เกลียวสี่เหลี่ยม
เกลียวสี่เหลี่ยมคาวหมู
3.1 เกลียวTr

3.2 เกลียวAeme

3.3 เกลียวหนอน

เกลียกลม
เกลียวฟันเลื่อย
ส่วนต่างๆของเกลียว
เกลียวแบ่งตามลักษณะหน้าตัดได้หลายแบบซึ่งแต่ละแบบก็มีลักษณะการใช้งานทั้งแบบที่เหมือนกันและแตกต่างกันไปแบ่งออกได้ดังนี้

รูปที่ 1 ส่วนต่างๆที่สำคัญของเกลียว
Major Diameter คือความยาวเส้นผ่านศูนย์กลางโตนอกของชิ้นงานทั้งของเกลียวนอกและเกลียวในหรือคือขนาดกำหนดนั่นเอง

Minor Diameter คือความยาวเส้นผ่าศูนย์กลางวัดที่โคนเกลียวทั้งของเกลียวนอกและเกลียวใน

Pitch Diameter คือความยาวเส้นผ่าศูนย์กลางวัดที่วงกลมพิตช์

Pitch คือระยะห่างระหว่างตำแหน่งใดตำแหน่งหนึ่งไปยังตำแหน่งเดียวกันของเกลียวถัดไปเช่นวัดจากยอดเกลียวถึงยอดเกลียว

Angle of Thread หรือ Included Angle มุมรวมยอดเกลียว

Helix Angle มุมเอียงของฟันเกลียว

Crest คือยอดฟันเกลียว

Root คือโคนเกลียว

Axis of Screw แกนของสลักเกลียว

Depth of Thread ความลึกของเกลียววัดจากยอดเกลียวถึงโคนเกลียว

Number of Thread จำนวนเกลียวต่อนิ้ว

1. เกลียวสามเหลี่ยม
เกลียวสามเหลี่ยมคือเกลียวที่มีพื้นที่หน้าตัดเป็นรูปสามเหลี่ยมมีทั้งเกลียวที่เป็นระบบเมตริกและเกลียวระบบอังกฤษ

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

1.1 เกลียวเมตริกธรรมดาคือเกลียวที่มีมุมรวมยอดเกลียว 60 องศาแตกต่างจากเกลียวเมตริก ISO ตรง

สูตรการคำนวณบางค่าแตกต่างกันเช่นสูตรหาค่าความลึก

รูปที่3 เกลียวเมตริกธรรมดา
ตัวอย่างที่1 ก. ตองการกลึงเกลียว M 14× 2 จงคำนวณหาค่าต่างๆ

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

หมายเหตุ: เกลียวเมตริกละเอียดใช้สูตรการคำนวณเหมือนกันต่างกันตรงระยะพิตช์น้อยกว่า

1.2 เกลียวเมตริก ISO คือเกลียวที่มีมุมรวมยอดเกลียว 60 องศาเป็นเกลียวสามเหลี่ยมที่เป็นมาตรฐานสากลของระบบเมตริกสูตรในการคำนวณแตกต่างจากเกลียวเมตริกธรรมดาและการบอกสัญลักษณ์ของเกลียวที่มีระยะพิตช์มาตรฐานอาจจะไม่บอกระยะพิตช์มาให้แต่ถ้าเป็นเกลียวละเอียดหรือเกลียวพิเศษจะบอกระยะพิตช์มาให้ระยะพิตช์ดูได้จากตารางที่ 1

รูปที่ 4 เกลียวเมตริก ISO

ตารางที่ 2 เกลียวเมตริก ISO
1.3 เกลียววิตเวอร์ตคือเกลียวระบบอังกฤษที่คิดค้นขึ้นโดย Mr. Joseph Whitworth เป็นชาวอังกฤษเป็นเกลียวที่มีมุมมนโค้งทั้งยอดเกลียวและโคนเกลียวมีมุมรวมยอดเกลียว 55 องศาบอกเกลียวเป็นจำนวนเกลียวต่อนิ้วการใช้สัญลักษณ์จะบอกด้วยความยาวเส้นผ่าศูนย์กลางโตนอกของเกลียวเป็นนิ้วและตามด้วยจำนวนเกลียวต่อนิ้วและอักษรตัวย่อดังต่อไปนี้

BSW = (British Standard Whitworth) หมายถึงเกลียววิตเวอร์ตชนิดหยาบ
BSF = (British Standard Fine) หมายถึงเกลียววิตเวอร์ตชนิดละเอียด

รูปที่ 5 เกลียววิตเวอร์ต

1.4 เกลียวอเมริกัน (American National Thread) คือเกลียวสามเหลี่ยมที่ใช้หน่วยเป็นนิ้วเหมือนเกลียววิตเวอร์ตแต่มีรูปร่างแตกต่างกันตรงมีมุมรวมยอดเกลียว 60 องศาบอกเป็นจำนวนเกลียวต่อนิ้วสัญลักษณ์ในการบอกจะขึ้นด้วยขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางโตนอกมีหน่วยเป็นนิ้วตามด้วยจำนวนเกลียวต่อนิ้วและตามด้วยอักษรตัวย่อดังต่อไปนี้

NC (National Coarse Thread Series) หมายถึงเกลียวอเมริกันชนิดเกลียวหยาบ
NF (National Fine Thread) หมายถึงเกลียวอเมริกันชนิดละเอียด
NEF (National Extra – Fine Thread Series) หมายถึงเกลียวอเมริกันชนิดพิเศษที่ผลิตมาใช้งานเฉพาะอย่างมีจำนวนเกลียวต่อนิ้วที่แตกต่างจากสองชนิดแรกเมื่อเทียบกับขนาดของเกลียวที่โตเท่ากัน
1.5 เกลียวยูนิไฟด์ (Unified Thread) คือเกลียวสามเหลี่ยมที่ใช้หน่วยเป็นนิ้วเป็นเกลียวที่ดัดแปลงมาจากเกลียวอเมริกันแต่มาทำให้เป็นมาตราฐานสากลของระบบเกลียวสามเหลี่ยมระบบอังกฤษจึงเรียกว่าเกลียว ISO Inch มีมุมรวมยอดเกลียว 60 องศาบอกเป็นจำนวนเกลียวต่อนิ้วแต่แตกต่างจากเกลียวอเมริกันตรงสูตรการคำนวณเช่นความลึกเกลียวสัญญาลักษณ์ในการบอกจะขึ้นต้นด้วยความยาวเส้นผ่านศูนย์กลางโตนอกมีหน่วยเป็นนิ้วและตามด้วยจำนวนเกลียวต่อนิ้วและตามด้วยอักษรตัวย่อดังนี้

UNC (Unified National Coarse Thread Series) หมายถึงเกลียวยูนิไฟด์ชนิดหยาบ
UNF (Unified National Fine Thread Series) หมายถึงเกลียวยูนิไฟด์ชนิดละเอียด
UNEF (Unified National Extra – Fine Thread Series) หมายถึงเกลียวยูนิไฟด์ชนิดเกลียวพิเศษที่ผลิตมาใช้งานเฉพาะอย่างมีจำนวนเกลียวต่อนิ้วแตกต่างจากสองชนิดแรกเมื่อมีขนาดเกลียวโตนอกเท่ากันตัว
1.6เกลียวสามเหลี่ยมยอดแหลม (Sharp V – Thread) คือเกลียวสามเหลี่ยมที่นำมาใช้ในช่วงเริ่มแรกแต่ในปัจจุบันไม่นิยมใช้เพราะเป็นเกลียวยอดแหลมไม่มีการตัดยอดตัดโคนเกลียวหรือทำการโค้งมนเกลียวแต่อย่างใดเมื่อใช้งานไปยอดฟันจะหักแตกง่ายทำให้เศษที่หักไปติดในเกลียวทำให้การขันติดขัดเป็นเกลียวพื้นฐานที่เกลียวสามเหลี่ยมชนิดต่างๆนำไปดัดแปลงใช้เป็นเกลียวชนิดต่างๆไม่ว่าจะเป็นเกลียวในระบบเมตริกและระบบอังกฤษ

รูปที่ 6 เกลียวสามเหลี่ยมยอดแหลม
2. เกลียวสี่เหลี่ยมคางหมู
2.1 เกลียวสี่เหลี่ยมคางหมูเมตริก (Tr) คือมุมที่มีมุมรวมยอดเกลียว 30 องศาเป็นเกลียวที่เหมาะสำหรับใช้ในการส่งกำลังขับเคลื่อนเพราะมีความแข็งแรงกว่าเกลียวสามเหลี่ยมเช่นเกลียวปากกาจับงานและเกลียวเพลานำของเครื่องกลึง

รูปที่ 7 เกลียวสี่เหลี่ยมคางหมูเมตริก
2.2เกลียวสี่เหลี่ยมคางหมูอเมริกัน (Acme)คือเกลียวสี่เหลี่ยมคางหมูเหมือนเกลียวสี่เหลี่ยมคางหมูเมตริกมีมุมรวมยอดเกลียว 29 องศาลักษณะการใช้งานเหมือนกับเกลียวสี่เหลี่ยมคางหมูเมตริกมีการกำหนดขนาดเป็นนิ้วและบอกจำนวนเกลียวต่อนิ้วแทนระยะพิตช์ดังนั้นในการคำนวณถ้าต้องการหน่วยเป็นมิลลิเมตรจะต้องคูณด้วย 25.4 มม. จึงจะมีหน่วยเป็นมิลลิเมตร

3. เกลียวสี่เหลี่ยม(Square Thread)
คือเกลียวที่มีมุมเป็น 90 องศาและมีความแข็งแรงเหมาะสำหรับงานที่ต้องการส่งกำลังมากๆเช่นเกลียวของปากกาจับงาน

4. เกลียวฟันเลื่อย(Buttress Thread)
เหมาะสำหรับงานส่งกำลังที่ต้องการความปลอดภัยเคลื่อนที่ได้สะดวกในทิศทางเดียวอีกทางจะเคลื่อนที่ลงยากเป็นการป้องกันการรูดของเกลียวเหมาะสำหรับใช้ทำอุปกรณ์แม่แรงยกรถหรือของหนักเพราะปลอดภัยกว่าเกลียวชนิดอื่นๆมีมุมรวมยอดเกลียว 30 + 3 องศารวม 33 องศา

รูปที่ 8 เกลียวฟันเลื่อย
5. เกลียวกลม(Knuckle Thread)

คือเกลียวที่มีมุมรวม 30 องศายอดเกลียวและโคนเกลียวโค้งมนเป็นเกลียวในระบบอังกฤษมีการบอกเป็นจำนวนเกลียวต่อนิ้วปัจจุบันได้มีการกำหนดขนาดเป็นมิลลิเมตรแต่ระยะพิตช์เป็นนิ้วเหมาะสำหรับงานที่ต้องการการเคลื่อนที่ได้สะดวกเช่นเกลียวที่ขวดน้ำอัดลมเกลียวหลอดไฟฟ้าเป็นต้น

รูปที่ 9 เกลียวกลม
6. เกลียวหนอนบราวแอนด์ชาร์ป(Brown and Shape Worm Thread)
คือเกลียวหนอนที่ใช้เฟืองหนอนมีมุมยอดเกลียว 29 องศาต่างจากเกลียว Acme ตรงสูตรในการคำนวณ

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย
นายณัฐวัฒน์ บุญมาก (ขาดเรียน) , นางสาวนิรมล เชื้อวงศ์ (ขาดเรียน) ,

---

วันที่ 9 ธันวาคม 2567 สัปดาห์ที่ 8 จำนวน 18 คน

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :
เกลียว (Thread) หมายถึงสันหรือร่องที่เกิดขึ้นบนผิวงานวนไปรอบ ๆจะซ้ายหรือขวาก็ได้ ด้วยระยะทางที่สม่ำเสมอ
By sumpun klamsaeng / 25/03/2020
เกลียว (Thread) หมายถึงสันหรือร่องที่เกิดขึ้นบนผิวงานวนไปรอบ ๆจะซ้ายหรือขวาก็ได้ ด้วยระยะทางที่สม่ำเสมอ

เกลียวแบ่งได้ออกเป็น 5 ชนิด

เกลียวสามเหลี่ยม
1.1 เกลียวเมตริก (M-Thread)

1.2 เกลียว ISO

1.3 เกลียววิตเวอร์ต

1.4 เกลียวอเมริกัน

1.5 เกลียวยูนิไฟด์

1.6 เกลียวสามเหลี่ยมยอดแหลม

เกลียวสี่เหลี่ยม
เกลียวสี่เหลี่ยมคางหมู
3.1 เกลียวTr

3.2 เกลียวAeme

3.3 เกลียวหนอน

เกลียกลม
เกลียวฟันเลื่อย
ส่วนต่างๆของเกลียว
เกลียวแบ่งตามลักษณะหน้าตัดได้หลายแบบซึ่งแต่ละแบบก็มีลักษณะการใช้งานทั้งแบบที่เหมือนกันและแตกต่างกันไปแบ่งออกได้ดังนี้

รูปที่ 1 ส่วนต่างๆที่สำคัญของเกลียว
Major Diameter คือความยาวเส้นผ่านศูนย์กลางโตนอกของชิ้นงานทั้งของเกลียวนอกและเกลียวในหรือคือขนาดกำหนดนั่นเอง

Minor Diameter คือความยาวเส้นผ่าศูนย์กลางวัดที่โคนเกลียวทั้งของเกลียวนอกและเกลียวใน

Pitch Diameter คือความยาวเส้นผ่าศูนย์กลางวัดที่วงกลมพิตช์

Pitch คือระยะห่างระหว่างตำแหน่งใดตำแหน่งหนึ่งไปยังตำแหน่งเดียวกันของเกลียวถัดไปเช่นวัดจากยอดเกลียวถึงยอดเกลียว

Angle of Thread หรือ Included Angle มุมรวมยอดเกลียว

Helix Angle มุมเอียงของฟันเกลียว

Crest คือยอดฟันเกลียว

Root คือโคนเกลียว

Axis of Screw แกนของสลักเกลียว

Depth of Thread ความลึกของเกลียววัดจากยอดเกลียวถึงโคนเกลียว

Number of Thread จำนวนเกลียวต่อนิ้ว

1. เกลียวสามเหลี่ยม
เกลียวสามเหลี่ยมคือเกลียวที่มีพื้นที่หน้าตัดเป็นรูปสามเหลี่ยมมีทั้งเกลียวที่เป็นระบบเมตริกและเกลียวระบบอังกฤษ

รูปที่ 2 ส่วนสำคัญต่างๆของเกลียวสามเหลี่ยม
ส่วนต่างๆที่สำคัญของเกลียวสามเหลี่ยม
ยาวเส้นผ่าศูนย์กลางโตนอก(d, D)
ของเกลียว(P)
ความยาวเส้นผ่าศูนย์กลางโคนเกลียว(d1 , D1)
ความยาวเส้นผ่าศูนย์กลางที่วงกลมพิตช์(d2 , D2)
ความลึกเกลียว(t1)

รัศมีโค้งที่ท้องเกลียว(R)
ขนาดรูเจาะเพื่อทำเกลียว(TDS)

1.1 เกลียวเมตริกธรรมดาคือเกลียวที่มีมุมรวมยอดเกลียว 60 องศาแตกต่างจากเกลียวเมตริก ISO ตรง

สูตรการคำนวณบางค่าแตกต่างกันเช่นสูตรหาค่าความลึก

รูปที่3 เกลียวเมตริกธรรมดา
ตัวอย่างที่1 ก. ตองการกลึงเกลียว M 14× 2 จงคำนวณหาค่าต่างๆ

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

หมายเหตุ: เกลียวเมตริกละเอียดใช้สูตรการคำนวณเหมือนกันต่างกันตรงระยะพิตช์น้อยกว่า

1.2 เกลียวเมตริก ISO คือเกลียวที่มีมุมรวมยอดเกลียว 60 องศาเป็นเกลียวสามเหลี่ยมที่เป็นมาตรฐานสากลของระบบเมตริกสูตรในการคำนวณแตกต่างจากเกลียวเมตริกธรรมดาและการบอกสัญลักษณ์ของเกลียวที่มีระยะพิตช์มาตรฐานอาจจะไม่บอกระยะพิตช์มาให้แต่ถ้าเป็นเกลียวละเอียดหรือเกลียวพิเศษจะบอกระยะพิตช์มาให้ระยะพิตช์ดูได้จากตารางที่ 1

รูปที่ 4 เกลียวเมตริก ISO

ตารางที่ 2 เกลียวเมตริก ISO
1.3 เกลียววิตเวอร์ตคือเกลียวระบบอังกฤษที่คิดค้นขึ้นโดย Mr. Joseph Whitworth เป็นชาวอังกฤษเป็นเกลียวที่มีมุมมนโค้งทั้งยอดเกลียวและโคนเกลียวมีมุมรวมยอดเกลียว 55 องศาบอกเกลียวเป็นจำนวนเกลียวต่อนิ้วการใช้สัญลักษณ์จะบอกด้วยความยาวเส้นผ่าศูนย์กลางโตนอกของเกลียวเป็นนิ้วและตามด้วยจำนวนเกลียวต่อนิ้วและอักษรตัวย่อดังต่อไปนี้

BSW = (British Standard Whitworth) หมายถึงเกลียววิตเวอร์ตชนิดหยาบ
BSF = (British Standard Fine) หมายถึงเกลียววิตเวอร์ตชนิดละเอียด

รูปที่ 5 เกลียววิตเวอร์ต
1.4 เกลียวอเมริกัน (American National Thread) คือเกลียวสามเหลี่ยมที่ใช้หน่วยเป็นนิ้วเหมือนเกลียววิตเวอร์ตแต่มีรูปร่างแตกต่างกันตรงมีมุมรวมยอดเกลียว 60 องศาบอกเป็นจำนวนเกลียวต่อนิ้วสัญลักษณ์ในการบอกจะขึ้นด้วยขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางโตนอกมีหน่วยเป็นนิ้วตามด้วยจำนวนเกลียวต่อนิ้วและตามด้วยอักษรตัวย่อดังต่อไปนี้

NC (National Coarse Thread Series) หมายถึงเกลียวอเมริกันชนิดเกลียวหยาบ
NF (National Fine Thread) หมายถึงเกลียวอเมริกันชนิดละเอียด
NEF (National Extra – Fine Thread Series) หมายถึงเกลียวอเมริกันชนิดพิเศษที่ผลิตมาใช้งานเฉพาะอย่างมีจำนวนเกลียวต่อนิ้วที่แตกต่างจากสองชนิดแรกเมื่อเทียบกับขนาดของเกลียวที่โตเท่ากัน

1.5 เกลียวยูนิไฟด์ (Unified Thread) คือเกลียวสามเหลี่ยมที่ใช้หน่วยเป็นนิ้วเป็นเกลียวที่ดัดแปลงมาจากเกลียวอเมริกันแต่มาทำให้เป็นมาตราฐานสากลของระบบเกลียวสามเหลี่ยมระบบอังกฤษจึงเรียกว่าเกลียว ISO Inch มีมุมรวมยอดเกลียว 60 องศาบอกเป็นจำนวนเกลียวต่อนิ้วแต่แตกต่างจากเกลียวอเมริกันตรงสูตรการคำนวณเช่นความลึกเกลียวสัญญาลักษณ์ในการบอกจะขึ้นต้นด้วยความยาวเส้นผ่านศูนย์กลางโตนอกมีหน่วยเป็นนิ้วและตามด้วยจำนวนเกลียวต่อนิ้วและตามด้วยอักษรตัวย่อดังนี้

UNC (Unified National Coarse Thread Series) หมายถึงเกลียวยูนิไฟด์ชนิดหยาบ
UNF (Unified National Fine Thread Series) หมายถึงเกลียวยูนิไฟด์ชนิดละเอียด
UNEF (Unified National Extra – Fine Thread Series) หมายถึงเกลียวยูนิไฟด์ชนิดเกลียวพิเศษที่ผลิตมาใช้งานเฉพาะอย่างมีจำนวนเกลียวต่อนิ้วแตกต่างจากสองชนิดแรกเมื่อมีขนาดเกลียวโตนอกเท่ากันตัว
1.6เกลียวสามเหลี่ยมยอดแหลม (Sharp V – Thread) คือเกลียวสามเหลี่ยมที่นำมาใช้ในช่วงเริ่มแรกแต่ในปัจจุบันไม่นิยมใช้เพราะเป็นเกลียวยอดแหลมไม่มีการตัดยอดตัดโคนเกลียวหรือทำการโค้งมนเกลียวแต่อย่างใดเมื่อใช้งานไปยอดฟันจะหักแตกง่ายทำให้เศษที่หักไปติดในเกลียวทำให้การขันติดขัดเป็นเกลียวพื้นฐานที่เกลียวสามเหลี่ยมชนิดต่างๆนำไปดัดแปลงใช้เป็นเกลียวชนิดต่างๆไม่ว่าจะเป็นเกลียวในระบบเมตริกและระบบอังกฤษ

รูปที่ 6 เกลียวสามเหลี่ยมยอดแหลม
2. เกลียวสี่เหลี่ยมคางหมู
2.1 เกลียวสี่เหลี่ยมคางหมูเมตริก (Tr) คือมุมที่มีมุมรวมยอดเกลียว 30 องศาเป็นเกลียวที่เหมาะสำหรับใช้ในการส่งกำลังขับเคลื่อนเพราะมีความแข็งแรงกว่าเกลียวสามเหลี่ยมเช่นเกลียวปากกาจับงานและเกลียวเพลานำของเครื่องกลึง

รูปที่ 7 เกลียวสี่เหลี่ยมคางหมูเมตริก
2.2เกลียวสี่เหลี่ยมคางหมูอเมริกัน (Acme)คือเกลียวสี่เหลี่ยมคางหมูเหมือนเกลียวสี่เหลี่ยมคางหมูเมตริกมีมุมรวมยอดเกลียว 29 องศาลักษณะการใช้งานเหมือนกับเกลียวสี่เหลี่ยมคางหมูเมตริกมีการกำหนดขนาดเป็นนิ้วและบอกจำนวนเกลียวต่อนิ้วแทนระยะพิตช์ดังนั้นในการคำนวณถ้าต้องการหน่วยเป็นมิลลิเมตรจะต้องคูณด้วย 25.4 มม. จึงจะมีหน่วยเป็นมิลลิเมตร

3. เกลียวสี่เหลี่ยม(Square Thread)
คือเกลียวที่มีมุมเป็น 90 องศาและมีความแข็งแรงเหมาะสำหรับงานที่ต้องการส่งกำลังมากๆเช่นเกลียวของปากกาจับงาน

4. เกลียวฟันเลื่อย(Buttress Thread)
เหมาะสำหรับงานส่งกำลังที่ต้องการความปลอดภัยเคลื่อนที่ได้สะดวกในทิศทางเดียวอีกทางจะเคลื่อนที่ลงยากเป็นการป้องกันการรูดของเกลียวเหมาะสำหรับใช้ทำอุปกรณ์แม่แรงยกรถหรือของหนักเพราะปลอดภัยกว่าเกลียวชนิดอื่นๆมีมุมรวมยอดเกลียว 30 + 3 องศารวม 33 องศา

รูปที่ 8 เกลียวฟันเลื่อย
5. เกลียวกลม(Knuckle Thread)
คือเกลียวที่มีมุมรวม 30 องศายอดเกลียวและโคนเกลียวโค้งมนเป็นเกลียวในระบบอังกฤษมีการบอกเป็นจำนวนเกลียวต่อนิ้วปัจจุบันได้มีการกำหนดขนาดเป็นมิลลิเมตรแต่ระยะพิตช์เป็นนิ้วเหมาะสำหรับงานที่ต้องการการเคลื่อนที่ได้สะดวกเช่นเกลียวที่ขวดน้ำอัดลมเกลียวหลอดไฟฟ้าเป็นต้น

รูปที่ 9 เกลียวกลม
6. เกลียวหนอนบราวแอนด์ชาร์ป(Brown and Shape Worm Thread)
คือเกลียวหนอนที่ใช้เฟืองหนอนมีมุมยอดเกลียว 29 องศาต่างจากเกลียว Acme ตรงสูตรในการคำนวณ

วันที่ 9 ธันวาคม 2567 สัปดาห์ที่ 8 จำนวน 18 คน

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :
เกลียว (Thread) หมายถึงสันหรือร่องที่เกิดขึ้นบนผิวงานวนไปรอบ ๆจะซ้ายหรือขวาก็ได้ ด้วยระยะทางที่สม่ำเสมอ
By sumpun klamsaeng / 25/03/2020
เกลียว (Thread) หมายถึงสันหรือร่องที่เกิดขึ้นบนผิวงานวนไปรอบ ๆจะซ้ายหรือขวาก็ได้ ด้วยระยะทางที่สม่ำเสมอ

เกลียวแบ่งได้ออกเป็น 5 ชนิด

เกลียวสามเหลี่ยม
1.1 เกลียวเมตริก (M-Thread)

1.2 เกลียว ISO

1.3 เกลียววิตเวอร์ต

1.4 เกลียวอเมริกัน

1.5 เกลียวยูนิไฟด์

1.6 เกลียวสามเหลี่ยมยอดแหลม

เกลียวสี่เหลี่ยม
เกลียวสี่เหลี่ยมคาวหมู
3.1 เกลียวTr

3.2 เกลียวAeme

3.3 เกลียวหนอน

เกลียกลม
เกลียวฟันเลื่อย
ส่วนต่างๆของเกลียว
เกลียวแบ่งตามลักษณะหน้าตัดได้หลายแบบซึ่งแต่ละแบบก็มีลักษณะการใช้งานทั้งแบบที่เหมือนกันและแตกต่างกันไปแบ่งออกได้ดังนี้

รูปที่ 1 ส่วนต่างๆที่สำคัญของเกลียว
Major Diameter คือความยาวเส้นผ่านศูนย์กลางโตนอกของชิ้นงานทั้งของเกลียวนอกและเกลียวในหรือคือขนาดกำหนดนั่นเอง

Minor Diameter คือความยาวเส้นผ่าศูนย์กลางวัดที่โคนเกลียวทั้งของเกลียวนอกและเกลียวใน

Pitch Diameter คือความยาวเส้นผ่าศูนย์กลางวัดที่วงกลมพิตช์

Pitch คือระยะห่างระหว่างตำแหน่งใดตำแหน่งหนึ่งไปยังตำแหน่งเดียวกันของเกลียวถัดไปเช่นวัดจากยอดเกลียวถึงยอดเกลียว

Angle of Thread หรือ Included Angle มุมรวมยอดเกลียว

Helix Angle มุมเอียงของฟันเกลียว

Crest คือยอดฟันเกลียว

Root คือโคนเกลียว

Axis of Screw แกนของสลักเกลียว

Depth of Thread ความลึกของเกลียววัดจากยอดเกลียวถึงโคนเกลียว

Number of Thread จำนวนเกลียวต่อนิ้ว

1. เกลียวสามเหลี่ยม
เกลียวสามเหลี่ยมคือเกลียวที่มีพื้นที่หน้าตัดเป็นรูปสามเหลี่ยมมีทั้งเกลียวที่เป็นระบบเมตริกและเกลียวระบบอังกฤษ

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

1.1 เกลียวเมตริกธรรมดาคือเกลียวที่มีมุมรวมยอดเกลียว 60 องศาแตกต่างจากเกลียวเมตริก ISO ตรง

สูตรการคำนวณบางค่าแตกต่างกันเช่นสูตรหาค่าความลึก

รูปที่3 เกลียวเมตริกธรรมดา
ตัวอย่างที่1 ก. ตองการกลึงเกลียว M 14× 2 จงคำนวณหาค่าต่างๆ

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

หมายเหตุ: เกลียวเมตริกละเอียดใช้สูตรการคำนวณเหมือนกันต่างกันตรงระยะพิตช์น้อยกว่า

1.2 เกลียวเมตริก ISO คือเกลียวที่มีมุมรวมยอดเกลียว 60 องศาเป็นเกลียวสามเหลี่ยมที่เป็นมาตรฐานสากลของระบบเมตริกสูตรในการคำนวณแตกต่างจากเกลียวเมตริกธรรมดาและการบอกสัญลักษณ์ของเกลียวที่มีระยะพิตช์มาตรฐานอาจจะไม่บอกระยะพิตช์มาให้แต่ถ้าเป็นเกลียวละเอียดหรือเกลียวพิเศษจะบอกระยะพิตช์มาให้ระยะพิตช์ดูได้จากตารางที่ 1

รูปที่ 4 เกลียวเมตริก ISO

ตารางที่ 2 เกลียวเมตริก ISO
1.3 เกลียววิตเวอร์ตคือเกลียวระบบอังกฤษที่คิดค้นขึ้นโดย Mr. Joseph Whitworth เป็นชาวอังกฤษเป็นเกลียวที่มีมุมมนโค้งทั้งยอดเกลียวและโคนเกลียวมีมุมรวมยอดเกลียว 55 องศาบอกเกลียวเป็นจำนวนเกลียวต่อนิ้วการใช้สัญลักษณ์จะบอกด้วยความยาวเส้นผ่าศูนย์กลางโตนอกของเกลียวเป็นนิ้วและตามด้วยจำนวนเกลียวต่อนิ้วและอักษรตัวย่อดังต่อไปนี้

BSW = (British Standard Whitworth) หมายถึงเกลียววิตเวอร์ตชนิดหยาบ
BSF = (British Standard Fine) หมายถึงเกลียววิตเวอร์ตชนิดละเอียด

รูปที่ 5 เกลียววิตเวอร์ต
1.4 เกลียวอเมริกัน (American National Thread) คือเกลียวสามเหลี่ยมที่ใช้หน่วยเป็นนิ้วเหมือนเกลียววิตเวอร์ตแต่มีรูปร่างแตกต่างกันตรงมีมุมรวมยอดเกลียว 60 องศาบอกเป็นจำนวนเกลียวต่อนิ้วสัญลักษณ์ในการบอกจะขึ้นด้วยขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางโตนอกมีหน่วยเป็นนิ้วตามด้วยจำนวนเกลียวต่อนิ้วและตามด้วยอักษรตัวย่อดังต่อไปนี้

NC (National Coarse Thread Series) หมายถึงเกลียวอเมริกันชนิดเกลียวหยาบ
NF (National Fine Thread) หมายถึงเกลียวอเมริกันชนิดละเอียด
NEF (National Extra – Fine Thread Series) หมายถึงเกลียวอเมริกันชนิดพิเศษที่ผลิตมาใช้งานเฉพาะอย่างมีจำนวนเกลียวต่อนิ้วที่แตกต่างจากสองชนิดแรกเมื่อเทียบกับขนาดของเกลียวที่โตเท่ากัน
1.5 เกลียวยูนิไฟด์ (Unified Thread) คือเกลียวสามเหลี่ยมที่ใช้หน่วยเป็นนิ้วเป็นเกลียวที่ดัดแปลงมาจากเกลียวอเมริกันแต่มาทำให้เป็นมาตราฐานสากลของระบบเกลียวสามเหลี่ยมระบบอังกฤษจึงเรียกว่าเกลียว ISO Inch มีมุมรวมยอดเกลียว 60 องศาบอกเป็นจำนวนเกลียวต่อนิ้วแต่แตกต่างจากเกลียวอเมริกันตรงสูตรการคำนวณเช่นความลึกเกลียวสัญญาลักษณ์ในการบอกจะขึ้นต้นด้วยความยาวเส้นผ่านศูนย์กลางโตนอกมีหน่วยเป็นนิ้วและตามด้วยจำนวนเกลียวต่อนิ้วและตามด้วยอักษรตัวย่อดังนี้

UNC (Unified National Coarse Thread Series) หมายถึงเกลียวยูนิไฟด์ชนิดหยาบ
UNF (Unified National Fine Thread Series) หมายถึงเกลียวยูนิไฟด์ชนิดละเอียด
UNEF (Unified National Extra – Fine Thread Series) หมายถึงเกลียวยูนิไฟด์ชนิดเกลียวพิเศษที่ผลิตมาใช้งานเฉพาะอย่างมีจำนวนเกลียวต่อนิ้วแตกต่างจากสองชนิดแรกเมื่อมีขนาดเกลียวโตนอกเท่ากันตัว
1.6เกลียวสามเหลี่ยมยอดแหลม (Sharp V – Thread) คือเกลียวสามเหลี่ยมที่นำมาใช้ในช่วงเริ่มแรกแต่ในปัจจุบันไม่นิยมใช้เพราะเป็นเกลียวยอดแหลมไม่มีการตัดยอดตัดโคนเกลียวหรือทำการโค้งมนเกลียวแต่อย่างใดเมื่อใช้งานไปยอดฟันจะหักแตกง่ายทำให้เศษที่หักไปติดในเกลียวทำให้การ

ขันติดขัดเป็นเกลียวพื้นฐานที่เกลียวสามเหลี่ยมชนิดต่างๆนำไปดัดแปลงใช้เป็นเกลียวชนิดต่างๆไม่ว่าจะเป็นเกลียวในระบบเมตริกและระบบอังกฤษ

รูปที่ 6 เกลียวสามเหลี่ยมยอดแหลม

2. เกลียวสี่เหลี่ยมคางหมู

2.1 เกลียวสี่เหลี่ยมคางหมูเมตริก (Tr) คือมุมที่มีมุมรวมยอดเกลียว 30 องศาเป็นเกลียวที่เหมาะสำหรับใช้ในการส่งกำลังขับเคลื่อนเพราะมีความแข็งแรงกว่าเกลียวสามเหลี่ยมเช่นเกลียวปากกาจับงานและเกลียวเพลานำของเครื่องกลึง

รูปที่ 7 เกลียวสี่เหลี่ยมคางหมูเมตริก

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

3. เกลียวสี่เหลี่ยม(Square Thread)

คือเกลียวที่มีมุมเป็น 90 องศาและมีความแข็งแรงเหมาะสำหรับงานที่ต้องการส่งกำลังมากๆเช่นเกลียวของปากกาจับงาน

4. เกลียวฟันเลื่อย(Buttress Thread)

เหมาะสำหรับงานส่งกำลังที่ต้องการความปลอดภัยเคลื่อนที่ได้สะดวกในทิศทางเดียวอีกทางจะเคลื่อนที่ลงยากเป็นการป้องกันการรูดของเกลียว เหมาะสำหรับใช้ทำอุปกรณ์แม่แรงยกรถหรือของหนักเพราะปลอดภัยกว่าเกลียวชนิดอื่นๆมีมุมรวมยอดเกลียว 30 + 3 องศารวม 33 องศา

รูปที่ 8 เกลียวฟันเลื่อย

5. เกลียวกลม(Knuckle Thread)

คือเกลียวที่มีมุมรวม 30 องศายอดเกลียวและโคนเกลียวโค้งมนเป็นเกลียวในระบบอังกฤษมีการบอกเป็นจำนวนเกลียวต่อนิ้วปัจจุบันได้มีการกำหนดขนาดเป็นมิลลิเมตรแต่ระยะพิตช์เป็นนิ้วเหมาะสำหรับงานที่ต้องการการเคลื่อนที่ได้สะดวกเช่นเกลียวที่ขวดน้ำอัดลมเกลียวหลอดไฟฟ้าเป็นต้น

รูปที่ 9 เกลียวกลม

6. เกลียวหนอนบราวแอนด์ชาร์ป(Brown and Shape Worm Thread)

คือเกลียวหนอนที่ใช้เฟืองหนอนมีมุมยอดเกลียว 29 องศาต่างจากเกลียว Acme ตรงสูตรในการคำนวณ

วันที่ 11 ธันวาคม 2567 สัปดาห์ที่ 9 จำนวน 18 คน ขาดเรียน 1 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

ความรู้เกี่ยวกับตะไบ การใช้งาน การดูแลรักษาตะไบ

9 ปีที่ผ่านมา โดย เจ้าของร้าน

1. ส่วนต่าง ๆ ของตะไบ

ตะไบเป็นเครื่องมือที่ทำหน้าที่ปรับผิวชิ้นงานที่ขรุขระให้เรียบ หรือตกแต่งผิวงานเพื่อประกอบชิ้นส่วนเข้าด้วยกัน ใช้กับงานโลหะทุกชนิด คมของตะไบจะขูดเอาเศษโลหะเล็กๆ บนผิวงานออก

จากรูป เมื่อขยายคมตัดจะเห็นคมตัดเล็กๆ เรียงตามกัน ซึ่งมีลักษณะเหมือนฟันเลื่อยที่หนามาก

ตะไบประกอบด้วยส่วนลำตัว ซึ่งบนลำตัวมีฟันขนาดเล็กจำนวนมาก และส่วนก้านตะไบจะประกอบเข้ากับด้ามตะไบ ฟันตะไบเมื่อขยายให้เห็นเพียงฟันเดียวแล้วนำมาเปรียบเทียบกับฟันของเลื่อย

แนวตัดของฟันตะไบ

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

ตะไบลายไขว้ เกิดจากแนวตัด 2 แนวตัดกัน ทำให้เกิดเป็นรูปปิรามิด เหมาะสำหรับตะไบวัสดุแข็ง เช่น เหล็กหล่อ เหล็กเหนียว ทองเหลือง

ช่วงร่องฟันตะไบ

ช่วงร่องฟันตะไบ คือ ระยะห่างที่แกนตะไบของร่องฟัน 2 ร่อง ที่อยู่เรียงกัน ความหยาบละเอียดของตะไบจะบอกเป็นจำนวนร่องฟันต่อความยาว 1 เซนติเมตร

ความลึกของแนวตัด

ในกรณีตะไบลายตัดคู่ ถ้าหากว่าแนวตัดทั้งสองแนวมีความลึกเท่ากันแล้ว จะเป็นผลทำให้เกิดปิรามิดยอดแหลม การที่เกิดฟันเป็นยอดแหลมนี้ทำให้การตะไบผิวงานไม่เรียบ เนื่องจากฟันที่ได้จะทำหน้าที่ขูดไปเป็นรอยข่วนหรือเป็นเส้นเท่านั้น

แต่ถ้าร่องฟันตะไบของแนวตัดทั้งสองไม่เท่ากัน จะมีผลทำให้ยอดฟันมิได้เป็นจุด และมีความกว้างหรือเป็นเกล็ดขึ้น ทำให้ได้เศษโลหะเป็นแถบโตขึ้น ซึ่งจะทำให้ได้ผิวเรียบกว่าเมื่อทำการตะไบ

แนวตัดหลักและแนวตัดรอง

จากแนวตัดของตะไบคมตัดคู่ จะเห็นว่ามีร่องตัดที่ลึก เรียกว่า “แนวตัดหลัก” (First Cut) ซึ่งจะ

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

วัสดุที่ใช้ทำตะไบ

ตะไบทำจากเหล็กผสมคาร์บอน ซึ่งมีส่วนผสมของคาร์บอนอยู่ประมาณ 0.8 ถึง 1.4 เปอร์เซนต์

ส่วนตะไบที่ต้องการความคงทนสูงต้องทำด้วยเหล็กกล้าอย่างดี รูปร่างของฟัน นอกจากที่ถูกกำหนดโดย

ลายตัดแล้ว ความถี่ความลึกของร่องฟันยังมีผลต่อขนาดของฟันอีกด้วย คือ ตะไบหยาบจะเกิดจากร่องตัดลึกและห่าง ใช้สำหรับตะไบงานหยาบ ส่วนตะไบละเอียด จะเกิดจากร่องตัดตื้นและถี่ 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 และเมื่อสวมเจ้ากับก้านตะไบ จะต้องอยู่ในแนวตรงกึ่งกลางพอดี โดยเว้นช่องว่างระหว่างลำตัวกับด้ามประมาณ 10 มิลลิเมตร

3. การใส่ด้ามตะไบใช้มือซ้ายจับลำตัวตะไบและสวมด้ามตะไบบนก้านตะไบ แล้วใช้ค้อนไม้ตอกด้ามด้วยแรงพอประมาณ จนกระทั่งด้ามตะไบสวมลึกได้ตำแหน่งที่ถูกต้อง

4. การถอดด้ามตะไบกระทำได้โดยเปิดปากของปากกาจับงานให้ห่างออกเล็กน้อยพอที่จะสอดตะไบด้วยมือขวา แล้วดึงกระแทกด้ามตะไบกับปากกาด้วยแรงพอประมาณ จนกระทั่งด้ามตะไบหลุดออกมา

อันตรายจากการใส่ตะไบไม่ถูกวิธี

การใส่ด้ามตะไบไม่ควรจับด้ามตะไบกระแทกลงพื้น เพราะตะไบที่ติดอยู่อาจหลุดออกมาแทงใส่มือได้

ระดับของปากกาที่เหมาะสมสำหรับการตะไบ

เพื่อที่จะให้ได้การตะไบที่ดีผลงานออกมาใช้ได้ 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 โดยการใช้แปรงเหล็กถูในทิศทางแนวร่องลึก ดังรูปการแปรงที่ถูกวิธี คือ การดึงแปรงเหล็กเข้าหาลำตัวทางเดียว โดยวางปลายตะไบบนพื้นโต๊ะงาน และจับด้ามตะไบด้วยมือซ้าย การถูตะไบไปมาตามความยาวของตะไบเป็นวิธีการทำความสะอาดที่ไม่ถูกต้อง

2. การทำความสะอาดตะไบด้วยแท่งทองเหลืองในกรณีที่เศษวัสดุติดฝังแน่นในร่องตะไบไม่สามารถขจัดออกได้ด้วยแปรงเหล็ก จำเป็นต้องใช้แท่งทองเหลืองปลายแบนแซะออกในแนวร่องคมตัด ดังรูปไม่ควรใช้เหล็กขีดแซะเศษวัสดุออก เพราะเหล็กขีดเป็นเครื่องมือร่างแบบ อาจทำให้เหล็กขีดที่อหรือปลายเหล็กขีดหักได้

การจัดวางเครื่องมือบนโต๊ะปฏิบัติงาน

ในการปฏิบัติงานตะไบ ควรวางเครื่องมือและเครื่องวัดไว้บนโต๊ะเฉพาะที่จำเป็นต้องใช้ให้พร้อมตะไบ และเครื่องมือวัดต้องไม่วางปะปนกัน ทั้งบน

โต๊ะทำงานและในลิ้นชัก เครื่องมือและเครื่องมือวัดที่ทำความสะอาดแล้ว จึงจะเก็บไว้ในลิ้นชักได้ ดังรูป

วิธีการจับตะไบ

การจับตะไบก็มีความสำคัญอย่างหนึ่ง ซึ่งผู้ปฏิบัติงานจะละเลยเสียไม่ได้ เพราะถ้าหากจับตะไบไม่ถูกวิธีแล้ว จะเกิดการเสียดสีระหว่างด้ามกับตะไบกับฝ่ามือ ทำให้ฝ่ามือพอง ส่งผลให้ไม่สามารถปฏิบัติ

งานได้ ดังนั้น ผู้ปฏิบัติงานตะไบจะต้องศึกษาวิธีการจับตะไบให้ถูกต้อง

1. ท่าจับเบื้องต้นวางด้ามตะไบลงบนฝ่ามือขวา โดยให้ปลายของด้ามตะไบอยู่ในแนวกึ่งกลางของนิ้วหัวแม่มือ

2. การจับตะไบขนาดใหญ่ใช้สำหรับตะไบลดขนาดหรือตะไบผิวหยาบ โดยกำรอบด้ามตะไบด้วยนิ้วสี่นิ้ว แล้วกดด้ามตะไบด้วยนิ้วหัวแม่มือซึ่งเหยียดตรงอยู่ในแนวกึ่งกลางตะไบ จากนั้นกดปลายตะไบด้วยฝ่ามือซ้าย

3. การจับตะไบขนาดกลางใช้สำหรับตะไบหลังจากตะไบหยาบมาแล้ว หรือตะไบผิวละเอียด โดยจับและกดด้ามตะไบเหมือนวิธีจับตะไบขนาดใหญ่ กดปลายตะไบด้วยหัวแม่มือซ้ายและหนุนด้วยนิ้วสองนิ้ว

4. การจับตะไบขนาดเล็กใช้สำหรับงานพื้นที่แคบๆ โดยจับด้ามตะไบด้วยมือขวานิ้วชี้กดด้ามตะไบ และนิ้วหัวแม่มือกับนิ้วกลางประคองด้ามตะไบ มือซ้ายอาจไม่จำเป็นต้องใช้

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย
นายการัณยภาพ ตุ้มระย้า (ขาดเรียน) , นายธันชนน พันเกลี้ยง (ขาดเรียน) ,

---

วันที่ 11 ธันวาคม 2567 สัปดาห์ที่ 9 จำนวน 18 คน ขาดเรียน 1 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :
ความรู้เกี่ยวกับตะไบ การใช้งาน การดูแลรักษาตะไบ
9 ปีที่ผ่านมา โดย เจ้าของร้าน
1. ส่วนต่าง ๆ ของตะไบ

ตะไบเป็นเครื่องมือที่ทำหน้าที่ปรับผิวชิ้นงานที่ขรุขระให้เรียบ หรือตกแต่งผิวงานเพื่อประกอบชิ้นส่วนเข้าด้วยกัน ใช้กับงานโลหะทุกชนิด คมของตะไบจะขูดเอาเศษโลหะเล็กๆ บนผิวงานออก

จากรูป เมื่อขยายคมตัดจะเห็นคมตัดเล็กๆ เรียงตามกัน ซึ่งมีลักษณะเหมือนฟันเลื่อยที่หนามาก

ตะไบประกอบด้วยส่วนลำตัว ซึ่งบนลำตัวมีฟันขนาดเล็กจำนวนมาก และส่วนก้านตะไบจะประกอบเข้ากับด้ามตะไบ ฟันตะไบเมื่อขยายให้เห็นเพียงฟันเดียวแล้วนำมาเปรียบเทียบกับฟันของเลื่อย

แนวตัดของฟันตะไบ

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

ตะไบลายไขว้ เกิดจากแนวตัด 2 แนวตัดกัน ทำให้เกิดเป็นรูปปิรามิด เหมาะสำหรับตะไบวัสดุแข็ง เช่น เหล็กหล่อ เหล็กเหนียว ทองเหลือง

ช่วงร่องฟันตะไบ

ช่วงร่องฟันตะไบ คือ ระยะห่างที่แกนตะไบของร่องฟัน 2 ร่อง ที่อยู่เรียงกัน ความหยาบละเอียดของตะไบจะบอกเป็นจำนวนร่องฟันต่อความยาว 1 เซนติเมตร

ความลึกของแนวตัด

ในกรณีตะไบลายตัดคู่ ถ้าหากว่าแนวตัดทั้งสองแนวมีความลึกเท่ากันแล้ว จะเป็นผลทำให้เกิดปิรามิดยอดแหลม การที่เกิดฟันเป็นยอดแหลมนี้ทำให้การตะไบผิวงานไม่เรียบ เนื่องจากฟันที่ได้จะทำหน้าที่ขูดไปเป็นรอยข่วนหรือเป็นเส้นเท่านั้น

แต่ถ้าร่องฟันตะไบของแนวตัดทั้งสองไม่เท่ากัน จะมีผลทำให้ยอดฟันมิได้เป็นจุด และมีความกว้างหรือเป็นเกล็ดขึ้น ทำให้ได้เศษโลหะเป็นแถบโตขึ้น ซึ่งจะทำให้ได้ผิวเรียบกว่าเมื่อทำการตะไบ

แนวตัดหลักและแนวตัดรอง

จากแนวตัดของตะไบคมตัดคู่ จะเห็นว่ามีร่องตัดที่ลึก เรียกว่า “แนวตัดหลัก” (First Cut) ซึ่งจะ

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

วัสดุที่ใช้ทำตะไบ

ตะไบทำจากเหล็กผสมคาร์บอน ซึ่งมีส่วนผสมของคาร์บอนอยู่ประมาณ 0.8 ถึง 1.4 เปอร์เซนต์

ส่วนตะไบที่ต้องการความคงทนสูงต้องทำด้วยเหล็กกล้าอย่างดี รูปร่างของฟัน นอกจากที่ถูกกำหนดโดย

ลายตัดแล้ว ความถี่ความลึกของร่องฟันยังมีผลต่อขนาดของฟันอีกด้วย คือ ตะไบหยาบจะเกิดจากร่องตัดลึกและห่าง ใช้สำหรับตะไบงานหยาบ ส่วนตะไบละเอียด จะเกิดจากร่องตัดตื้นและถี่ 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 และเมื่อสวมเจ้ากับก้านตะไบ จะต้องอยู่ในแนวตรงกึ่งกลางพอดี โดยเว้นช่องว่างระหว่างลำตัวกับด้ามประมาณ 10 มิลลิเมตร

3. การใส่ด้ามตะไบใช้มือซ้ายจับลำตัวตะไบและสวมด้ามตะไบบนก้านตะไบ แล้วใช้ค้อนไม้ตอกด้ามด้วยแรงพอประมาณ จนกระทั่งด้ามตะไบสวมลึกได้ตำแหน่งที่ถูกต้อง

4. การถอดด้ามตะไบกระทำได้โดยเปิดปากของปากกาจับงานให้ห่างออกเล็กน้อยพอที่จะสอดตะไบด้วยมือขวา แล้วดึงกระแทกด้ามตะไบกับ

ปากกาด้วยแรงพอประมาณ จนกระทั่งด้ามตะไบหลุดออกมา

อันตรายจากการใส่ตะไบไม่ถูกวิธี

การใส่ด้ามตะไบไม่ควรจับด้ามตะไบกระแทกลงพื้น เพราะตะไบที่ติดอยู่อาจหลุดออกมาแทงใส่มือได้

ระดับของปากกาที่เหมาะสมสำหรับการตะไบ

เพื่อที่จะให้ได้การตะไบที่ดีผลงานออกมาใช้ได้ 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 โดยการใช้แปรงเหล็กถูในทิศทางแนวร่องลึก ดังรูปการแปรงที่ถูกวิธี คือ การดึงแปรงเหล็กเข้าหาลำตัวทางเดียว โดยวางปลายตะไบบนพื้นโต๊ะงาน และจับด้ามตะไบด้วยมือซ้าย การถูตะไบไปมาตามความยาวของตะไบเป็นวิธีการทำความสะอาดที่ไม่ถูกต้อง

2. การทำความสะอาดตะไบด้วยแท่งทองเหลืองในกรณีที่เศษวัสดุติดฝังแน่นในร่องตะไบไม่สามารถขจัดออกได้ด้วยแปรงเหล็ก จำเป็นต้องใช้แท่งทองเหลืองปลายแบนแซะออกในแนวร่องคมตัด ดังรูปไม่ควรใช้เหล็กขีดแซะเศษวัสดุออก เพราะเหล็กขีดเป็นเครื่องมือร่างแบบ อาจทำให้เหล็กขีดที่อหรือปลายเหล็กขีดหักได้

การจัดวางเครื่องมือบนโต๊ะปฏิบัติงาน

ในการปฏิบัติงานตะไบ ควรวางเครื่องมือและเครื่องวัดไว้บนโต๊ะเฉพาะที่จำเป็นต้องใช้ให้พร้อมตะไบ และเครื่องมือวัดต้องไม่วางปะปนกัน ทั้งบนโต๊ะทำงานและในลิ้นชัก เครื่องมือและเครื่องมือวัดที่ทำความสะอาดแล้ว จึงจะเก็บไว้ในลิ้นชักได้ ดังรูป

วิธีการจับตะไบ

การจับตะไบก็มีความสำคัญอย่างหนึ่ง ซึ่งผู้ปฏิบัติงานจะละเลยเสียไม่ได้ เพราะถ้าหากจับตะไบไม่ถูกวิธีแล้ว จะเกิดการเสียดสีระหว่างด้ามกับตะไบกับฝ่ามือ ทำให้ฝ่ามือพอง ส่งผลให้ไม่สามารถปฏิบัติ

งานได้ ดังนั้น ผู้ปฏิบัติงานตะไบจะต้องศึกษาวิธีการจับตะไบให้ถูกต้อง

1. ท่าจับเบื้องต้นวางด้ามตะไบลงบนฝ่ามือขวา โดยให้ปลายของด้ามตะไบอยู่ในแนวกึ่งกลางของนิ้วหัวแม่มือ

2. การจับตะไบขนาดใหญ่ใช้สำหรับตะไบลดขนาดหรือตะไบผิวหยาบ โดยกำรอบด้ามตะไบด้วยนิ้วสี่นิ้ว แล้วกดด้ามตะไบด้วยนิ้วหัวแม่มือซึ่งเหยียดตรงอยู่ในแนวกึ่งกลางตะไบ จากนั้นกดปลายตะไบด้วยฝ่ามือซ้าย

3. การจับตะไบขนาดกลางใช้สำหรับตะไบหลังจากตะไบหยาบมาแล้ว หรือตะไบผิวละเอียด โดยจับและกดด้ามตะไบเหมือนวิธีจับตะไบขนาดใหญ่ กดปลายตะไบด้วยหัวแม่มือซ้ายและหนุนด้วยนิ้วสองนิ้ว

4. การจับตะไบขนาดเล็กใช้สำหรับงานพื้นที่แคบๆ โดยจับด้ามตะไบด้วยมือขวานิ้วชี้กดด้ามตะไบ และนิ้วหัวแม่มือกับนิ้วกลางประคองด้ามตะไบ มือซ้ายอาจไม่จำเป็นต้องใช้

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย
นายการัณยภาพ ตุ้มระย้า (ขาดเรียน) , นายธันชนน พันเกลี้ยง (ขาดเรียน) ,

---

วันที่ 12 ธันวาคม 2567 สัปดาห์ที่ 9 จำนวน 18 คน ขาดเรียน 3 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :
ความรู้เกี่ยวกับตะไบ การใช้งาน การดูแลรักษาตะไบ
9 ปีที่ผ่านมา โดย เจ้าของร้าน
1. ส่วนต่าง ๆ ของตะไบ

ตะไบเป็นเครื่องมือที่ทำหน้าที่ปรับผิวชิ้นงานที่ขรุขระให้เรียบ หรือตกแต่งผิวงานเพื่อประกอบชิ้นส่วนเข้าด้วยกัน ใช้กับงานโลหะทุกชนิด คมของตะไบจะขูดเอาเศษโลหะเล็กๆ บนผิวงานออก

จากรูป เมื่อขยายคมตัดจะเห็นคมตัดเล็กๆ เรียงตามกัน ซึ่งมีลักษณะเหมือนฟันเลื่อยที่หนามาก

ตะไบประกอบด้วยส่วนลำตัว ซึ่งบนลำตัวมีฟันขนาดเล็กจำนวนมาก และส่วนก้านตะไบจะประกอบเข้ากับด้ามตะไบ ฟันตะไบเมื่อขยายให้เห็นเพียงฟันเดียวแล้วนำมาเปรียบเทียบกับฟันของเลื่อย

แนวตัดของฟันตะไบ

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

ตะไบลายไขว้ เกิดจากแนวตัด 2 แนวตัดกัน ทำให้เกิดเป็นรูปปิรามิด เหมาะสำหรับตะไบวัสดุแข็ง เช่น เหล็กหล่อ เหล็กเหนียว ทองเหลือง

ช่วงร่องฟันตะไบ

ช่วงร่องฟันตะไบ คือ ระยะห่างที่แกนตะไบของร่องฟัน 2 ร่อง ที่อยู่เรียงกัน ความหยาบละเอียดของตะไบจะบอกเป็นจำนวนร่องฟันต่อความยาว 1 เซนติเมตร

ความลึกของแนวตัด

ในกรณีตะไบลายตัดคู่ ถ้าหากว่าแนวตัดทั้งสองแนวมีความลึกเท่ากันแล้ว จะเป็นผลทำให้เกิดปิรามิดยอดแหลม การที่เกิดฟันเป็นยอดแหลมนี้ทำให้การตะไบผิวงานไม่เรียบ เนื่องจากฟันที่ได้จะทำหน้าที่ขูดไปเป็นรอยข่วนหรือเป็นเส้นเท่านั้น

แต่ถ้าร่องฟันตะไบของแนวตัดทั้งสองไม่เท่ากัน จะมีผลทำให้ยอดฟันมิได้เป็นจุด และมีความกว้างหรือเป็นเกล็ดขึ้น ทำให้ได้เศษโลหะเป็นแถบโตขึ้น ซึ่งจะทำให้ได้ผิวเรียบกว่าเมื่อทำการตะไบ

แนวตัดหลักและแนวตัดรอง

จากแนวตัดของตะไบคมตัดคู่ จะเห็นว่ามีร่องตัดที่ลึก เรียกว่า “แนวตัดหลัก” (First Cut) ซึ่งจะ

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

วัสดุที่ใช้ทำตะไบ

ตะไบทำจากเหล็กผสมคาร์บอน ซึ่งมีส่วนผสมของคาร์บอนอยู่ประมาณ 0.8 ถึง 1.4 เปอร์เซนต์

ส่วนตะไบที่ต้องการความคงทนสูงต้องทำด้วยเหล็กกล้าอย่างดี รูปร่างของฟัน นอกจากที่ถูกกำหนดโดย

ลายตัดแล้ว ความถี่ความลึกของร่องฟันยังมีผลต่อขนาดของฟันอีกด้วย คือ ตะไบหยาบจะเกิดจากร่องตัดลึกและห่าง ใช้สำหรับตะไบงานหยาบ ส่วนตะไบละเอียด จะเกิดจากร่องตัดตื้นและถี่ 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 และเมื่อสวมเจ้ากับก้านตะไบ จะต้องอยู่ในแนวตรงกึ่งกลางพอดี โดยเว้นช่องว่างระหว่างลำตัวกับด้ามประมาณ 10 มิลลิเมตร

3. การใส่ด้ามตะไบใช้มือซ้ายจับลำตัวตะไบและสวมด้ามตะไบบนก้านตะไบ แล้วใช้ค้อนไม้ตอกด้ามด้วยแรงพอประมาณ จนกระทั่งด้ามตะไบสวมลึกได้ตำแหน่งที่ถูกต้อง

4. การถอดด้ามตะไบกระทำได้โดยเปิดปากของปากกาจับงานให้ห่างออกเล็กน้อยพอที่จะสอดตะไบด้วยมือขวา แล้วดึงกระแทกด้ามตะไบกับปากกาด้วยแรงพอประมาณ จนกระทั่งด้ามตะไบหลุดออกมา

อันตรายจากการใส่ตะไบไม่ถูกวิธี

การใส่ด้ามตะไบไม่ควรจับด้ามตะไบกระแทกลงพื้น เพราะตะไบที่ติดอยู่อาจหลุดออกมาแทงใส่มือได้

ระดับของปากกาที่เหมาะสมสำหรับการตะไบ

เพื่อที่จะให้ได้การตะไบที่ดีผลงานออกมาใช้ได้ 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 โดยการใช้แปรงเหล็กถูในทิศทางแนวร่องลึก ดังรูปการแปรงที่ถูกวิธี คือ การดึงแปรงเหล็กเข้าหาลำตัวทางเดียว โดยวางปลายตะไบบนพื้นโต๊ะงาน และจับด้ามตะไบด้วยมือซ้าย การถูตะไบไปมาตามความยาวของตะไบเป็นวิธีการทำความสะอาดที่ไม่ถูกต้อง

2. การทำความสะอาดตะไบด้วยแท่งทองเหลืองในกรณีที่เศษวัสดุติดฝังแน่นในร่องตะไบไม่สามารถขจัดออกได้ด้วยแปรงเหล็ก จำเป็นต้องใช้แท่งทองเหลืองปลายแบนแซะออกในแนวร่องคมตัด ดังรูปไม่ควรใช้เหล็กขีดแซะเศษวัสดุออก เพราะเหล็กขีดเป็นเครื่องมือร่างแบบ อาจทำให้เหล็กขีดที่อหรือปลายเหล็กขีดหักได้

การจัดวางเครื่องมือบนโต๊ะปฏิบัติงาน

ในการปฏิบัติงานตะไบ ควรวางเครื่องมือและเครื่องวัดไว้บนโต๊ะเฉพาะที่จำเป็นต้องใช้ให้พร้อมตะไบ และเครื่องมือวัดต้องไม่วางปะปนกัน ทั้งบนโต๊ะทำงานและในลิ้นชัก เครื่องมือและเครื่องมือวัดที่ทำความสะอาดแล้ว จึงจะเก็บไว้ในลิ้นชักได้ ดังรูป

วิธีการจับตะไบ

การจับตะไบก็มีความสำคัญอย่างหนึ่ง ซึ่งผู้ปฏิบัติงานจะละเลยเสียไม่ได้ เพราะถ้าหากจับตะไบไม่ถูกวิธีแล้ว จะเกิดการเสียดสีระหว่างด้ามกับตะไบกับฝ่ามือ ทำให้ฝ่ามือพอง ส่งผลให้ไม่สามารถปฏิบัติ

งานได้ ดังนั้น ผู้ปฏิบัติงานตะไบจะต้องศึกษาวิธีการจับตะไบให้ถูกต้อง

1. ท่าจับเบื้องต้นวางด้ามตะไบลงบนฝ่ามือขวา โดยให้ปลายของด้ามตะไบอยู่ในแนวกึ่งกลางของนิ้วหัวแม่มือ

2. การจับตะไบขนาดใหญ่ใช้สำหรับตะไบลดขนาดหรือตะไบผิวหยาบ โดยกำรอบด้ามตะไบด้วยนิ้วสี่นิ้ว แล้วกดด้ามตะไบด้วยนิ้วหัวแม่มือซึ่งเหยียดตรงอยู่ในแนวกึ่งกลางตะไบ จากนั้นกดปลายตะไบด้วยฝ่ามือซ้าย

3. การจับตะไบขนาดกลางใช้สำหรับตะไบหลังจากตะไบหยาบมาแล้ว หรือตะไบผิวละเอียด โดยจับและกดด้ามตะไบเหมือนวิธีจับตะไบขนาดใหญ่ กดปลายตะไบด้วยหัวแม่มือซ้ายและหนุนด้วยนิ้วสองนิ้ว

4. การจับตะไบขนาดเล็กใช้สำหรับงานพื้นที่แคบๆ โดยจับด้ามตะไบด้วยมือขวานิ้วชี้กดด้ามตะไบ และนิ้วหัวแม่มือกับนิ้วกลางประคองด้ามตะไบ มือซ้ายอาจไม่จำเป็นต้องใช้

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย
นางสาวกนกพรรณ ประเสริฐลาภ (ขาดเรียน) , นายณัฐวุฒิ ประเสริฐ (ขาดเรียน) , นายทรงศักดิ์ โคกชู (ขาดเรียน) , นางสาวนิรมล เชื้อวงศ์ (ขาดเรียน) ,

---

วันที่ 12 ธันวาคม 2567 สัปดาห์ที่ 9 จำนวน 18 คน

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :
ความรู้เกี่ยวกับตะไบ การใช้งาน การดูแลรักษาตะไบ
9 ปีที่ผ่านมา โดย เจ้าของร้าน
1. ส่วนต่าง ๆ ของตะไบ

ตะไบเป็นเครื่องมือที่ทำหน้าที่ปรับผิวชิ้นงานที่ขรุขระให้เรียบ หรือตกแต่งผิวงานเพื่อประกอบชิ้นส่วนเข้าด้วยกัน ใช้กับงานโลหะทุกชนิด คมของตะไบจะขูดเอาเศษโลหะเล็กๆ บนผิวงานออก

จากรูป เมื่อขยายคมตัดจะเห็นคมตัดเล็กๆ เรียงตามกัน ซึ่งมีลักษณะเหมือนฟันเลื่อยที่หนามาก

ตะไบประกอบด้วยส่วนลำตัว ซึ่งบนลำตัวมีฟันขนาดเล็กจำนวนมาก และส่วนก้านตะไบจะประกอบเข้ากับด้ามตะไบ ฟันตะไบเมื่อขยายให้เห็นเพียงฟันเดียวแล้วนำมาเปรียบเทียบกับฟันของเลื่อย

แนวตัดของฟันตะไบ

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

ตะไบลายไขว้ เกิดจากแนวตัด 2 แนวตัดกัน ทำให้เกิดเป็นรูปปิรามิด เหมาะสำหรับตะไบวัสดุแข็ง เช่น เหล็กหล่อ เหล็กเหนียว ทองเหลือง

ช่วงร่องฟันตะไบ

ช่วงร่องฟันตะไบ คือ ระยะห่างที่แกนตะไบของร่องฟัน 2 ร่อง ที่อยู่เรียงกัน ความหยาบละเอียดของตะไบจะบอกเป็นจำนวนร่องฟันต่อความยาว 1 เซนติเมตร

ความลึกของแนวตัด

ในกรณีตะไบลายตัดคู่ ถ้าหากว่าแนวตัดทั้งสองแนวมีความลึกเท่ากันแล้ว จะเป็นผลทำให้เกิดปิรามิดยอดแหลม การที่เกิดฟันเป็นยอดแหลมนี้ทำให้การตะไบผิวงานไม่เรียบ เนื่องจากฟันที่ได้จะทำหน้าที่ขูดไปเป็นรอยข่วนหรือเป็นเส้นเท่านั้น

แต่ถ้าร่องฟันตะไบของแนวตัดทั้งสองไม่เท่ากัน จะมีผลทำให้ยอดฟันมิได้เป็นจุด และมีความกว้างหรือเป็นเกล็ดขึ้น ทำให้ได้เศษโลหะเป็นแถบโตขึ้น ซึ่งจะทำให้ได้ผิวเรียบกว่าเมื่อทำการตะไบ

แนวตัดหลักและแนวตัดรอง

จากแนวตัดของตะไบคมตัดคู่ จะเห็นว่ามีร่องตัดที่ลึก เรียกว่า “แนวตัดหลัก” (First Cut) ซึ่งจะ

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

วัสดุที่ใช้ทำตะไบ

ตะไบทำจากเหล็กผสมคาร์บอน ซึ่งมีส่วนผสมของคาร์บอนอยู่ประมาณ 0.8 ถึง 1.4 เปอร์เซนต์

ส่วนตะไบที่ต้องการความคงทนสูงต้องทำด้วยเหล็กกล้าอย่างดี รูปร่างของฟัน นอกจากที่ถูกกำหนดโดย

ลายตัดแล้ว ความถี่ความลึกของร่องฟันยังมีผลต่อขนาดของฟันอีกด้วย คือ ตะไบหยาบจะเกิดจากร่องตัดลึกและห่าง ใช้สำหรับตะไบงานหยาบ ส่วนตะไบละเอียด จะเกิดจากร่องตัดตื้นและถี่ 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 และเมื่อสวมเจ้ากับก้านตะไบ จะต้องอยู่ในแนวตรงกึ่งกลางพอดี โดยเว้นช่องว่างระหว่างลำตัวกับด้ามประมาณ 10 มิลลิเมตร

3. การใส่ด้ามตะไบใช้มือซ้ายจับลำตัวตะไบและสวมด้ามตะไบบนก้านตะไบ แล้วใช้ค้อนไม้ตอกด้ามด้วยแรงพอประมาณ จนกระทั่งด้ามตะไบสวมลึกได้ตำแหน่งที่ถูกต้อง

4. การถอดด้ามตะไบกระทำได้โดยเปิดปากของปากกาจับงานให้ห่างออกเล็กน้อยพอที่จะสอดตะไบด้วยมือขวา แล้วดึงกระแทกด้ามตะไบกับปากกาด้วยแรงพอประมาณ จนกระทั่งด้ามตะไบหลุดออกมา

อันตรายจากการใส่ตะไบไม่ถูกวิธี

การใส่ด้ามตะไบไม่ควรจับด้ามตะไบกระแทกลงพื้น เพราะตะไบที่ติดอยู่อาจหลุดออกมาแทงใส่มือได้

ระดับของปากกาที่เหมาะสมสำหรับการตะไบ

เพื่อที่จะให้ได้การตะไบที่ดีผลงานออกมาใช้ได้ 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 โดยการใช้แปรงเหล็กถูในทิศทางแนวร่องลึก ดังรูปการแปรงที่ถูกวิธี คือ การดึงแปรงเหล็กเข้าหาลำตัวทางเดียว โดยวางปลายตะไบบนพื้นโต๊ะงาน และจับด้ามตะไบด้วยมือซ้าย การถูตะไบไปมาตามความยาวของตะไบเป็นวิธีการทำความสะอาดที่ไม่ถูกต้อง

2. การทำความสะอาดตะไบด้วยแท่งทองเหลืองในกรณีที่เศษวัสดุติดฝังแน่นในร่องตะไบไม่สามารถขจัดออกได้ด้วยแปรงเหล็ก จำเป็นต้องใช้แท่งทองเหลืองปลายแบนแซะออกในแนวร่องคมตัด ดังรูปไม่ควรใช้เหล็กขีดแซะเศษวัสดุออก เพราะเหล็กขีดเป็นเครื่องมือร่างแบบ อาจทำให้เหล็กขีดที่อหรือปลายเหล็กขีดหักได้

การจัดวางเครื่องมือบนโต๊ะปฏิบัติงาน

ในการปฏิบัติงานตะไบ ควรวางเครื่องมือและเครื่องวัดไว้บนโต๊ะเฉพาะที่จำเป็นต้องใช้ให้พร้อมตะไบ และเครื่องมือวัดต้องไม่วางปะปนกัน ทั้งบนโต๊ะทำงานและในลิ้นชัก เครื่องมือและเครื่องมือวัดที่ทำความสะอาดแล้ว จึงจะเก็บไว้ในลิ้นชักได้ ดังรูป

วิธีการจับตะไบ

การจับตะไบก็มีความสำคัญอย่างหนึ่ง ซึ่งผู้ปฏิบัติงานจะละเลยเสียไม่ได้ เพราะถ้าหากจับตะไบไม่ถูกวิธีแล้ว จะเกิดการเสียดสีระหว่างด้ามกับตะไบกับฝ่ามือ ทำให้ฝ่ามือพอง ส่งผลให้ไม่สามารถปฏิบัติ

งานได้ ดังนั้น ผู้ปฏิบัติงานตะไบจะต้องศึกษาวิธีการจับตะไบให้ถูกต้อง

1. ท่าจับเบื้องต้นวางด้ามตะไบลงบนฝ่ามือขวา โดยให้ปลายของด้ามตะไบอยู่ในแนวกึ่งกลางของนิ้วหัวแม่มือ

2. การจับตะไบขนาดใหญ่ใช้สำหรับตะไบลดขนาดหรือตะไบผิวหยาบ โดยกำรอบด้ามตะไบด้วยนิ้วสี่นิ้ว แล้วกดด้ามตะไบด้วยนิ้วหัวแม่มือซึ่งเหยียดตรงอยู่ในแนวกึ่งกลางตะไบ จากนั้นกดปลายตะไบด้วยฝ่ามือซ้าย

3. การจับตะไบขนาดกลางใช้สำหรับตะไบหลังจากตะไบหยาบมาแล้ว หรือตะไบผิวละเอียด โดยจับและกดด้ามตะไบเหมือนวิธีจับตะไบขนาดใหญ่ กดปลายตะไบด้วยหัวแม่มือซ้ายและหนุนด้วยนิ้วสองนิ้ว

4. การจับตะไบขนาดเล็กใช้สำหรับงานพื้นที่แคบๆ โดยจับด้ามตะไบด้วยมือขวานิ้วชี้กดด้ามตะไบ และนิ้วหัวแม่มือกับนิ้วกลางประคองด้ามตะไบ มือซ้ายอาจไม่จำเป็นต้องใช้

วันที่ 12 ธันวาคม 2567 สัปดาห์ที่ 9 จำนวน 18 คน

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :
ความรู้เกี่ยวกับตะไบ การใช้งาน การดูแลรักษาตะไบ
9 ปีที่ผ่านมา โดย เจ้าของร้าน
1. ส่วนต่าง ๆ ของตะไบ

ตะไบเป็นเครื่องมือที่ทำหน้าที่ปรับผิวชิ้นงานที่ขรุขระให้เรียบ หรือตกแต่งผิวงานเพื่อประกอบชิ้นส่วนเข้าด้วยกัน ใช้กับงานโลหะทุกชนิด คมของตะไบจะขูดเอาเศษโลหะเล็กๆ บนผิวงานออก

จากรูป เมื่อขยายคมตัดจะเห็นคมตัดเล็กๆ เรียงตามกัน ซึ่งมีลักษณะเหมือนฟันเลื่อยที่หนามาก

ตะไบประกอบด้วยส่วนลำตัว ซึ่งบนลำตัวมีฟันขนาดเล็กจำนวนมาก และส่วนก้านตะไบจะประกอบเข้ากับด้ามตะไบ ฟันตะไบเมื่อขยายให้เห็นเพียงฟันเดียวแล้วนำมาเปรียบเทียบกับฟันของเลื่อย

แนวตัดของฟันตะไบ

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

ตะไบลายไขว้ เกิดจากแนวตัด 2 แนวตัดกัน ทำให้เกิดเป็นรูปปิรามิด เหมาะสำหรับตะไบวัสดุแข็ง เช่น เหล็กหล่อ เหล็กเหนียว ทองเหลือง

ช่วงร่องฟันตะไบ

ช่วงร่องฟันตะไบ คือ ระยะห่างที่แกนตะไบของร่องฟัน 2 ร่อง ที่อยู่เรียงกัน ความหยาบละเอียดของตะไบจะบอกเป็นจำนวนร่องฟันต่อความยาว 1 เซนติเมตร

ความลึกของแนวตัด

ในกรณีตะไบลายตัดคู่ ถ้าหากว่าแนวตัดทั้งสองแนวมีความลึกเท่ากันแล้ว จะเป็นผลทำให้เกิดปิรามิดยอดแหลม การที่เกิดฟันเป็นยอดแหลมนี้ทำให้การตะไบผิวงานไม่เรียบ เนื่องจากฟันที่ได้จะทำหน้าที่ขูดไปเป็นรอยข่วนหรือเป็นเส้นเท่านั้น

แต่ถ้าร่องฟันตะไบของแนวตัดทั้งสองไม่เท่ากัน จะมีผลทำให้ยอดฟันมิได้เป็นจุด และมีความกว้างหรือเป็นเกล็ดขึ้น ทำให้ได้เศษโลหะเป็นแถบโตขึ้น ซึ่งจะทำให้ได้ผิวเรียบกว่าเมื่อทำการตะไบ

แนวตัดหลักและแนวตัดรอง

จากแนวตัดของตะไบคมตัดคู่ จะเห็นว่ามีร่องตัดที่ลึก เรียกว่า “แนวตัดหลัก” (First Cut) ซึ่งจะ

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

วัสดุที่ใช้ทำตะไบ

ตะไบทำจากเหล็กผสมคาร์บอน ซึ่งมีส่วนผสมของคาร์บอนอยู่ประมาณ 0.8 ถึง 1.4 เปอร์เซนต์

ส่วนตะไบที่ต้องการความคงทนสูงต้องทำด้วยเหล็กกล้าอย่างดี รูปร่างของฟัน นอกจากที่ถูกกำหนดโดย

ลายตัดแล้ว ความถี่ความลึกของร่องฟันยังมีผลต่อขนาดของฟันอีกด้วย คือ ตะไบหยาบจะเกิดจากร่องตัดลึกและห่าง ใช้สำหรับตะไบงานหยาบ ส่วนตะไบละเอียด จะเกิดจากร่องตัดตื้นและถี่ 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 และเมื่อสวมเจ้ากับก้านตะไบ จะต้องอยู่ในแนวตรงกึ่งกลางพอดี โดยเว้นช่องว่างระหว่างลำตัวกับด้ามประมาณ 10 มิลลิเมตร

3. การใส่ด้ามตะไบใช้มือซ้ายจับลำตัวตะไบและสวมด้ามตะไบบนก้านตะไบ แล้วใช้ค้อนไม้ตอกด้ามด้วยแรงพอประมาณ จนกระทั่งด้ามตะไบสวมลึกได้ตำแหน่งที่ถูกต้อง

4. การถอดด้ามตะไบกระทำได้โดยเปิดปากของปากกาจับงานให้ห่างออกเล็กน้อยพอที่จะสอดตะไบด้วยมือขวา แล้วดึงกระแทกด้ามตะไบกับปากกาด้วยแรงพอประมาณ จนกระทั่งด้ามตะไบหลุดออกมา

อันตรายจากการใส่ตะไบไม่ถูกวิธี

การใส่ด้ามตะไบไม่ควรจับด้ามตะไบกระแทกลงพื้น เพราะตะไบที่ติดอยู่อาจหลุดออกมาแทงใส่มือได้

ระดับของปากกาที่เหมาะสมสำหรับการตะไบ

เพื่อที่จะให้ได้การตะไบที่ดีผลงานออกมาใช้ได้ 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 โดยการใช้แปรงเหล็กถูในทิศทางแนวร่องลึก ดังรูปการแปรงที่ถูกวิธี คือ การดึงแปรงเหล็กเข้าหาลำตัวทางเดียว โดยวางปลายตะไบบนพื้นโต๊ะงาน และจับด้ามตะไบด้วยมือซ้าย การถูตะไบไปมาตามความยาวของตะไบเป็นวิธีการทำความสะอาดที่ไม่ถูกต้อง

2. การทำความสะอาดตะไบด้วยแท่งทองเหลืองในกรณีที่เศษวัสดุติดฝังแน่นในร่องตะไบไม่สามารถขจัดออกได้ด้วยแปรงเหล็ก จำเป็นต้องใช้แท่งทองเหลืองปลายแบนแซะออกในแนวร่องคมตัด ดังรูปไม่ควรใช้เหล็กขีดแซะเศษวัสดุออก เพราะเหล็กขีดเป็นเครื่องมือร่างแบบ อาจทำให้เหล็กขีดที่อหรือปลายเหล็กขีดหักได้

การจัดวางเครื่องมือบนโต๊ะปฏิบัติงาน

ในการปฏิบัติงานตะไบ ควรวางเครื่องมือและเครื่องวัดไว้บนโต๊ะเฉพาะที่จำเป็นต้องใช้ให้พร้อมตะไบ และเครื่องมือวัดต้องไม่วางปะปนกัน ทั้งบนโต๊ะทำงานและในลิ้นชัก เครื่องมือและเครื่องมือวัดที่ทำความสะอาดแล้ว จึงจะเก็บไว้ในลิ้นชักได้ ดังรูป

วิธีการจับตะไบ

การจับตะไบก็มีความสำคัญอย่างหนึ่ง ซึ่งผู้ปฏิบัติงานจะละเลยเสียไม่ได้ เพราะถ้าหากจับตะไบไม่ถูกวิธีแล้ว จะเกิดการเสียดสีระหว่างด้ามกับตะไบกับฝ่ามือ ทำให้ฝ่ามือพอง ส่งผลให้ไม่สามารถปฏิบัติ

งานได้ ดังนั้น ผู้ปฏิบัติงานตะไบจะต้องศึกษาวิธีการจับตะไบให้ถูกต้อง

1. ท่าจับเบื้องต้นวางด้ามตะไบลงบนฝ่ามือขวา โดยให้ปลายของด้ามตะไบอยู่ในแนวกึ่งกลางของนิ้วหัวแม่มือ

2. การจับตะไบขนาดใหญ่ใช้สำหรับตะไบลดขนาดหรือตะไบผิวหยาบ โดยกำรอบด้ามตะไบด้วยนิ้วสี่นิ้ว แล้วกดด้ามตะไบด้วยนิ้วหัวแม่มือซึ่งเหยียดตรงอยู่ในแนวกึ่งกลางตะไบ จากนั้นกดปลายตะไบด้วยฝ่ามือซ้าย

3. การจับตะไบขนาดกลางใช้สำหรับตะไบหลังจากตะไบหยาบมาแล้ว หรือตะไบผิวละเอียด โดยจับและกดด้ามตะไบเหมือนวิธีจับตะไบขนาดใหญ่ กดปลายตะไบด้วยหัวแม่มือซ้ายและหนุนด้วยนิ้วสองนิ้ว

4. การจับตะไบขนาดเล็กใช้สำหรับงานพื้นที่แคบๆ โดยจับด้ามตะไบด้วยมือขวานิ้วชี้กดด้ามตะไบ และนิ้วหัวแม่มือกับนิ้วกลางประคองด้ามตะไบ มือซ้ายอาจไม่จำเป็นต้องใช้

วันที่ 13 ธันวาคม 2567 สัปดาห์ที่ 9 จำนวน 18 คน

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :
ความรู้เกี่ยวกับตะไบ การใช้งาน การดูแลรักษาตะไบ
9 ปีที่ผ่านมา โดย เจ้าของร้าน
1. ส่วนต่าง ๆ ของตะไบ

ตะไบเป็นเครื่องมือที่ทำหน้าที่ปรับผิวชิ้นงานที่ขรุขระให้เรียบ หรือตกแต่งผิวงานเพื่อประกอบชิ้นส่วนเข้าด้วยกัน ใช้กับงานโลหะทุกชนิด คมของตะไบจะขูดเอาเศษโลหะเล็กๆ บนผิวงานออก

จากรูป เมื่อขยายคมตัดจะเห็นคมตัดเล็กๆ เรียงตามกัน ซึ่งมีลักษณะเหมือนฟันเลื่อยที่หนามาก

ตะไบประกอบด้วยส่วนลำตัว ซึ่งบนลำตัวมีฟันขนาดเล็กจำนวนมาก และส่วนก้านตะไบจะประกอบเข้ากับด้ามตะไบ ฟันตะไบเมื่อขยายให้เห็นเพียงฟันเดียวแล้วนำมาเปรียบเทียบกับฟันของเลื่อย

แนวตัดของฟันตะไบ

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

ตะไบลายไขว้ เกิดจากแนวตัด 2 แนวตัดกัน ทำให้เกิดเป็นรูปปิรามิด เหมาะสำหรับตะไบวัสดุแข็ง เช่น เหล็กหล่อ เหล็กเหนียว ทองเหลือง

ช่วงร่องฟันตะไบ

ช่วงร่องฟันตะไบ คือ ระยะห่างที่แกนตะไบของร่องฟัน 2 ร่อง ที่อยู่เรียงกัน ความหยาบละเอียดของตะไบจะบอกเป็นจำนวนร่องฟันต่อความยาว 1 เซนติเมตร

ความลึกของแนวตัด

ในกรณีตะไบลายตัดคู่ ถ้าหากว่าแนวตัดทั้งสองแนวมีความลึกเท่ากันแล้ว จะเป็นผลทำให้เกิดปิรามิดยอดแหลม การที่เกิดฟันเป็นยอดแหลมนี้ทำให้การตะไบผิวงานไม่เรียบ เนื่องจากฟันที่ได้จะทำหน้าที่ขูดไปเป็นรอยข่วนหรือเป็นเส้นเท่านั้น

แต่ถ้าร่องฟันตะไบของแนวตัดทั้งสองไม่เท่ากัน จะมีผลทำให้ยอดฟันมิได้เป็นจุด และมีความกว้างหรือเป็นเกล็ดขึ้น ทำให้ได้เศษโลหะเป็นแถบโตขึ้น ซึ่งจะทำให้ได้ผิวเรียบกว่าเมื่อทำการตะไบ

แนวตัดหลักและแนวตัดรอง

จากแนวตัดของตะไบคมตัดคู่ จะเห็นว่ามีร่องตัดที่ลึก เรียกว่า “แนวตัดหลัก” (First Cut) ซึ่งจะ

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

วัสดุที่ใช้ทำตะไบ

ตะไบทำจากเหล็กผสมคาร์บอน ซึ่งมีส่วนผสมของคาร์บอนอยู่ประมาณ 0.8 ถึง 1.4 เปอร์เซนต์

ส่วนตะไบที่ต้องการความคงทนสูงต้องทำด้วยเหล็กกล้าอย่างดี รูปร่างของฟัน นอกจากที่ถูกกำหนดโดย

ลายตัดแล้ว ความถี่ความลึกของร่องฟันยังมีผลต่อขนาดของฟันอีกด้วย คือ ตะไบหยาบจะเกิดจากร่องตัดลึกและห่าง ใช้สำหรับตะไบงานหยาบ ส่วนตะไบละเอียด จะเกิดจากร่องตัดตื้นและถี่ 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 จนกระทั่งด้ามตะไบสวมลึกได้ตำแหน่งที่ถูกต้อง

4. การถอดด้ามตะไบกระทำได้โดยเปิดปากของปากกาจับงานให้ห่างออกเล็กน้อยพอที่จะสอดตะไบด้วยมือขวา แล้วดึงกระแทกด้ามตะไบกับปากกาด้วยแรงพอประมาณ จนกระทั่งด้ามตะไบหลุดออกมา

อันตรายจากการใส่ตะไบไม่ถูกวิธี

การใส่ด้ามตะไบไม่ควรจับด้ามตะไบกระแทกลงพื้น เพราะตะไบที่ติดอยู่อาจหลุดออกมาแทงใส่มือได้

ระดับของปากกาที่เหมาะสมสำหรับการตะไบ

เพื่อที่จะให้ได้การตะไบที่ดีผลงานออกมาใช้ได้ 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 โดยการใช้แปรงเหล็กถูในทิศทางแนวร่องลึก ดังรูปการแปรงที่ถูกวิธี คือ การดึงแปรงเหล็กเข้าหาลำตัวทางเดียว โดยวางปลายตะไบบนพื้นโต๊ะงาน และจับด้ามตะไบด้วยมือซ้าย การถูตะไบไปมาตามความยาวของตะไบเป็นวิธีการทำความสะอาดที่ไม่ถูกต้อง

2. การทำความสะอาดตะไบด้วยแท่งทองเหลืองในกรณีที่เศษวัสดุติดฝังแน่นในร่องตะไบไม่สามารถขจัดออกได้ด้วยแปรงเหล็ก จำเป็นต้องใช้แท่งทองเหลืองปลายแบนแซะออกในแนวร่องคมตัด ดังรูปไม่ควรใช้เหล็กขีดแซะเศษวัสดุออก เพราะเหล็กขีดเป็นเครื่องมือร่างแบบ อาจทำให้เหล็กขีดที่อหรือปลายเหล็กขีดหักได้

การจัดวางเครื่องมือบนโต๊ะปฏิบัติงาน

ในการปฏิบัติงานตะไบ ควรวางเครื่องมือและเครื่องวัดไว้บนโต๊ะเฉพาะที่จำเป็นต้องใช้ให้พร้อมตะไบ และเครื่องมือวัดต้องไม่วางปะปนกัน ทั้งบนโต๊ะทำงานและในลิ้นชัก เครื่องมือและเครื่องมือวัดที่ทำความสะอาดแล้ว จึงจะเก็บไว้ในลิ้นชักได้ ดังรูป

วิธีการจับตะไบ

การจับตะไบก็มีความสำคัญอย่างหนึ่ง ซึ่งผู้ปฏิบัติงานจะละเลยเสียไม่ได้ เพราะถ้าหากจับตะไบไม่ถูกวิธีแล้ว จะเกิดการเสียดสีระหว่างด้ามกับตะไบกับฝ่ามือ ทำให้ฝ่ามือพอง ส่งผลให้ไม่สามารถปฏิบัติ

งานได้ ดังนั้น ผู้ปฏิบัติงานตะไบจะต้องศึกษาวิธีการจับตะไบให้ถูกต้อง

1. ท่าจับเบื้องต้นวางด้ามตะไบลงบนฝ่ามือขวา โดยให้ปลายของด้ามตะไบอยู่ในแนวกึ่งกลางของนิ้วหัวแม่มือ

2. การจับตะไบขนาดใหญ่ใช้สำหรับตะไบลดขนาดหรือตะไบผิวหยาบ โดยกำรอบด้ามตะไบด้วยนิ้วสี่นิ้ว แล้วกดด้ามตะไบด้วยนิ้วหัวแม่มือซึ่งเหยียดตรงอยู่ในแนวกึ่งกลางตะไบ จากนั้นกดปลายตะไบด้วยฝ่ามือซ้าย

3. การจับตะไบขนาดกลางใช้สำหรับตะไบหลังจากตะไบหยาบมาแล้ว หรือตะไบผิวละเอียด โดยจับและกดด้ามตะไบเหมือนวิธีจับตะไบขนาดใหญ่ กดปลายตะไบด้วยหัวแม่มือซ้ายและหนุนด้วยนิ้วสองนิ้ว

4. การจับตะไบขนาดเล็กใช้สำหรับงานพื้นที่แคบๆ โดยจับด้ามตะไบด้วยมือขวานิ้วชี้กดด้ามตะไบ และนิ้วหัวแม่มือกับนิ้วกลางประคองด้ามตะไบ มือซ้ายอาจไม่จำเป็นต้องใช้

วันที่ 13 ธันวาคม 2567 สัปดาห์ที่ 9 จำนวน 18 คน

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :
ความรู้เกี่ยวกับตะไบ การใช้งาน การดูแลรักษาตะไบ
9 ปีที่ผ่านมา โดย เจ้าของร้าน
1. ส่วนต่าง ๆ ของตะไบ

ตะไบเป็นเครื่องมือที่ทำหน้าที่ปรับผิวชิ้นงานที่ขรุขระให้เรียบ หรือตกแต่งผิวงานเพื่อประกอบชิ้นส่วนเข้าด้วยกัน ใช้กับงานโลหะทุกชนิด คมของตะไบจะขูดเอาเศษโลหะเล็กๆ บนผิวงานออก

จากรูป เมื่อขยายคมตัดจะเห็นคมตัดเล็กๆ เรียงตามกัน ซึ่งมีลักษณะเหมือนฟันเลื่อยที่หนามาก

ตะไบประกอบด้วยส่วนลำตัว ซึ่งบนลำตัวมีฟันขนาดเล็กจำนวนมาก และส่วนก้านตะไบจะประกอบเข้ากับด้ามตะไบ ฟันตะไบเมื่อขยายให้เห็นเพียงฟันเดียวแล้วนำมาเปรียบเทียบกับฟันของเลื่อย

แนวตัดของฟันตะไบ

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

ตะไบลายไขว้ เกิดจากแนวตัด 2 แนวตัดกัน ทำให้เกิดเป็นรูปปิรามิด เหมาะสำหรับตะไบวัสดุแข็ง เช่น เหล็กหล่อ เหล็กเหนียว ทองเหลือง

ช่วงร่องฟันตะไบ

ช่วงร่องฟันตะไบ คือ ระยะห่างที่แกนตะไบของร่องฟัน 2 ร่อง ที่อยู่เรียงกัน ความหยาบละเอียดของตะไบจะบอกเป็นจำนวนร่องฟันต่อความยาว 1 เซนติเมตร

ความลึกของแนวตัด

ในกรณีตะไบลายตัดคู่ ถ้าหากว่าแนวตัดทั้งสองแนวมีความลึกเท่ากันแล้ว จะเป็นผลทำให้เกิดปิรามิดยอดแหลม การที่เกิดฟันเป็นยอดแหลมนี้ทำให้การตะไบผิวงานไม่เรียบ เนื่องจากฟันที่ได้จะทำหน้าที่ขูดไปเป็นรอยข่วนหรือเป็นเส้นเท่านั้น

แต่ถ้าร่องฟันตะไบของแนวตัดทั้งสองไม่เท่ากัน จะมีผลทำให้ยอดฟันมิได้เป็นจุด และมีความกว้างหรือเป็นเกล็ดขึ้น ทำให้ได้เศษโลหะเป็นแถบโตขึ้น ซึ่งจะทำให้ได้ผิวเรียบกว่าเมื่อทำการตะไบ

แนวตัดหลักและแนวตัดรอง

จากแนวตัดของตะไบคมตัดคู่ จะเห็นว่ามีร่องตัดที่ลึก เรียกว่า “แนวตัดหลัก” (First Cut) ซึ่งจะ

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

วัสดุที่ใช้ทำตะไบ

ตะไบทำจากเหล็กผสมคาร์บอน ซึ่งมีส่วนผสมของคาร์บอนอยู่ประมาณ 0.8 ถึง 1.4 เปอร์เซนต์

ส่วนตะไบที่ต้องการความคงทนสูงต้องทำด้วยเหล็กกล้าอย่างดี รูปร่างของฟัน นอกจากที่ถูกกำหนดโดย

ลายตัดแล้ว ความถี่ความลึกของร่องฟันยังมีผลต่อขนาดของฟันอีกด้วย คือ ตะไบหยาบจะเกิดจากร่องตัดลึกและห่าง ใช้สำหรับตะไบงานหยาบ ส่วนตะไบละเอียด จะเกิดจากร่องตัดตื้นและถี่ 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 และเมื่อสวมเจ้ากับก้านตะไบ จะต้องอยู่ในแนวตรงกึ่งกลางพอดี โดยเว้นช่องว่างระหว่างลำตัวกับด้ามประมาณ 10 มิลลิเมตร

3. การใส่ด้ามตะไบใช้มือซ้ายจับลำตัวตะไบและสวมด้ามตะไบบนก้านตะไบ แล้วใช้ค้อนไม้ตอกด้ามด้วยแรงพอประมาณ จนกระทั่งด้ามตะไบสวมลึกได้ตำแหน่งที่ถูกต้อง

4. การถอดด้ามตะไบกระทำได้โดยเปิดปากของปากกาจับงานให้ห่างออกเล็กน้อยพอที่จะสอดตะไบด้วยมือขวา แล้วดึงกระแทกด้ามตะไบกับปากกาด้วยแรงพอประมาณ จนกระทั่งด้ามตะไบหลุดออกมา

อันตรายจากการใส่ตะไบไม่ถูกวิธี

การใส่ด้ามตะไบไม่ควรจับด้ามตะไบกระแทกลงพื้น เพราะตะไบที่ติดอยู่อาจหลุดออกมาแทงใส่มือได้

ระดับของปากกาที่เหมาะสมสำหรับการตะไบ

เพื่อที่จะให้ได้การตะไบที่ดีผลงานออกมาใช้ได้ 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 โดยการใช้แปรงเหล็กถูในทิศทางแนวร่องลึก ดังรูปการแปรงที่ถูกวิธี คือ การดึงแปรงเหล็กเข้าหาลำตัวทางเดียว โดยวางปลายตะไบบนพื้นโต๊ะงาน และจับด้ามตะไบด้วยมือซ้าย การถูตะไบไปมาตามความยาวของตะไบเป็นวิธีการทำความสะอาดที่ไม่ถูกต้อง

2. การทำความสะอาดตะไบด้วยแท่งทองเหลืองในกรณีที่เศษวัสดุติดฝังแน่นในร่องตะไบไม่สามารถขจัดออกได้ด้วยแปรงเหล็ก จำเป็นต้องใช้แท่งทองเหลืองปลายแบนแซะออกในแนวร่องคมตัด ดังรูปไม่ควรใช้เหล็กขีดแซะเศษวัสดุออก เพราะเหล็กขีดเป็นเครื่องมือร่างแบบ อาจทำให้เหล็กขีดที่อหรือปลายเหล็กขีดหักได้

การจัดวางเครื่องมือบนโต๊ะปฏิบัติงาน

ในการปฏิบัติงานตะไบ ควรวางเครื่องมือและเครื่องวัดไว้บนโต๊ะเฉพาะที่จำเป็นต้องใช้ให้พร้อมตะไบ และเครื่องมือวัดต้องไม่วางปะปนกัน ทั้งบนโต๊ะทำงานและในลิ้นชัก เครื่องมือและเครื่องมือวัดที่ทำความสะอาดแล้ว จึงจะเก็บไว้ในลิ้นชักได้ ดังรูป

วิธีการจับตะไบ

การจับตะไบก็มีความสำคัญอย่างหนึ่ง ซึ่งผู้ปฏิบัติงานจะละเลยเสียไม่ได้ เพราะถ้าหากจับตะไบไม่ถูกวิธีแล้ว จะเกิดการเสียดสีระหว่างด้ามกับตะไบกับฝ่ามือ ทำให้ฝ่ามือพอง ส่งผลให้ไม่สามารถปฏิบัติ

งานได้ ดังนั้น ผู้ปฏิบัติงานตะไบจะต้องศึกษาวิธีการจับตะไบให้ถูกต้อง

1. ท่าจับเบื้องต้นวางด้ามตะไบลงบนฝ่ามือขวา โดยให้ปลายของด้ามตะไบอยู่ในแนวกึ่งกลางของนิ้วหัวแม่มือ

2. การจับตะไบขนาดใหญ่ใช้สำหรับตะไบลดขนาดหรือตะไบผิวหยาบ โดยกำรอบด้ามตะไบด้วยนิ้วสี่นิ้ว แล้วกดด้ามตะไบด้วยนิ้วหัวแม่มือซึ่งเหยียดตรงอยู่ในแนวกึ่งกลางตะไบ จากนั้นกดปลายตะไบด้วยฝ่ามือซ้าย

3. การจับตะไบขนาดกลางใช้สำหรับตะไบหลังจากตะไบหยาบมาแล้ว หรือตะไบผิวละเอียด โดยจับและกดด้ามตะไบเหมือนวิธีจับตะไบขนาดใหญ่ กดปลายตะไบด้วยหัวแม่มือซ้ายและหนุนด้วยนิ้วสองนิ้ว

4. การจับตะไบขนาดเล็กใช้สำหรับงานพื้นที่แคบๆ โดยจับด้ามตะไบด้วยมือขวานิ้วชี้กดด้ามตะไบ และนิ้วหัวแม่มือกับนิ้วกลางประคองด้ามตะไบ มือซ้ายอาจไม่จำเป็นต้องใช้

ลงชื่อ.....ครูผู้สอน

(นายองค์อาจ รุ่งเรือง)

4 มีนาคม 2568

ลงชื่อ.....หัวหน้าแผนก

(.....)

.....

ลงชื่อ.....นายรองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ

(นายประพฤติ พฤศชนะ)

.....

ลงชื่อ.....นายผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีพบางสะพาน

(นายนิมิตร ศรียาภัย)

.....