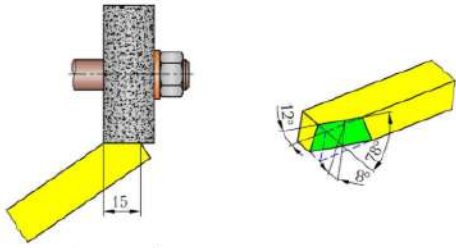
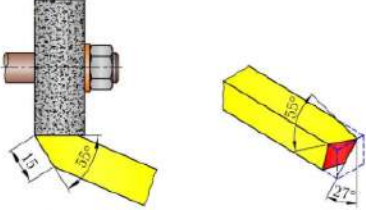


ใบงานที่ 1	
ชื่อวิชา : สับคนเครื่องมือตัด	รหัสวิชา 20102-2005
ชื่อบท : งานลับคมตัด	ท-ป-น 1-3-2
ชื่องาน : งานลับมีดถึงปาดหน้า	จำนวน 4 ชั่วโมง
จุดประสงค์ของใบงาน : สับมีดถึงปาดหน้าได้	
คำสั่ง : จงลับมีดถึงปาดหน้าให้ได้มุมและขนาดตามที่กำหนด	
<ol style="list-style-type: none"> 1. มุมคมตัดข้างมีด 12 องศา 2. มุมหลบข้างมีด 8 องศา 3. มุมรวมปลายมีด 55 องศา 4. มุมหลบหน้ามีด 27 องศา 5. มุมคาน 12 องศา 6. มุมตั้งมีด 78 องศา 	
เครื่องมือกล	
1. เครื่องเจียรในลับคมตัด	
เครื่องมือวัด และตรวจสอบ	
1. ไบรด์ม	
เครื่องมือ และอุปกรณ์	
1. ลวดแดงหัวล้อหินเจียรระโน	
2. แวนนิรภัย	
3. แปรงทำความสะอาด	
วัสดุชิ้นงาน	
1. มีดถึงเหล็กถาวรสูง (H.S.S.) ขนาด 3/8 x 3/8 x 8 นิ้ว จำนวน 1 แห่ง	

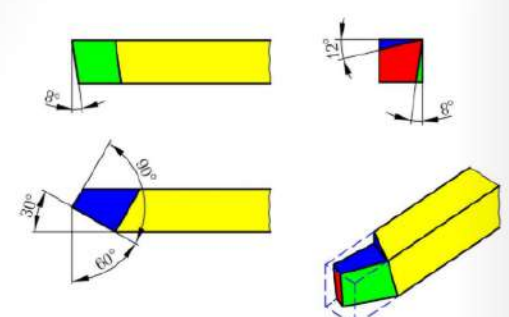
ใบงานที่ 1	
ชื่อวิชา : สับคนเครื่องมือตัด	รหัสวิชา 20102-2005
ชื่อบท : งานลับคมตัด	ท-ป-น 1-3-2
ชื่องาน : งานลับมีดถึงปาดหน้า	จำนวน 4 ชั่วโมง
ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	
<ol style="list-style-type: none"> 1. ศึกษามุมของคมตัดและลำดับขั้นตอนในการปฏิบัติงานให้เข้าใจก่อนลงมือปฏิบัติงาน 2. เตรียมเครื่องมือ อุปกรณ์และวัสดุชิ้นงานที่จะใช้ในการปฏิบัติงานได้แก่ ล้อหินเจียรระโน แวนนิรภัย ไบรด์ม แปรงทำความสะอาดและมีดถึงให้พร้อม เป็นต้น 	
รูปที่ 1. เครื่องมือ อุปกรณ์และมีดถึงในการปฏิบัติงาน	
<ol style="list-style-type: none"> 3. ตรวจสอบความพร้อมของเครื่องเจียรระโนก่อนใช้งาน เช่น ล้อหินเจียรระโนไม่มีรอยร้าว กระจกนิรภัยไม่แตกกร้าว แพนรองรับงาน สายไฟต่อเข้ากับเครื่องและสวิตซ์เปิด-ปิดอยู่ในสภาพสมบูรณ์ เป็นต้น 	
รูปที่ 2. ตรวจสอบความพร้อมของเครื่องเจียรระโนเมื่อก่อนปฏิบัติงาน	

ใบงานที่ 1	
ชื่อวิชา : สับคนเครื่องมือตัด	รหัสวิชา 20102-2005
ชื่อบท : งานลับคมตัด	ท-ป-น 1-3-2
ชื่องาน : งานลับมีดถึงปาดหน้า	จำนวน 4 ชั่วโมง
4. สวมแว่นนิรภัยเพื่อป้องกันเศษโลหะกระเด็นเข้าตา 5. เปิดสวิตซ์เครื่องให้ล้อหินเจียรในหมุนจนกระทั่งได้ความเร็วรอบคงที่แล้วแฉ่งหน้าหินเจียรในให้เรียบ ทั้ง 2 ด้านด้วยล้อแฉ่งหน้าล้อหินเจียรใน	
 <p>รูปที่ 3. การแฉ่งหน้าล้อหินเจียรใน</p>	
6. ปิดสวิตซ์ให้ล้อหินเจียรในหยุดนิ่ง แล้วปรับแท่นรองรับงานกับล้อหินเจียรในทั้ง 2 ด้านให้ใช้ระยะห่าง กันประมาณ 2-3 มิลลิเมตรเมื่อปรับระยะห่างได้แล้วให้ขึงยึดแท่นรองรับงานให้แน่น	
 <p>รูปที่ 4. การปรับระยะห่างของล้อหินเจียรในกับแท่นรองรับงาน</p>	

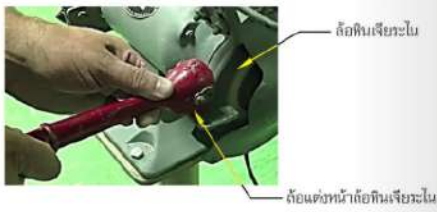
ใบงานที่ 1	
ชื่อวิชา : สับคนเครื่องมือตัด	รหัสวิชา 20102-2005
ชื่อบท : งานลับคมตัด	ท-ป-น 1-3-2
ชื่องาน : งานลับมีดถึงปาดหน้า	จำนวน 4 ชั่วโมง
7. เปิดสวิตซ์เครื่องให้ล้อหินเจียรในหมุนจนกระทั่งได้ความเร็วรอบคงที่ 8. สับมุมตั้งมีด 78 องศา มุมคมตัดข้างมีด 12 องศา และมุมหลบข้างมีด 8 องศา พร้อมกับได้ความยาวคมตัด 15 มิลลิเมตร จากนั้นตรวจสอบมุมและความยาวคมตัดด้วยไม้วัดมุม	
 <p>รูปที่ 5. การสับมุมตั้งมีด มุมคมตัดข้างมีดและมุมหลบข้างมีด</p>	
9. สับมุมรวมปลายมีด 55 องศา และมุมหลบหน้ามีด 27 องศา พร้อมกับได้ความยาวของคมตัดประมาณ 15 มิลลิเมตร จากนั้นตรวจสอบมุมและความยาวคมตัดด้วยไม้วัดมุม	
 <p>รูปที่ 6. การสับมุมรวมปลายมีดและมุมหลบหน้ามีด</p>	

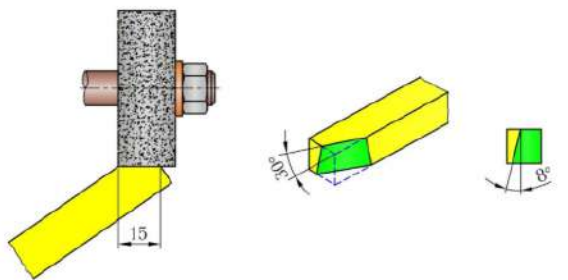
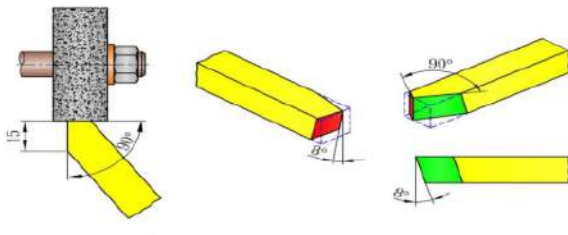
ใบงานที่ 1	
ชื่อวิชา : สับคมเครื่องมือตัด	รหัสวิชา 20102-2005
ชื่อบท : งานสับคมตัด	ท-ป-น 1-3-2
ชื่องาน : งานสับคมเครื่องตัดหน้า	จำนวน 4 ชั่วโมง
10. สับมุมคาย 12 องศา แล้วตรวจสอบมุมคมตัดด้วยใบวัดมุม	
<p style="text-align: center;">รูปที่ 7. การสับมุมคาย</p>	
11. ปิดสวิตช์เครื่องให้ล้อหินเจียรระงับหยุดหมุน 12. ทำความสะอาดเครื่องเจียรระงับ และบริเวณปฏิบัติงานหรือปฏิบัติงานสับคมเครื่องปกค่อ 13. ทำความสะอาดเครื่องมือ อุปกรณ์ที่ใช้ในการปฏิบัติงานแล้วจัดเก็บให้เป็นระเบียบเรียบร้อย 14. ส่งผลงานให้ครูตรวจประเมิน	
คำแนะนำในการสับคมเครื่องตัดหน้า <ol style="list-style-type: none"> ขณะสับคมตัดควรวางมุมตรงของคมตัดด้วยใบวัดมุมอย่างต่อเนืองและสม่ำเสมอเพื่อป้องกันไม่ให้มุมผิดเพี้ยนไปจากที่กำหนด ขณะสับคมตัดให้เลื่อยคมตัดไปมาเต็มผิวด้านหน้าล้อหินเจียรระงับเพื่อให้น้ำหล่อหินเจียรระงับสึกหรอเท่ากัน สับคมตัดด้วยล้อหินเจียรระงับด้านหน้าก่อนเพื่อลดขนาด จนกระทั่งได้ขนาดและมุมใกล้เคียงกับมุมที่กำหนดแล้วจึงสับคมตัดด้วยล้อหินเจียรระงับมีคมด้านละเอียดขั้นสุดท้าย ขณะสับคมตัดให้จุ่มคมตัดลงในน้ำหล่อเย็นบ่อยๆ เพื่อช่วยระบายความร้อนและป้องกันไม่ให้หินตัดของมีดกึ่งปาดหน้าใหม่ 	

แบบประเมินผลการปฏิบัติงาน					
ชื่อวิชา : สับคมเครื่องมือตัด				รหัสวิชา 20102-2005	
ชื่อบท : งานสับคมตัด				ท-ป-น 1-3-2	
ชื่องาน : งานสับคมเครื่องตัดหน้า				จำนวน 4 ชั่วโมง	
ชื่อ นามสกุล					
ระดับชั้น กลุ่มที่ สาขาวิชา					
จุดตรวจที่	รายการตรวจสอบ	พิกัดความถี่	คะแนนเต็ม	ขนาดที่วัดได้	คะแนนที่ได้
		±			
1	มุมคมตัดข้างมีด 12 องศา	1	10		
2	มุมหลบข้างมีด 8 องศา	1	10		
3	มุมรวมปลายมีด 55 องศา	1	10		
4	มุมหลบหน้ามีด 27 องศา	1	10		
5	มุมคาย 12 องศา	1	10		
6	ความยาวคมตัด 15 มิลลิเมตร	1	10		
7	ความเรียบของผิวคมตัด		10		
8	ปฏิบัติงานเสร็จทันตามเวลาที่กำหนด		10		
9	ปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงความปลอดภัย		10		
10	ความมีวินัยและคุณธรรม จริยธรรม 10.1 การตรงต่อเวลา 10.2 ปฏิบัติตามกฎระเบียบและคำสั่ง 10.3 ความซื่อสัตย์ 10.4 ความซื่อสัตย์ 10.5 ใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือเครื่องจักรในสับคมตัด เครื่องมือวัด เครื่องมืออุปกรณ์ได้ถูกต้องและทำความสะอาดสถานที่ปฏิบัติงาน		2		2
คะแนนรวม			100		
เกณฑ์มาตรฐานของขนาด			เกณฑ์มาตรฐานของมุม		
1.	พิกัดความถี่ 1.0	= 10 คะแนน	1.	พิกัดความถี่ 1	= 10 คะแนน
2.	พิกัดความถี่ 2	= 7 คะแนน	2.	พิกัดความถี่ 2	= 5 คะแนน
3.	พิกัดความถี่ 3	= 5 คะแนน	3.	พิกัดความถี่ 3	= 3 คะแนน
4.	พิกัดความถี่เกิน 3	= 0 คะแนน	4.	พิกัดความถี่เกิน 3	= 0 คะแนน

ใบงานที่ 2	
ชื่อวิชา : ลับคมเครื่องมือตัด	รหัสวิชา 20102-2005
ชื่อบท : งานลับคมตัด	ท-ป-น 1-3-2
ชื่องาน : งานลับมีดกลึงปอก	จำนวน 4 ชั่วโมง
จุดประสงค์ของใบงาน : ลับมีดกลึงปอกได้ คำสั่ง : จงลับมีดกลึงปอกให้ได้มุมและขนาดตามที่กำหนด	
	
1. มุมคมตัดข้างมีด 30 องศา 2. มุมหลบข้างมีด 8 องศา 3. มุมรวมปลายมีด 90 องศา 4. มุมหลบหน้ามีด 8 องศา 5. มุมคาย 12 องศา 6. มุมตีมีด 60 องศา	
เครื่องมือกล 1. เครื่องเจียรไนลับคมตัด	
เครื่องมือวัด และตรวจสอบ 1. ไบวัดมุม	
เครื่องมือและอุปกรณ์ 1. ล้อคั่นหน้าล้อหินเจียรไน 2. แวนนิรภัย 3. แปรงทำความสะอาด	
วัสดุชิ้นงาน 1. มีดกลึงเหล็กกล้าอบสูง (H.S.S.) ขนาด 3/8 x 3/8 x 8 นิ้ว จำนวน 1 แท่ง	

ใบงานที่ 2	
ชื่อวิชา : ลับคมเครื่องมือตัด	รหัสวิชา 20102-2005
ชื่อบท : งานลับคมตัด	ท-ป-น 1-3-2
ชื่องาน : งานลับมีดกลึงปอก	จำนวน 4 ชั่วโมง
ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	
1. ศึกษาของคมตัดและลำดับขั้นตอนในการปฏิบัติงานให้เข้าใจก่อนลงมือปฏิบัติงาน 2. เตรียมเครื่องมือ อุปกรณ์และวัสดุชิ้นงานที่จะใช้ในการปฏิบัติงานได้แก่ ล้อคั่นหน้าล้อหินเจียรไน แวนนิรภัย ไบวัดมุม แปรงทำความสะอาดและมีดกลึงให้พร้อม เป็นต้น	
	
รูปที่ 1. เครื่องมือ อุปกรณ์และวัสดุในการปฏิบัติงาน	
3. ตรวจสอบความพร้อมของเครื่องเจียรไนก่อนใช้งานเช่น ล้อหินเจียรไนไม่มีรอยร้าว กระจกนิรภัยไม่แตกร้าว แท่นรองรับงาน สายไฟต่อเข้าเครื่องและสวิตช์เปิด-ปิดอยู่ในสภาพสมบูรณ์ เป็นต้น	
	
รูปที่ 2. ตรวจสอบความพร้อมของเครื่องเจียรไนก่อนปฏิบัติงาน	

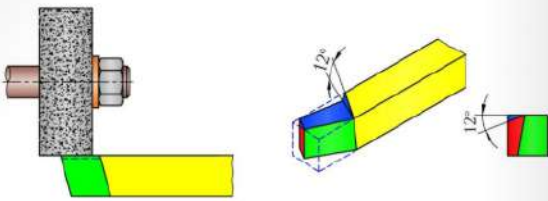
ใบงานที่ 2	
ชื่อวิชา : สับคนเครื่องมือตัด	รหัสวิชา 20102-2005
ชื่อบท : งานลับคมตัด	ท-ป-น 1-3-2
ชื่องาน : งานลับมีดกึ่งปลาย	จำนวน 4 ชั่วโมง
<p>4. สวมแว่นนิรภัยเพื่อป้องกันเศษโลหะกระเด็นเข้าตา</p> <p>5. เปิดสวิตช์เครื่องให้ล้อหินเจียรในหมุนจนกระทั่งได้ความเร็วรอบคงที่ แล้วแต่งหน้าหินเจียรไปให้เรียบ ทั้ง 2 ด้านด้วยล้อแต่งหน้าล้อหินเจียรไป</p>	
 <p>รูปที่ 3. การแต่งหน้าล้อหินเจียรไป</p>	
<p>6. ปิดสวิตช์ให้ล้อหินเจียรในหยุดนิ่ง แล้วปรับแท่นรองรับงานกับล้อหินเจียรไปทั้ง 2 ด้านให้มีระยะห่าง กันประมาณ 2-3 มิลลิเมตรเมื่อปรับระยะห่างได้แล้วขันยึดแท่นรองรับงานให้แน่น</p>	
 <p>รูปที่ 4. การปรับระยะห่างของล้อหินเจียรไปกับแท่นรองรับงาน</p>	

ใบงานที่ 2	
ชื่อวิชา : สับคนเครื่องมือตัด	รหัสวิชา 20102-2005
ชื่อบท : งานลับคมตัด	ท-ป-น 1-3-2
ชื่องาน : งานลับมีดกึ่งปลาย	จำนวน 4 ชั่วโมง
<p>7. เปิดสวิตช์เครื่องให้ล้อหินเจียรในหมุนจนกระทั่งได้ความเร็วรอบคงที่</p> <p>8. จับมุมตั้งมีด 60 องศา มุมคมตัดข้างมีด 30 องศา และมุมหลบข้างมีด 8 องศา พร้อมกับได้ความยาวของคมตัด ประมาณ 15 มิลลิเมตร จากนั้นตรวจสอบมุมและความยาวคมตัดด้วยใบวัดมุม</p>	
 <p>รูปที่ 5. การลับมุมตั้งมีด มุมคมตัดและมุมหลบข้างมีด</p>	
<p>9. จับมุมรวมปลายมีด 90 องศา และมุมหลบหน้ามีด 8 องศา พร้อมกับได้ความยาวของคมตัดประมาณ 15 มิลลิเมตร จากนั้นตรวจสอบมุมและความยาวคมตัดด้วยใบวัดมุม</p>	
 <p>รูปที่ 6. การลับมุมรวมปลายมีดและมุมหลบหน้ามีด</p>	

ใบงานที่ 2

ชื่อวิชา : สับคมเครื่องมือตัด	รหัสวิชา 20102-2005
ชื่อบท : งานลับคมตัด	ท-ป-น 1-3-2
ชื่องาน : งานลับมีดกลึงปอก	จำนวน 4 ชั่วโมง

10. สับมุมคาย 12 องศา แล้วตรวจสอบมุมคมตัดด้วยใบวัดมุม



รูปที่ 7. การลับมุมคาย

11. ปิดสวิทซ์เครื่องให้ล้อหินเจียรในหยุดหมุน
12. ทำความสะอาดเครื่องเจียรในและบริเวณปฏิบัติงานหรือปฏิบัติงานลับมีดกลึงทงต่อ
13. ทำความสะอาดเครื่องมือ อุปกรณ์ที่ใช้ในการปฏิบัติงานแล้วจัดเก็บให้เป็นระเบียบเรียบร้อย
14. ส่งผลงานให้ครูตรวจประเมิน

คำแนะนำในการลับมีด กลึงปอก

1. ขณะลับคมตัดควรหมั่นตรวจสอบมุมของคมตัดด้วยใบวัดมุมอย่างต่อเนืองและสม่ำเสมอเพื่อป้องกันไม่ให้นูนผิดพลาดไปจากที่กำหนด
 2. ขณะลับคมตัดให้เลื่อยมีดกลึงไป-มาเต็มผิวด้านหน้าล้อหินเจียรในเพื่อให้หน้าล้อหินเจียรในสึกหรือเท่ากัน
 3. สับคมตัดด้วยล้อหินเจียรในด้านหยาก่อนเพื่อลดขนาด จนกระทั่งได้ขนาดและมุมใกล้เคียงกับมุมที่กำหนดแล้วจึงลับคมตัดด้วยล้อหินเจียรในด้านละเอียดขั้นสุดท้าย
 4. ขณะลับคมตัดให้จุ่มคมตัดลงในน้ำหล่อเย็นบ่อยๆ
- เพื่อช่วยระบายความร้อนและป้องกันไม่ให้คมตัด ขอบมีดกลึงปอกใหม่

แบบประเมินผลการปฏิบัติงาน

ชื่อวิชา : สับคมเครื่องมือตัด	รหัสวิชา 20102-2005
ชื่อบท : งานลับคมตัด	ท-ป-น 1-3-2
ชื่องาน : งานลับมีดกลึงปอก	จำนวน 4 ชั่วโมง

ชื่อ นามสกุล เลขที่
ระดับชั้น กลุ่มที่ สาขาวิชา

จุดตรวจที่	รายการตรวจสอบ	พิกัด ความถี่	คะแนน เต็ม	ขนาด ที่วัดได้	คะแนน ที่ทำได้
1	มุมคมตัดข้างมีด 30 องศา	1	10		
2	มุมหลังข้างมีด 8 องศา	1	10		
3	มุมรวมปลายมีด 90 องศา	1	10		
4	มุมหลบหน้ามีด 8 องศา	1	10		
5	มุมคาย 12 องศา	1	10		
6	ความยาวคมตัด 15 มิลลิเมตร	1	10		
7	ความเรียบของผิวคมตัด		10		
8	ปฏิบัติงานเสร็จทันตามเวลาที่กำหนด		10		
9	ปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงความปลอดภัย		10		
10.	ความมีวินัยและคุณธรรม จริยธรรม				
	10.1 การตรงต่อเวลา		2		
	10.2 ปฏิบัติตามกฎระเบียบและคำสั่ง		2		
	10.3 ความซื่อสัตย์		2		
	10.4 ความซื่อสัตย์		2		
	10.5 ใช้และบำรุงรักษาเครื่องเจียรใน สับคมตัด เครื่องมือวัด เครื่องมืออุปกรณ์ ได้ถูกต้องและทำ ความสะอาดสถานที่ ปฏิบัติงาน		2		
คะแนนรวม			100		

เกณฑ์มาตรฐานของขนาด	เกณฑ์มาตรฐานของมุม
1. พิกัดความถี่ 1.0 = 10 คะแนน	1. พิกัดความถี่ 1 = 10 คะแนน
2. พิกัดความถี่ 2 = 7 คะแนน	2. พิกัดความถี่ 2 = 5 คะแนน
3. พิกัดความถี่ 3 = 5 คะแนน	3. พิกัดความถี่ 3 = 3 คะแนน
4. พิกัดความถี่เกิน 3 = 0 คะแนน	4. พิกัดความถี่เกิน 3 = 0 คะแนน

ใบงานที่ 3	
ชื่อวิชา : สับคมเครื่องมือตัด	รหัสวิชา 20102-2005
ชื่อบท : งานลับคมตัด	ท-ป-น 1-3-2
ชื่องาน : งานลับมีดกลึงทรงร่อง	จำนวน 4 ชั่วโมง
จุดประสงค์ของใบงาน : สับมีดกลึงทรงร่องได้	
คำสั่ง : จงลับมีดกลึงทรงร่องให้ได้มุมและขนาดตามที่กำหนด	
<ol style="list-style-type: none"> มุมหลบหน้ามีด 8 องศา มุมเฉียวมัด 1 องศา มุมหลบข้างมีด 2 องศา มุมคาย 8 องศา ความกว้างปายมีด 6 มิลลิเมตร ความยาวคมตัด 14 มิลลิเมตร 	
เครื่องมือกล <ol style="list-style-type: none"> เครื่องเจียรไนลับคมตัด 	
เครื่องมือวัดและตรวจสอบ <ol style="list-style-type: none"> ใบวัดมุม 	
เครื่องมือและอุปกรณ์ <ol style="list-style-type: none"> ล้อแตงหน้าล้อหินเจียรไน แว่นนิรภัย แปรงทำความสะอาด 	
วัสดุชิ้นงาน <ol style="list-style-type: none"> มีดกลึงเหล็กถาวรสูง (H.S.S.) ขนาด $3/8 \times 3/8 \times 8$ นิ้ว จำนวน 1 แท่ง 	

ใบงานที่ 3	
ชื่อวิชา : สับคมเครื่องมือตัด	รหัสวิชา 20102-2005
ชื่อบท : งานลับคมตัด	ท-ป-น 1-3-2
ชื่องาน : งานลับมีดกลึงทรงร่อง	จำนวน 4 ชั่วโมง
ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	
<ol style="list-style-type: none"> ศึกษาแผนของคมตัดและลำดับขั้นตอนในการปฏิบัติงานไปเข้าใจก่อนลงมือปฏิบัติงาน เตรียมเครื่องมือ อุปกรณ์และวัสดุชิ้นงานที่จะใช้ในการปฏิบัติงานได้แก่ ล้อแตงหน้าล้อหินเจียรไน แวนนิรภัย ใบวัดมุม แปรงทำความสะอาด และ มีดกลึง H.S.S. ให้พร้อม เป็นต้น 	
รูปที่ 1. เครื่องมือ อุปกรณ์และวัสดุในการปฏิบัติงาน	
<ol style="list-style-type: none"> ตรวจสอบความพร้อมของเครื่องเจียรไนลับมีดก่อนใช้งานเช่น ล้อหินเจียรไนไม่มีรอยร้าว กระจกนิรภัยไม่แตกร้าว แท่นรองรับงาน สายไฟต่อเข้าเครื่องและสวิตช์เปิด-ปิดอยู่ในสภาพสมบูรณ์ เป็นต้น 	
รูปที่ 2. ตรวจสอบความพร้อมของเครื่องเจียรไนก่อนปฏิบัติงาน	

ใบงานที่ 3

ชื่อวิชา : สับคมเครื่องมือตัด	รหัสวิชา 20102-2005
ชื่อบท : งานสับคมตัด	ท-ป-น 1-3-2
ชื่องาน : งานลับมีดกลึงทรง	จำนวน 4 ชั่วโมง

1. สวมแว่นนิรภัยเพื่อป้องกันเศษโลหะกระเด็นเข้าตา
2. เปิดสวิตซ์เครื่องให้ล้อหินเจียรไนหมุนจนกระทั่งได้ความเร็วรอบคงที่ แล้วแต่งหน้าหินเจียรไนให้เรียบ ทั้ง 2 ด้านด้วยล้อแต่งหน้าล้อหินเจียรไน



ล้อหินเจียรไน

ล้อแต่งหน้าล้อหินเจียรไน

รูปที่ 3. การแต่งหน้าล้อหินเจียรไน

3. ปิดสวิตซ์ให้ล้อหินเจียรไนหยุดนิ่ง แล้วปรับแท่นรองรับงานกับล้อหินเจียรไนทั้ง 2 ด้าน ให้มีระยะห่าง กันประมาณ 2-3 มิลลิเมตร เมื่อปรับระยะห่างได้แล้วขันยึดแท่นรองรับงานให้แน่น



ล้อหินเจียรไน

2-3 มิลลิเมตร

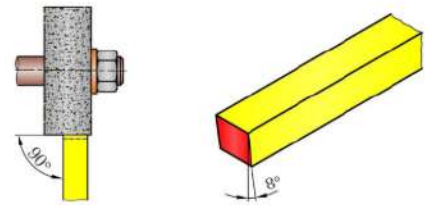
แท่นรองรับงาน

รูปที่ 4. การปรับระยะห่างของล้อหินเจียรไนกับแท่นรองรับงาน

ใบงานที่ 3

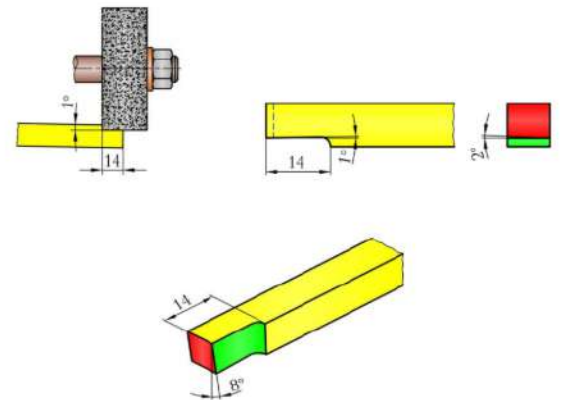
ชื่อวิชา : สับคมเครื่องมือตัด	รหัสวิชา 20102-2005
ชื่อบท : งานสับคมตัด	ท-ป-น 1-3-2
ชื่องาน : งานลับมีดกลึงทรง	จำนวน 4 ชั่วโมง

4. เปิดสวิตซ์เครื่องให้ล้อหินเจียรไนหมุนจนกระทั่งได้ความเร็วรอบคงที่
5. สับมุมตั้งมีด 90 องศา และมุมหลบหน้ามีด 8 องศา พร้อมกัน จากนั้นตรวจสอบมุมคมตัดด้วยใบวัดมุม



รูปที่ 5. การลับมุมตั้งมีดและมุมหลบข้างมีด

6. สับมุมเรียวมีด 1 องศา มุมหลบข้างมีด 2 องศา ด้านที่ 1 พร้อมกับได้ความยาวของปลายมีดประมาณ 14 มิลลิเมตร จากนั้นตรวจสอบมุมและความยาวคมตัดด้วยใบวัดมุม

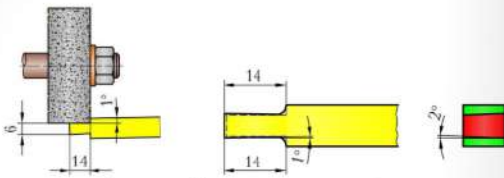


รูปที่ 6. การลับมุมเรียวมีดและมุมหลบข้างมีด

ใบงานที่ 3

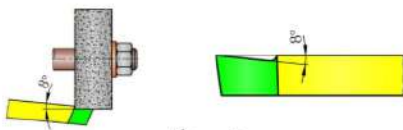
ชื่อวิชา : สับคมเครื่องมือตัด	รหัสวิชา 20102-2005
ชื่อบท : งานลับคมตัด	ท-ป-น 1-3-2
ชื่องาน : งานลับมีดกลึงเครื่อง	จำนวน 4 ชั่วโมง

7. สับมุมเรียวมีด 1 องศา มุมหลบข้าง 2 องศา ของด้านที่ 2 พร้อมกับได้ความยาวของคมตัดประมาณ 14 มิลลิเมตรและความกว้างปลายมีด 6 มิลลิเมตร จากนั้นตรวจสอบมุมและความยาวคมตัดด้วยใบวัดมุม



รูปที่ 7. การลับมุมตั้งมีดและมุมหลบหน้ามีดด้านที่ 2

8. สับมุมคาย 8 องศา แล้วตรวจสอบมุมคมตัดด้วยใบวัดมุม



รูปที่ 8. การลับมุมคาย

9. ปิดสวิทซ์เครื่องให้ล้อหินเจียรระโนหยุดหมุน
10. ทำความสะอาดเครื่องเจียรระโนและบริเวณปฏิบัติงานหรือปฏิบัติงาน
11. ทำความสะอาดเครื่องมือ อุปกรณ์ที่ใช้ในการปฏิบัติงานแล้วจัดเก็บให้เป็นระเบียบเรียบร้อย
12. ส่งผลงานให้ครูตรวจประเมิน

คำแนะนำในการลับมีดกลึงเครื่อง

1. ขณะลับคมตัดควรมีตรวจสอบมุมของคมตัดด้วยใบวัดมุมอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอเพื่อป้องกันไม่ให้งานผิดพลาดไปจากที่กำหนด
2. ขณะลับคมตัดให้เลื่อนมีดกลึงไป-มาเต็มผิวด้านหน้าล้อหินเจียรระโนเพื่อให้งานลับคมตัดเจียรระโนสึกหรอเท่ากัน
3. สับคมตัดด้วยล้อหินเจียรระโนด้านหน้าก่อนเพื่อลดขนาด จนกระทั่งได้ขนาดและมุมใกล้เคียงกับมุมที่กำหนดแล้วจึงลับคมตัดด้วยล้อหินเจียรระโนมีดด้านละเอียงชั้นสุดท้าย
4. ขณะลับคมตัดให้จุ่มคมตัดลงในน้ำหล่อเย็นบ่อยๆ เพื่อช่วยระบายความร้อนและป้องกันไม่ให้คมตัดของมีดกลึงเครื่องไหม้

แบบประเมินผลการปฏิบัติงาน

ชื่อวิชา : สับคมเครื่องมือตัด	รหัสวิชา 20102-2005
ชื่อบท : งานลับคมตัด	ท-ป-น 1-3-2
ชื่องาน : งานลับมีดกลึงเครื่อง	จำนวน 4 ชั่วโมง

ชื่อ นามสกุล เลขที่
 ระดับชั้น กลุ่มที่ สาขาวิชา

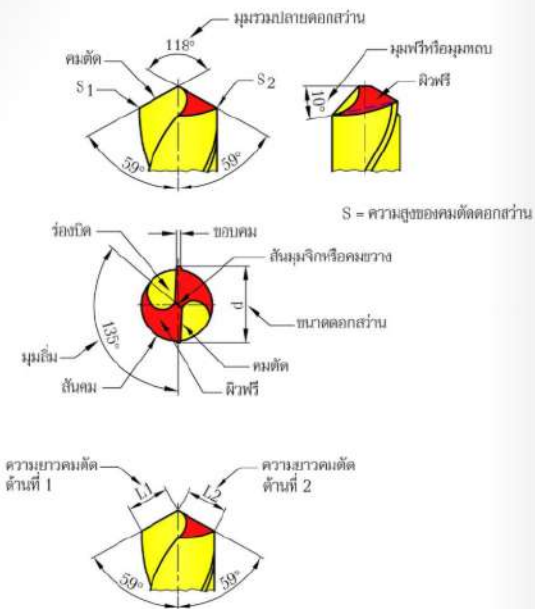
จุดตรวจที่	รายการตรวจสอบ	พิกัดความเมื่อ \pm	คะแนนเต็ม	ขนาดที่วัดได้	คะแนนที่ทำได้
1	มุมหลบหน้ามีด 8 องศา	1	10		
2	มุมเรียวมีด 1 องศา (ด้านที่ 1)	1	10		
3	มุมหลบข้างมีด 2 องศา (ด้านที่ 1)	1	10		
4	มุมเรียวมีด 1 องศา (ด้านที่ 2)	1	10		
5	มุมหลบข้างมีด 2 องศา (ด้านที่ 2)	1	10		
6	มุมคาย 8 องศา	1	10		
7	ความยาวคมตัด 14 มิลลิเมตร	1	10		
8	ความกว้างคมตัด 6 มิลลิเมตร	1	10		
9	ความเรียบของผิวคมตัด		10		
10	ปฏิบัติงานเสร็จทันตามเวลาที่กำหนด		10		
11	ปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงความปลอดภัย		10		
12	ความมีวินัยและคุณธรรม จริยธรรม				
	12.1 การตรงต่อเวลา		2		
	12.2 ปฏิบัติตามกฎระเบียบและคำสั่ง		2		
	12.3 ความซื่อสัตย์		2		
	12.4 ความซื่อสัตย์		2		
12.5 ใช้และบำรุงรักษาเครื่องเจียรระโนลับคมตัด เครื่องมือวัด เครื่องมืออุปกรณ์ ได้ถูกต้องและทำ ความสะอาดสถานที่ ปฏิบัติงาน			2		
คะแนนรวม			120		

เกณฑ์มาตรฐานของขนาด	เกณฑ์มาตรฐานของมุม
1. พิกัดความเมื่อ 1.0 = 10 คะแนน	1. พิกัดความเมื่อ 1 = 10 คะแนน
2. พิกัดความเมื่อ 2 = 7 คะแนน	2. พิกัดความเมื่อ 2 = 5 คะแนน
3. พิกัดความเมื่อ 3 = 5 คะแนน	3. พิกัดความเมื่อ 3 = 3 คะแนน
4. พิกัดความเมื่อเกิน 3 = 0 คะแนน	4. พิกัดความเมื่อเกิน 3 = 0 คะแนน

ใบงานที่ 4

ชื่อวิชา : สับคมเครื่องมือตัด	รหัสวิชา 20102-2005
ชื่อบท : งานลับคมตัด	ท-ป-น 1-3-2
ชื่องาน : งานลับดอกสว่านมุม 118 องศา	จำนวน 4 ชั่วโมง

จุดประสงค์ของใบงาน : สับดอกสว่านมุม 118 องศา ได้
 คำสั่ง : จงลับดอกสว่านให้ได้มุมและขนาดตามที่กำหนด



เครื่องมือกล	เครื่องมือและอุปกรณ์
1. เครื่องเจียระไนลับคมตัด	1. ล้อแต่งหน้าล้อหินเจียระไน
เครื่องมือวัดและตรวจสอบ	2. แวนนิบัส
1. เกจวัดมุมดอกสว่านหรือใบวัดมุม	3. แปรงทำความสะอาด
วัสดุชิ้นงาน	
1. ดอกสว่านเหล็กกล้ารอบสูง (H.S.S.) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 12 มิลลิเมตร 1 ดอก	

ใบงานที่ 4

ชื่อวิชา : สับคมเครื่องมือตัด	รหัสวิชา 20102-2005
ชื่อบท : งานลับคมตัด	ท-ป-น 1-3-2
ชื่องาน : งานลับดอกสว่านมุม 118 องศา	จำนวน 4 ชั่วโมง

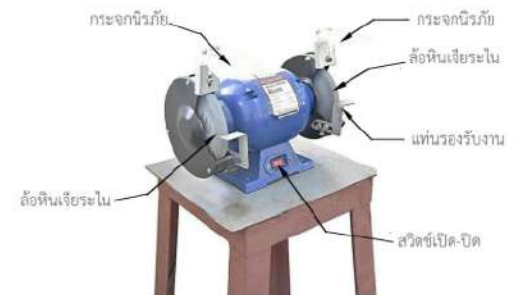
ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

- ศึกษาคุณสมบัติของคมตัดและลำดับขั้นตอนในการปฏิบัติงานให้เข้าใจก่อนลงมือปฏิบัติงาน
- เตรียมเครื่องมือ อุปกรณ์และวัสดุชิ้นงานที่จะใช้ในการปฏิบัติงานได้แก่ ล้อแต่งหน้าล้อหินเจียระไน แวนนิบัส เกจวัดมุมดอกสว่านหรือใบวัดมุม แปรงทำความสะอาดและดอกสว่านให้พร้อม



รูปที่ 1. เครื่องมือ อุปกรณ์และดอกสว่านในการปฏิบัติงาน

- ตรวจสอบความพร้อมของเครื่องเจียระไนลับคมก่อนใช้งานเช่น ล้อหินเจียระไนไม่มีรอยร้าว กระจกนิรภัยไม่แตกร้าว แท่นรองรับงาน สายไฟต่อเข้าเครื่องและสวิตช์เปิด-ปิดอยู่ในสภาพสมบูรณ์ เป็นต้น



รูปที่ 2. ตรวจสอบความพร้อมของเครื่องเจียระไนก่อนปฏิบัติงาน

ใบงานที่ 4

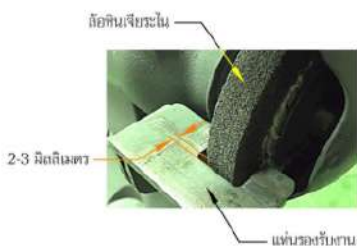
ชื่อวิชา : สับคมเครื่องมือตัด	รหัสวิชา 20102-2005
ชื่อบท : งานลับคมตัด	ท-ป-บ 1-3-2
ชื่องาน : งานลับดอกสว่านมุม 118 องศา	จำนวน 4 ชั่วโมง

4. สวมแว่นนิรภัยเพื่อป้องกันเศษโลหะกระเด็นเข้าตา
5. เปิดสวิตช์เครื่องให้ล้อหินเจียรในหมุนจนกระทั่งได้ความเร็วรอบคงที่ แล้วแต่งหน้าหินเจียรในให้เรียบ ทั้ง 2 ด้านด้วยล้อแต่งหน้าล้อหินเจียรใน



รูปที่ 3. การแต่งหน้าล้อหินเจียรใน

6. ปิดสวิตช์ให้ล้อหินเจียรในหยุดนิ่ง แล้วปรับแท่นรองรับงานกับล้อหินเจียรในทั้ง 2 ด้านให้มีระยะห่าง กันประมาณ 2-3 มิลลิเมตร เมื่อปรับระยะห่างได้แล้วขันยึดแท่นรองรับงานให้แน่น

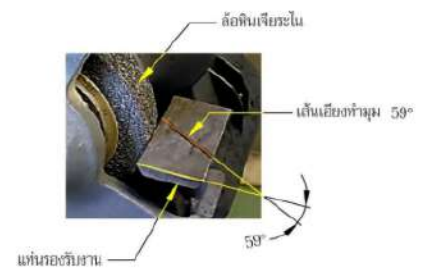


รูปที่ 4. การปรับระยะห่างของล้อหินเจียรในกับแท่นรองรับงาน

ใบงานที่ 5

ชื่อวิชา : สับคมเครื่องมือตัด	รหัสวิชา 20102-2005
ชื่อบท : งานลับคมตัด	ท-ป-บ 1-3-2
ชื่องาน : งานลับดอกสว่านมุม 118 องศา	จำนวน 4 ชั่วโมง

7. ชีดเส้นเอียงทำมุม 59 องศา บนแท่นรองรับงานเพื่อใช้เป็นแนวเส้นในการวางดอกสว่าน



รูปที่ 5. การขีดเส้นเอียงทำมุม 59 องศา บนแท่นรองรับงาน

8. เปิดสวิตช์เครื่องให้ล้อหินเจียรในหมุนจนกระทั่งได้ความเร็วรอบคงที่
9. จับดอกสว่านลับคมตัดข้างที่นัดและใช้มืออีกข้างประคองที่กลางลำตัวของดอกสว่าน ใกล้เคียงส่วนปลาย

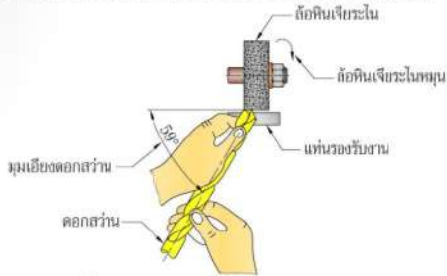


รูปที่ 6. การจับดอกสว่านก่อนลับคมตัด

ใบงานที่ 4

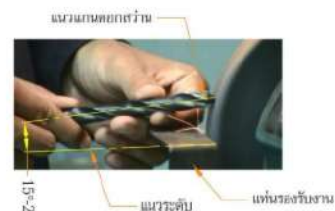
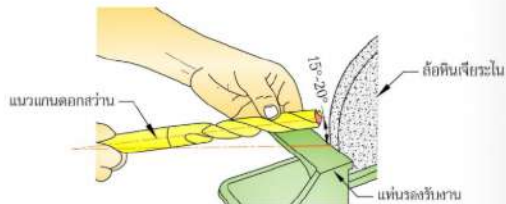
ชื่อวิชา : สับคมเครื่องมือตัด	รหัสวิชา 20102-2005
ชื่อบท : งานลับคมตัด	ท-ป-น 1-3-2
ชื่องาน : งานลับดอกสว่านมุม 118 องศา	จำนวน 4 ชั่วโมง

10. วางดอกสว่านลงบนแท่นรองรับงานโดยให้แนวแกนดอกสว่านขนานกับเส้นเอียงมุม 59 องศา



รูปที่ 7. การวางตำแหน่งของดอกสว่านบนแท่นรองรับงาน

11. กัดก้านดอกกลางด้านล่างโดยให้แนวแกนดอกสว่านให้เอียงทำมุมประมาณ 15-20 องศา กับแนวระดับหรือ แท่นรองรับงาน

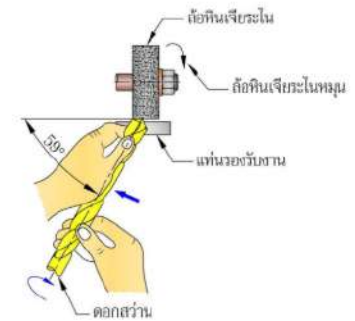


รูปที่ 8. การวางตำแหน่งของดอกสว่านบนแท่นรองรับงาน

ใบงานที่ 4

ชื่อวิชา : สับคมเครื่องมือตัด	รหัสวิชา 20102-2005
ชื่อบท : งานลับคมตัด	ท-ป-น 1-3-2
ชื่องาน : งานลับดอกสว่านมุม 118 องศา	จำนวน 4 ชั่วโมง

12. เริ่มต้นลับคมตัดด้านที่ 1 เอียงทำมุม 59 องศา และมุมหลบ 10 องศา พร้อมกับใช้มือข้างซ้ายหรือข้างที่ไม่ถนัดเป็นจุดหมุนและมือข้างขวาหรือข้างที่ถนัดค่อยๆหมุนดอกสว่านเข้าหาแก๊สหินเจียร์ไนท์ พร้อมกับ กัดก้านดอกสว่านให้ต่ำลงเพื่อให้คมตัดดอกสว่านสัมผัสกับหน้าแก๊สหินเจียร์ไนท์พร้อมกับ

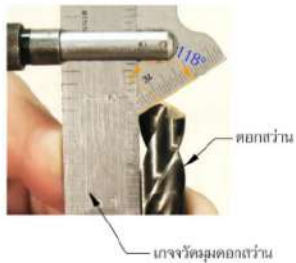


รูปที่ 9. การลับคมตัดดอกสว่านด้านที่ 1

ใบงานที่ 4

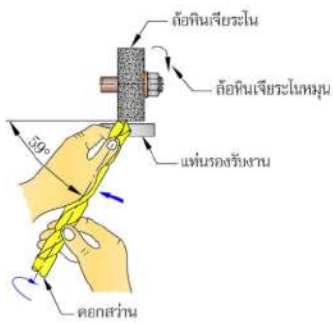
ชื่อวิชา : สับคมเครื่องมือตัด	รหัสวิชา 20102-2005
ชื่อบท : งานลับคมตัด	ท-ป-น 1-3-2
ชื่องาน : งานลับดอกสว่านมุม 118 องศา	จำนวน 4 ชั่วโมง

13. ตรวจสอบมุมรวมของปลายดอกสว่านและความยาวของคมตัดด้วยใบวัดมุมหรือใบวัดมุม



รูปที่ 10. การตรวจสอบมุมรวมของปลายดอกสว่านและความยาวคมตัด

14. สับคมตัดด้านที่ 2 เอียงหัวมุม 59 องศา มุมหลบ 10 องศา มุมลิ้ม 135 องศา และมุมรวมปลายดอกสว่าน 118 องศา พร้อมกับตามวิธีการเช่นเดียวกับการลับคมตัดด้านที่ 1 โดยต้องให้ความยาวและความสูงของคมตัด ทั้ง 2 ด้านเท่ากัน

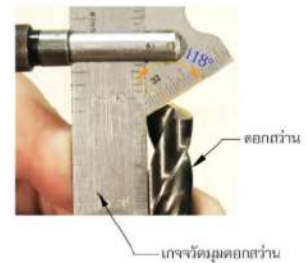


รูปที่ 11. การจับดอกสว่านขณะสับคมตัด

ใบงานที่ 4

ชื่อวิชา : สับคมเครื่องมือตัด	รหัสวิชา 20102-2005
ชื่อบท : งานลับคมตัด	ท-ป-น 1-3-2
ชื่องาน : งานลับดอกสว่านมุม 118 องศา	จำนวน 4 ชั่วโมง

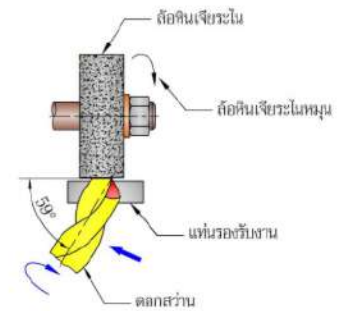
15. ตรวจสอบมุมรวมของปลายดอกสว่านและความยาวของคมตัดด้วยใบวัดมุมหรือใบวัดมุมดอกสว่าน



รูปที่ 12. การตรวจสอบมุมรวมของปลายดอกสว่านและความยาวของคมตัดด้านที่ 2

ข้อควรระวังในการลับคมตัดดอกสว่าน

1. ขณะสับคมตัดดอกสว่านให้รักษาแนวแกนดอกสว่านหัวมุม 59 องศา กับหน้าถือหินเจียรไนเสมอ

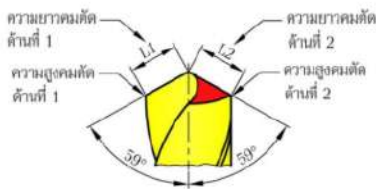


รูปที่ 13. การวางตำแหน่งของดอกสว่านขณะสับคมตัด

ใบงานที่ 4

ชื่อวิชา : สับคมเครื่องมือตัด	รหัสวิชา 20102-2005
ชื่อบท : งานลับคมตัด	ท-ป-น 1-3-2
ชื่องาน : งานลับดอกสว่านมุม 118 องศา	จำนวน 4 ชั่วโมง

2. ขณะลับคมตัดให้ตรวจสอบมุมรวมของปลายดอกสว่าน ความยาวคมตัดและความสูงของคมตัดทั้ง 2 ด้านให้ถูกต้องตามที่กำหนดด้วยเกจวัดมุมดอกสว่านหรือใบวัดมุมบ่อยๆ เพื่อป้องกันความผิดพลาด



รูปที่ 14. แสดงมุมรวมของปลายดอกสว่าน ความยาวของคมตัดและความสูงคมตัด

16. ปิดสวิตช์เครื่องให้ล้อหินเจียรโนหยุดหมุน
17. ทำความสะอาดเครื่องเจียรโนและบริเวณปฏิบัติงาน
18. ทำความสะอาดเครื่องมือ อุปกรณ์ที่ใช้ในการปฏิบัติงานแล้วจัดเก็บให้เป็นระเบียบเรียบร้อย
19. ส่งผลงานให้ครูตรวจประเมิน

แบบประเมินผลการปฏิบัติงาน

ชื่อวิชา : สับคมเครื่องมือตัด	รหัสวิชา 20102-2005
ชื่อบท : งานลับคมตัด	ท-ป-น 1-3-2
ชื่องาน : งานลับดอกสว่านมุม 118 องศา	จำนวน 4 ชั่วโมง

ชื่อ นามสกุล เลขที่
 ระดับชั้น กลุ่มที่ สาขาวิชา

จุดตรวจที่	รายการตรวจสอบ	พิกัด ความเมื่อ ±	คะแนน เต็ม	ขนาด ที่วัดได้	คะแนน ที่ทำได้
1	มุมปลายคมตัดดอกสว่านด้านที่ 1 (59 องศา)	1	10		
2	มุมปลายคมตัดดอกสว่านด้านที่ 2 (59 องศา)	1	10		
3	มุมหัวหรือมุมหลบดอกสว่าน 8-12 องศา	1	10		
4	มุมลิ้นหรือมุมคมขว้าง 135 องศา	1	10		
5	ความยาวคมตัดเท่ากันทั้งสองด้าน	1	10		
6	ความสูงของคมตัดเท่ากัน	1	10		
7	ความเรียบของผิวคมตัด		10		
8	ปฏิบัติงานเสร็จทันตามเวลาที่กำหนด		10		
9	ปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงความปลอดภัย		10		
10.	ความมีวินัยและคุณธรรม จริยธรรม				
	10.1 การตรงต่อเวลา		2		
	10.2 ปฏิบัติตามกฎหมายระเบียบและคำสั่ง		2		
	10.3 ความซื่อสัตย์		2		
	10.4 ความซื่อสัตย์		2		
	10.5 ใช้และบำรุงรักษาเครื่องเจียรโน สับคมตัด เครื่องมือวัด เครื่องมืออุปกรณ์ ได้ถูกต้องและทำความสะอาดสถานที่ปฏิบัติงาน		2		
คะแนนรวม			120		

เกณฑ์มาตรฐานของขนาด	เกณฑ์มาตรฐานของมุม
1. พิกัดความเมื่อ 1.0 = 10 คะแนน	1. พิกัดความเมื่อ 1 = 10 คะแนน
2. พิกัดความเมื่อ 2 = 7 คะแนน	2. พิกัดความเมื่อ 2 = 5 คะแนน
3. พิกัดความเมื่อ 3 = 5 คะแนน	3. พิกัดความเมื่อ 3 = 3 คะแนน
4. พิกัดความเมื่อเกิน 3 = 0 คะแนน	4. พิกัดความเมื่อเกิน 3 = 0 คะแนน