

งานเครื่องมือกลเบื้องต้น

งานเจียระไนลับคมตัดด้วยมือ

- งานเจียรระไนลั้บคมตัดด้วยมือ

- งานเจียรระไนลั้บคมตัดด้วยมือ เช่นงานลั้บมีดกลึงงานลั้บมีดไส และงานลั้บดอกสว่าน เป็นงานที่ต้องใช้ความรู้ทักษะ และประสบการณ์ในการปฏิบัติ จึงจะได้เครื่องมือตัดที่ดี ดังนั้นจะต้องเรียนรู้ ฝึกฝน และปฏิบัติตามการใช้เครื่องเจียรระไนลั้บคมตัดด้วยมือ

- 2.1 ประเภทของเครื่องเจียรระไนลับคมตัด จะมีอยู่ 2 แบบ คือ



- เครื่องเจียรระไนแบบตั้งโต๊ะ



- เครื่องเจียรระไนแบบตั้งพื้น

- 2.2 ส่วนประกอบเครื่องเจียระไนลั้บคมตัด

- 1. มอเตอร์ไฟฟ้า

- 2. สวิตช์เปิด-ปิดเครื่อง

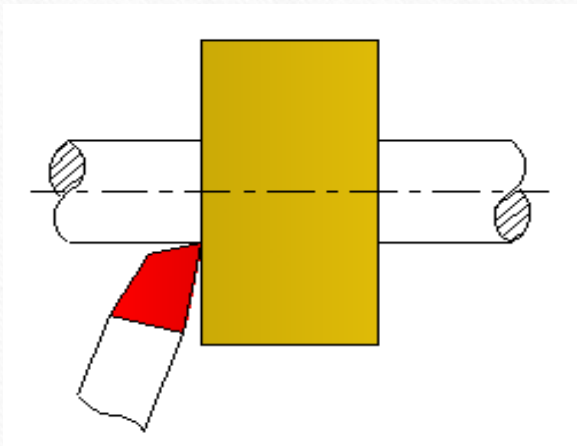
- 3. ล้อหินเจียระไน

- 4. ฝาครอบล้อหินเจียระไน

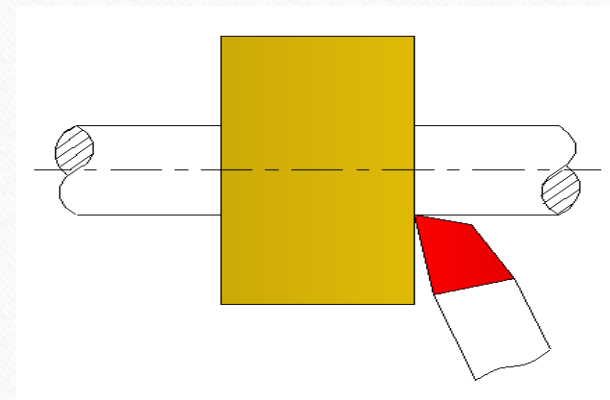
- 5. แท่นรองรับงาน

- การลုပ်คมเครื่องมืตัด

- 1.การลုပ်มืดกถึง

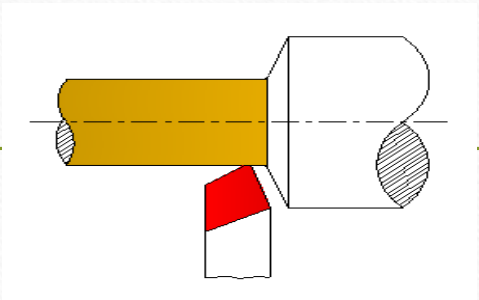


- มืดกถึงปาดหน้าซ้าย

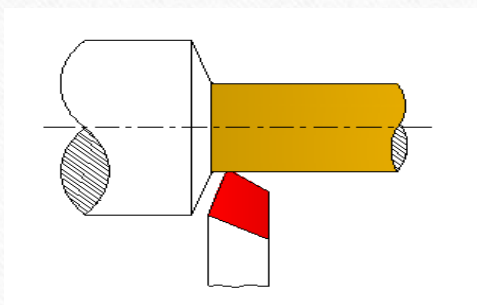


มืดกถึงปาดหน้าขวา

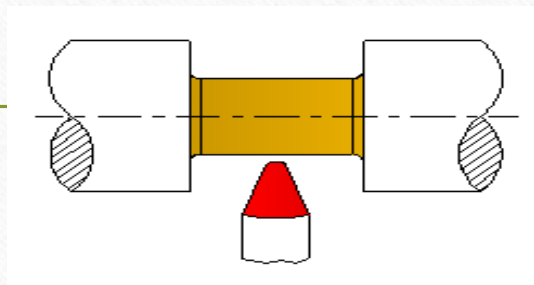
- มีดกลึงปอก



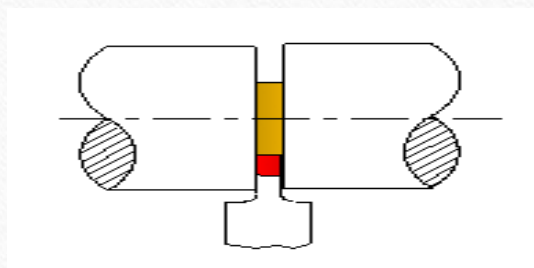
มีดกลึงปอกซ้าย



มีดกลึงปอกขวา



มีดกลึงทั้งสองทิศทาง



มีดกลึงตกร่อง

- มุมของมิดคถึง ที่สำคัญมีดังนี้

- 1.มุมเอียงคมตัด

- 2.มุมหลบปลายมิด

- 3.มุมหลบข้าง

- 4.มุมรวมปลายมิด

- 5. มุมกายเศษ

- มุมของมิดกึ่ง

- ภาพด้านหน้า

-

- มุมคายเศษ

-

-

มุมหลบด้านข้าง

-

- ภาพด้านข้าง

-

ภาพด้านบน

มุมหลบปลายมิด

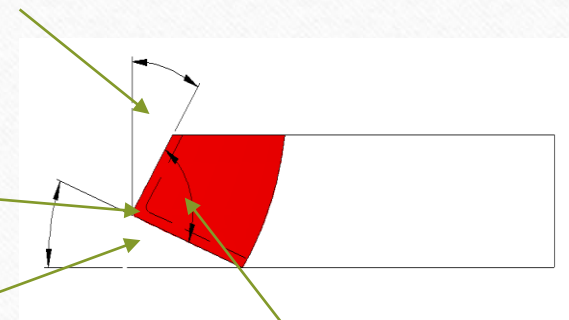
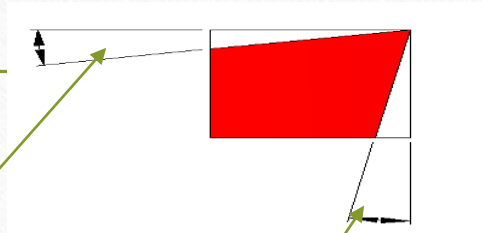
มุมมนปลายมิด

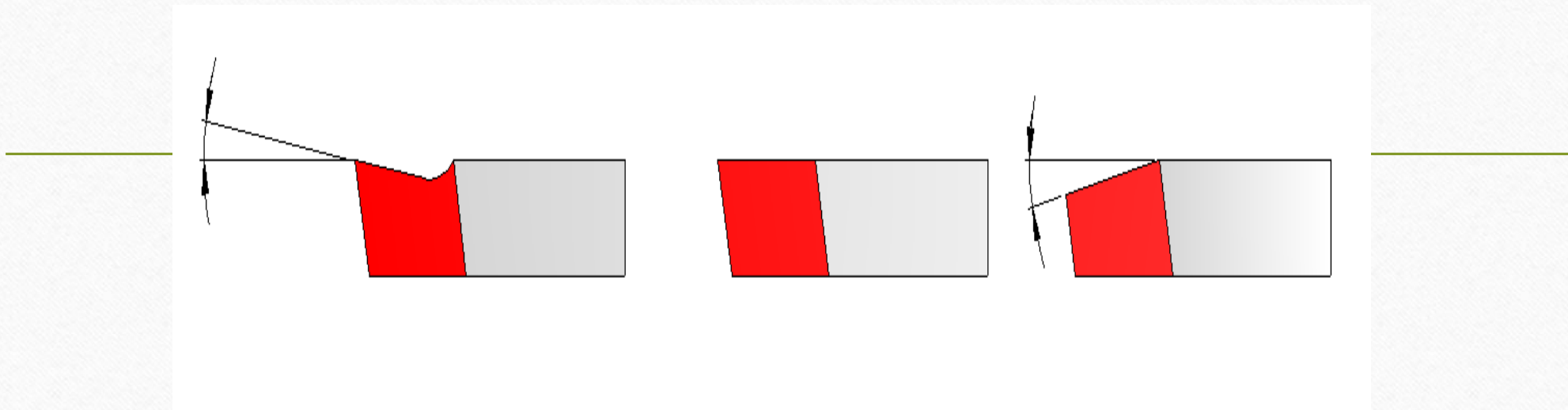
มุมเฉียงปลายมิด

มุมหลบปลายมิด

มุมรวมปลายมิด

หรือมุมลิ้ม





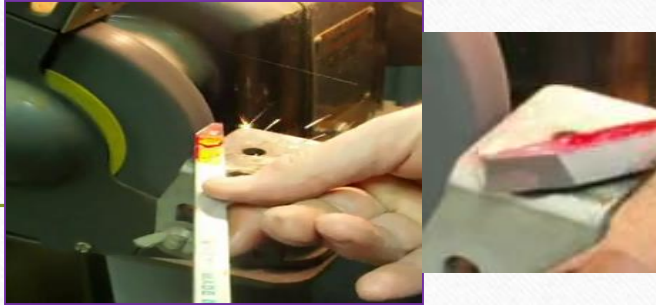
•

ก) มุมคายนมีค่าบวก

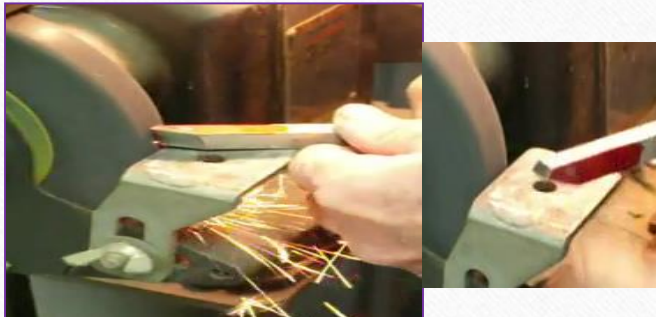
(ข) มุมคายนมีค่าศูนย์

(ค) มุมคายนมีค่าลบ

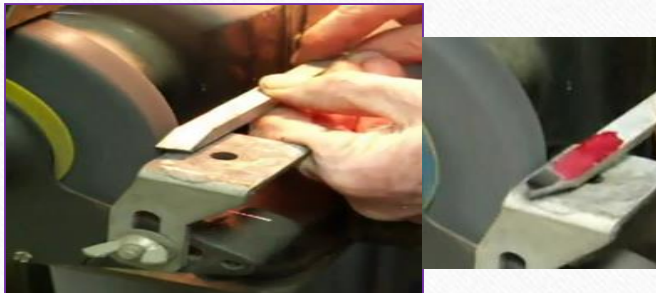
- การลับมีดกลึง มี 3 ขั้นตอน คือ



ขั้นตอนที่ 1. ลับคมตัดพร้อมทั้งลับมุมหลบข้าง



ขั้นตอนที่ 2. การลับมุมหลบปลายมีดพร้อมทั้งลับมุมหลบหน้า



ขั้นตอนที่ 3. การลับมุมคาย

แสดงค่ามมมิตที่ใช้กับโลหะชนิดต่าง ๆ

รูป	เหล็กอบสูง (HSS)			วัสดุงานกลึง	โลหะแข็ง (มิลเลียม)		
	มมฟรี	มมลิ้ม	มมคาย		มมฟรี	มมลิ้ม	มมคาย
	6...10	75...84	0...5	เหล็กอัดโนมิต โลหะเบา Cu Zn ผสม เหล็กหล่อแข็ง โลหะผสม Cu Zn ปะระ	6...8	77...84	0...5
	6	76...84	0...8		5	80...85	0...5
	8	68	14	เหล็กเหนียวและเหล็กเหนียวหล่อ 700 N/มม. เหล็กหล่อ	4...8	72...76	10...12
	6...8	68...70	14		5	73...75	10...12
	8	67	15	เหล็กผสมโครเมียม นิกเกิล เหล็กเหนียวและเหล็กเหนียวหล่อ 600 N/มม. อะลูมิเนียมแข็งและแมกนีเซียมผสม	6...8	68...72	12...14
	8	62...67	15...20		4...6	66...72	14...18
	6	66...74	10...15		5	70...75	10...15
	ถึง 14	51...61	15...25	ทองแดงและ Cu Sn ผสม วัสดุอัด อะลูมิเนียม , อะลูมิเนียมอ่อน - ผสม	10	60...62	18...20
	6...8	52...66	18...30		6...8	57...69	15...25
	ถึง 10	35...40	ถึง 40		8	47...52	30...35
	-	-	-	แก้ว เหล็กชุบแข็ง	4...6	94...96	- 10

- **กฎการลั้บมีดกถึง** เพื่อความปลอดภัยในการลั้บมีดจะต้องปฏิบัติตามกฎ ดังนี้
 - 1) ขณะลั้บมีดจะต้องกดมีดเข้าหาล้อหินอย่างสม่ำเสมอ
-
- 2) อย่าออกแรงกดมากเกินไป เพราะมีดกถึงจะร้อนและไหม้
 - 3) ขณะลั้บมีดให้จุ่มน้ำหล่อเย็นบ่อย ๆ อย่าให้ มีดกถึงร้อนจนแดง เพราะมีดกถึง จะเปลี่ยนแปลงโครงสร้าง ทำให้ความแข็งลดลง
 - 4) ตรวจมุมมีดต่าง ๆ ด้วยเกจหรือใบวัดมุมบ่อย ๆ

- 5) ก่อนการใช้เครื่องเจียรในลับมีด ควรแต่งหน้าหินให้เรียบก่อนเสมอ
- 6) ควรลับด้วยหินหยาบก่อน ขั้นสุดท้ายจึงลับด้วยหินละเอียด
- 7) ต้องสวมแว่นตานิรภัยทุกครั้งในการลับมีดถึง



ล้อหินหยาบ



ล้อหินละเอียด



แว่นตานิรภัย

- เกจวัดมุมมีดกถึง



- ไบวัดมุม



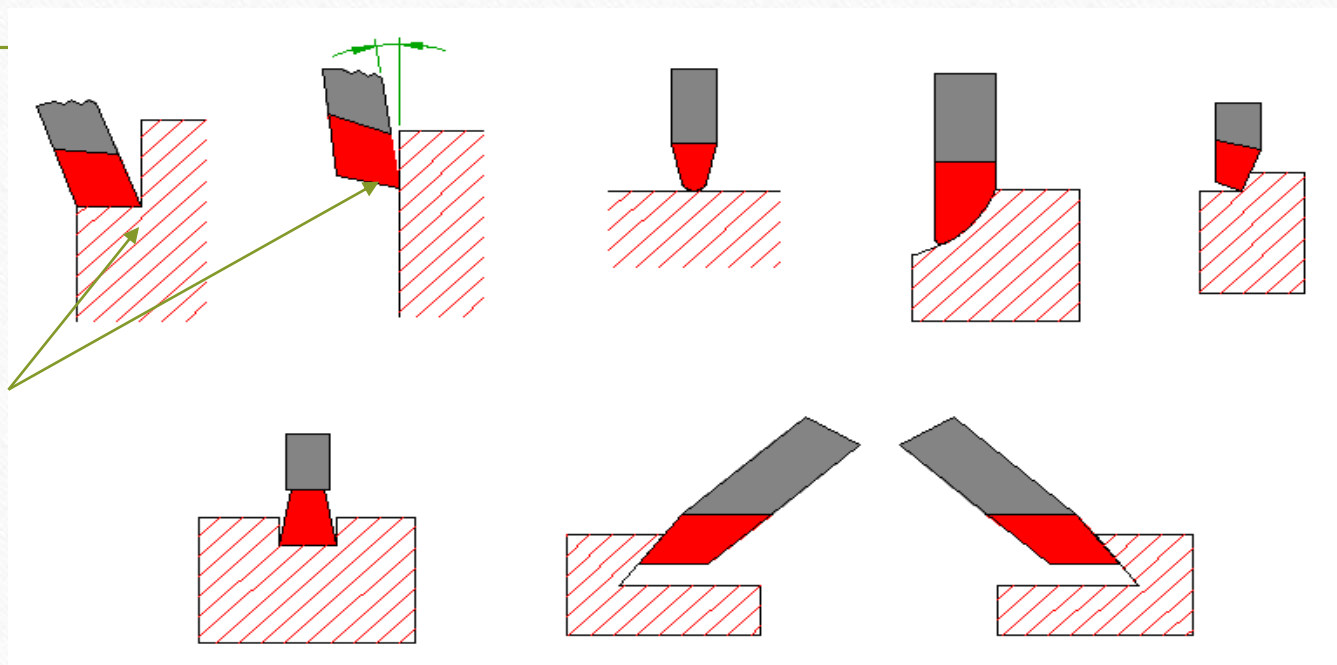
การวัดมุมมีดกถึงด้วยไบวัดมุม

- การลับมีดไส

-

มีดไสละเอียด มีดไสผิวโค้ง มีดไสหยาบ

มีดไสข้าง

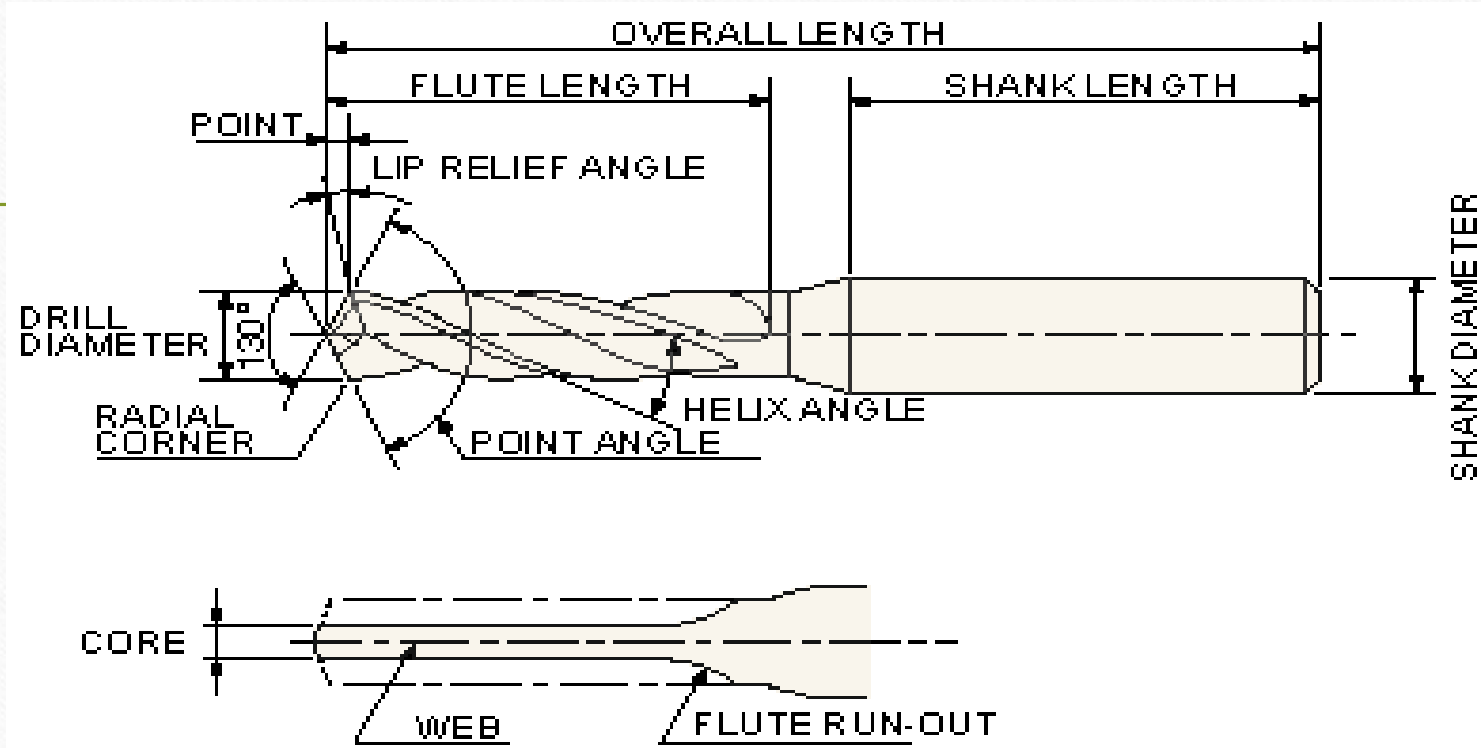


มีดไสร่อง

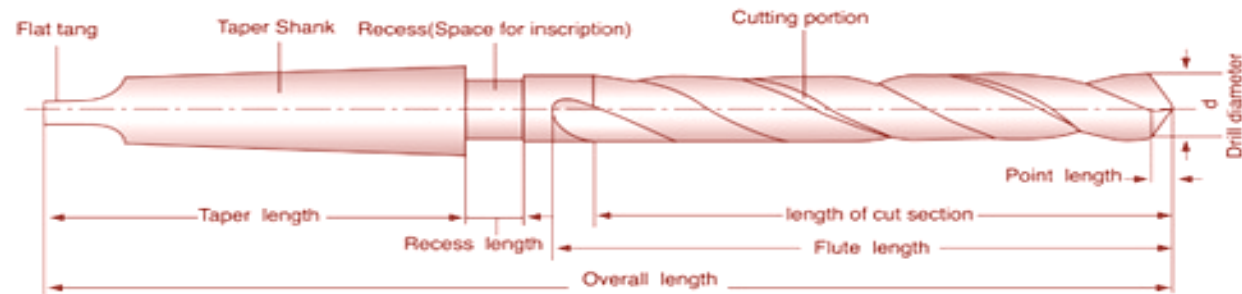
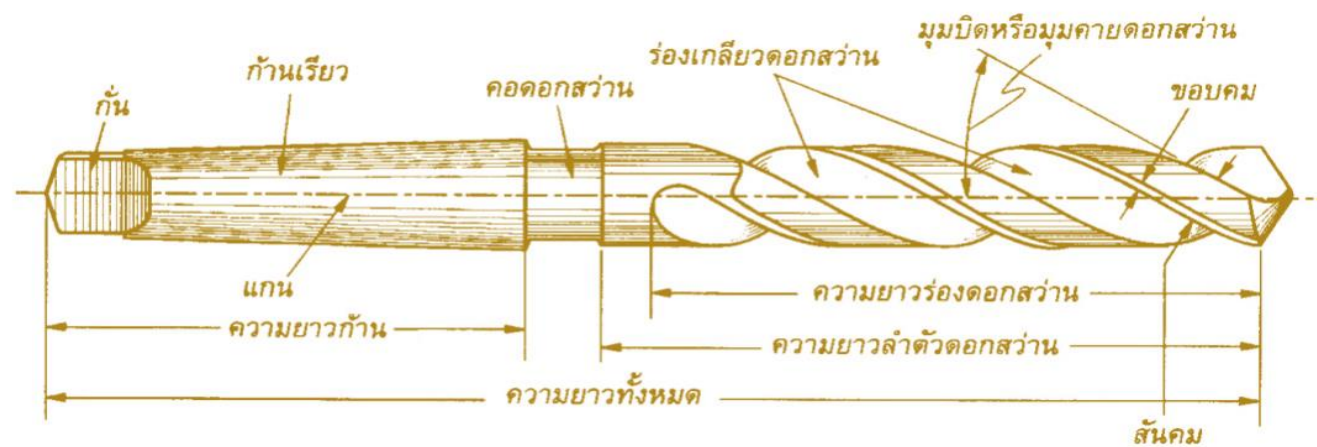
มีดไสมุมซ้าย-ขวา

-

- ดอกสว่าน



- ส่วนต่างๆของดอกสว่านกำหนดตรง



ส่วนต่างๆของดอกสว่านก้านเรียบ

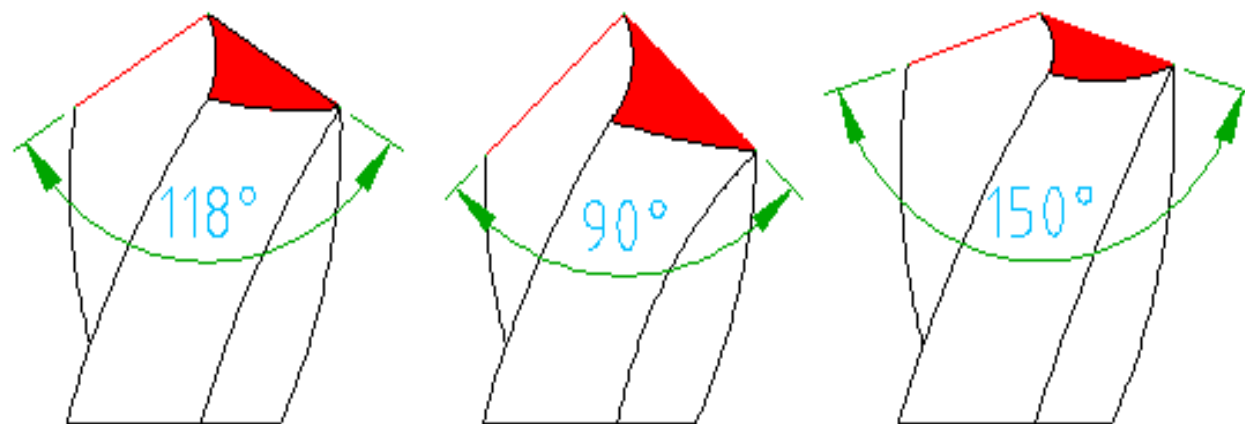
- **มุมรวมดอกสว่าน**

- มุมรวมที่ปลายดอกสว่านจะเปลี่ยนไปตามชนิดวัสดุ ของงานที่จะเจาะโดย
ทั่ว ๆ ไปที่ใช้จะมีอยู่ 3 ลักษณะ คือ

- มุมรวม 118 องศา สำหรับเจาะงานทั่วไป เช่น เหล็กเหนียว

- มุมรวม 60 – 90 องศา สำหรับเจาะงานวัสดุอ่อน เช่น อลูมิเนียม

- มุมรวม 135 – 150 องศา สำหรับเจาะงานวัสดุแข็ง เช่น เหล็กหล่อ



- มุมรวมของดอกส่วาน

- วิธีลับดอกสว่าน



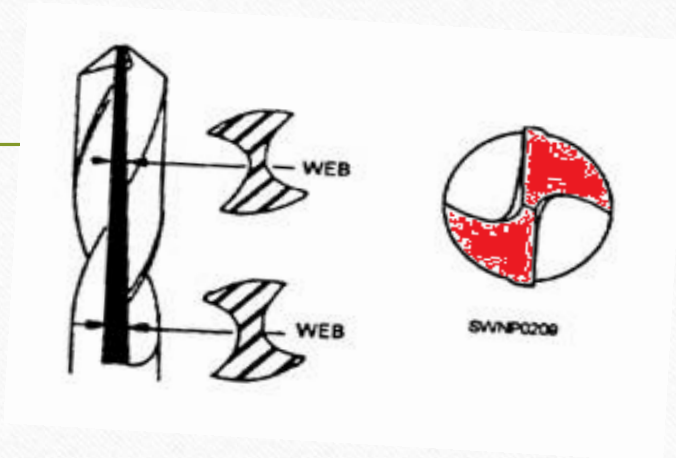
การลับมุมหลบดอกสว่าน ก้านสว่าน จะอยู่ต่ำกว่าปลายดอก สว่าน



การจับดอกสว่านเพื่อลับมุม 59 องศา

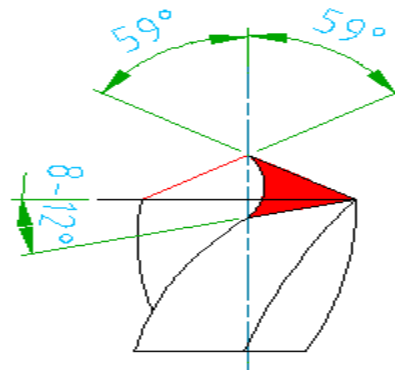


การวัดมุมดอกสว่านด้วยเกจวัดมุมดอกสว่าน



- การเปรียบเทียบแกนกลางดอกสว่านรูปช่้ามือดอกสว่านที่ยาว จะมีแกนกลางแคบรูปขวามือดอกสว่านที่สั้นจะมีแกนกลางกว้าง

- ข้อสังเกต การลับมุมดอกสว่าน มีส่วนสำคัญ อยู่ 3 ส่วน คือ
 - มุมรวมดอกสว่าน ในการเจาะงานทั่ว ๆ ไป ข้างละ 59 องศา รวม 118 องศา
-
- ความยาวคมตัดต้องเท่ากัน
 - มุมหลบดอกสว่าน 8 – 12 องศา



มุมรวมดอกสว่าน ที่ใช้เจาะงานทั่ว ๆ ไป 118 องศา และมุมหลบดอกสว่าน 8 – 12 องศา

- ความปลอดภัยในการเจียรไนลั้บคมตัด ก่อนที่จะปฏิบัติงานมีข้อควรปฏิบัติ ดังนี้
- 1) ตรวจสอบความพร้อมของเครื่องเจียรไนก่อนเปิดเครื่องใช้งานทุกครั้ง เช่น ตรวจสอบระบบไฟฟ้า ล้อหินเจียรไน และฝาครอบล้อหินเจียรไน ฯลฯ การตรวจสอบจะทำให้ทราบว่าอุปกรณ์ต่าง ๆ ดังกล่าวอยู่ในสภาพที่พร้อมจะใช้งาน และมีความปลอดภัยหรือไม่
- 2) การแต่งกายต้องรัดกุม ไม่รุ่มร่าม ไม่ผูกเน็คไท ผมนิ่ยาวรุงรัง
- 3) ต้องสวมแว่นตานิ่รภัยทุกครั้งทีปฏิบัติงาน
- 4) กระจกนิ่รภัยต้องมี และอยู่ในสภาพพร้อมที่จะใช้งาน เพื่อป้องกันเศษโลหะกระเด็น
- 5) ต้องปรับระยะห่างแท่นรองรับงานให้อยู่ในระยะห่างไม่เกิน 3 มิลลิเมตร เพื่อป้องกันชิ้นงานหลุดเข้าไปขัดกับล้อหินเจียรไน และล้อหินเจียรไนอาจจะแตก กระเด็น ถูกผู้ปฏิบัติงาน

- 6) เมื่อล้อยินเจียรระไนไม่คม หรือเกิดรอยบิ่น จะต้องทำการแต่งหน้าล้อยินเจียรระไนใหม่ มิฉะนั้นผู้ปฏิบัติงานจะต้องออกแรงกดชิ้นงานเพิ่มขึ้น อาจจะทำให้มือพลาดไปโดนล้อยินเจียรระไน ทำให้เกิดอุบัติเหตุได้
- 7) ห้ามใช้ผ้าจับเครื่องมือตัด หรือชิ้นงานที่นำมาเจียรระไน เพราะผ้าอาจจะติดเข้าไปในล้อยินเจียรระไน ที่กำลังหมุน และทำให้มือติดเข้าไปด้วย ทำให้เกิดอันตราย
- 8) ในขณะที่เริ่มเปิดสวิตช์เครื่องเจียรระไนเพื่อปฏิบัติงาน จะต้องระมัดระวังไม่ยืนตรงกับล้อยินเจียรระไน เพราะในช่วงที่เริ่มเปิดเครื่องใหม่ ๆ ล้อยินเจียรระไนจะมีแรงเหวี่ยงมาก ถ้าล้อยินเจียรระไนเกิดรอยแตกร้าวอยู่ก่อนอาจจะเด็นมาถูกผู้ปฏิบัติงาน
- 9) เครื่องเจียรระไนทุกเครื่องจะต้องมีการติดตั้งสายดิน เพื่อป้องกันไฟฟ้าลัดวงจร

- การบำรุงรักษาเครื่องเจียระไนลั้บคมตัด
- 1) หมั่นตรวจสอบความเรียบร้อยของเครื่องทุกจุด ให้อยู่ในสภาพดี พร้อมจะใช้งานเสมอ หากเกิดการชำรุดเสียหายควรทำการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้
- 2) ตรวจสอบล้อหินเจียระไนว่ามีรอยร้าว หรือรอยบิ่นหรือไม่ และเมื่อล้อหินเจียระไน ไม่คม จะต้องทำการแต้หน้าหินเจียระไนใหม่
- 3) ตรวจสอบ ความร้อน และเสียงของมอเตอร์ว่าผิดปกติหรือไม่
- 4) จะต้องตรวจสอบระยะห่างของแท่นรองรับงานประจำ โดยให้มีระยะห่างมากที่สุดไม่ควรเกิน 3 มิลลิเมตร เพื่อป้องกันชิ้นงาน หรือเครื่องมือตัดหลุดเข้าไปในระหว่างล้อหิน อาจจะทำให้ล้อหินแตก หรือแท่นรองรับงานอาจแตกหักทำให้เกิดความเสียหายได้
- 5) หลังจากเลิกใช้งานทุกครั้ง ควรปิดสวิตช์ และทำความสะอาด