ใบความรู้

หน่วยที่ 7 งานเจาะ

ความหมายของงานเจาะ

การเจาะ (Drilling) เป็นกระบวนการทำรูกลมทรงกระบอกลงในเนื้อวัสดุชิ้นงาน โดยใช้ดอกเจาะซึ่งลักษณะของการเจาะโดยทั่วไปแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ การเจาะรูทะลุ และการเจาะรูไม่ทะลุ

ชนิดของเครื่องเจาะ หน้าที่และส่วนประกอบของเครื่องเจาะ

เครื่องเจาะตั้งโต๊ะ

เครื่องเจาะตั้งพื้น

เครื่องเจาะรัศมี

หน้าที่และส่วนประกอบเครื่องเจาะตั้งพื้น

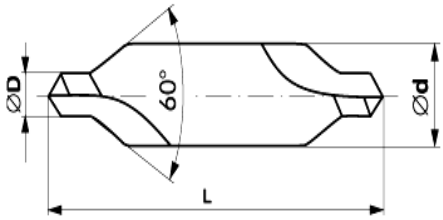
เครื่องมือและอุปกรณ์ในการเจาะ

(1) ดอกสว่าน (Drills)

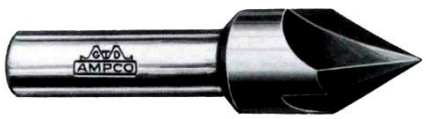
ดอกสว่านก้านตรง

ดอกสว่านก้านเรียว

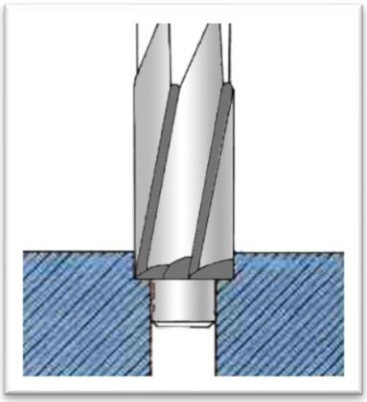
(2) ดอกเจาะนำศูนย์ (Center drill)



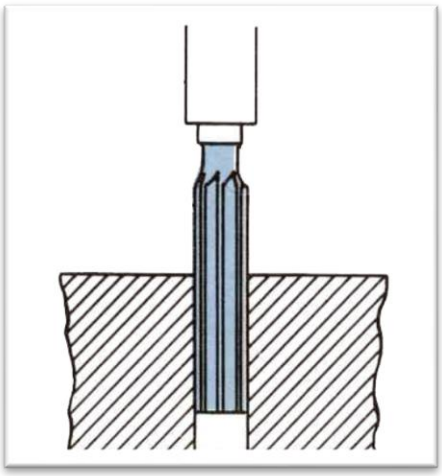
(3) ดอกผายปากรู (Counter sinks)



(4) ดอกเจาะคว้านหัวฝัง (Counter bores)



(5) ดอกคว้านเรียบ (Reamer)



หัวจับดอกสว่าน (Drill chuck)

หัวจับดอกสว่าน เพลาหัวจับและจำปาขัน

ปลอกเรียว (Taper sleeve)

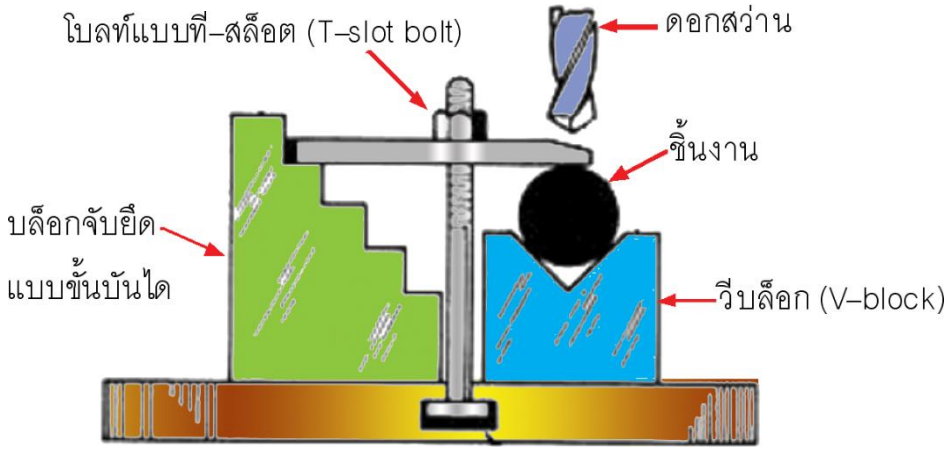
ปลอกเรียว

ปลอกเรียวลดขนาด

อุปกรณ์จับยึดชิ้นงานบนเครื่องเจาะ

1. ปากกาจับงานเจาะ

2. อุปกรณ์ช่วยจับยึด



ค่าความเร็วตัดของดอกสว่านขนาดต่าง ๆ

วัสดุชิ้นงาน	ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของดอกสว่าน (มิลลิเมตร)						สารหล่อเย็น
	5	10	15	20	25	30	
เหล็กกล้าคาร์บอนต่ำ	15	18	22	26	29	22	น้ำมันสบู่, น้ำมันหล่อเย็น
เหล็กกล้าคาร์บอนปานกลาง	13	16	20	23	26	28	น้ำมันสบู่, น้ำมันหล่อเย็น
เหล็กกล้าคาร์บอนสูง	12	14	16	18	21	23	น้ำมันสบู่, น้ำมันหล่อเย็น
เหล็กหล่อ	24	28	32	34	37	39	อากาศ
ทองเหลือง	60 – 70 เมตร/นาที						น้ำมันสบู่, น้ำมันหล่อเย็น
บรอนซ์	30 – 40 เมตร/นาที						อากาศ
อะลูมิเนียม	80 – 120 เมตร/นาที						น้ำมันสบู่, น้ำมันหล่อเย็น
อะลูมิเนียมผสม	100 – 150 เมตร/นาที						อากาศ
แมกนีเซียมผสม	200 – 250 เมตร/นาที						อากาศ

การปรับความเร็วรอบของดอกสว่าน

การอ่านค่าความเร็วของเครื่องเจาะ แบบนี้ ให้สังเกตดูที่ด้านในของฝาครอบล้อสายพาน จะเห็นว่ามีการบอกความเร็วของเพลาเจาะนั้นไว้ที่ฝาครอบเครื่อง ซึ่งสามารถปรับความเร็วของเพลาเจาะได้ตามขนาดของดอกสว่านที่ใช้ในการเจาะชิ้นงาน ซึ่งการปรับความเร็วรอบแบบนี้นิยมใช้ในเครื่องเจาะตั้งพื้นและตั้งโต๊ะ

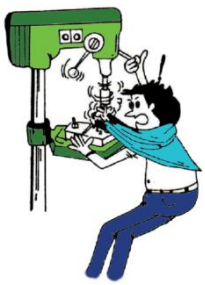
ความปลอดภัยในการใช้เครื่องเจาะตั้งพื้น

1. จับชิ้นงานให้แน่นเพื่อไม่ให้ชิ้นงานหมุนตามดอกสว่านได้

2. การจับยึดดอกสว่านจะต้องให้แน่นเพียงพอก่อนเปิดสวิตช์

3. ห้ามใช้มือปัดหรือกวาดเศษเจาะลงจากโต๊ะจับชิ้นงาน

4. สวมใส่ชุดปฏิบัติงานที่เหมาะสม



การบำรุงรักษาเครื่องเจาะตั้งพื้น

1. ตรวจสอบสภาพของเครื่องเจาะก่อนใช้งานทุกครั้ง
2. ขณะใช้เครื่องเจาะหากมีส่วนใดส่วนหนึ่งของเครื่องเจาะเกิดความเสียหาย ให้หยุดเครื่องเพื่อซ่อมบำรุงโดยทันที
3. หลังการใช้งานเสร็จแล้วจะต้องทำความสะอาดและหยอดน้ำมันตามจุดหล่อลื่นต่าง ๆ ทุกครั้ง