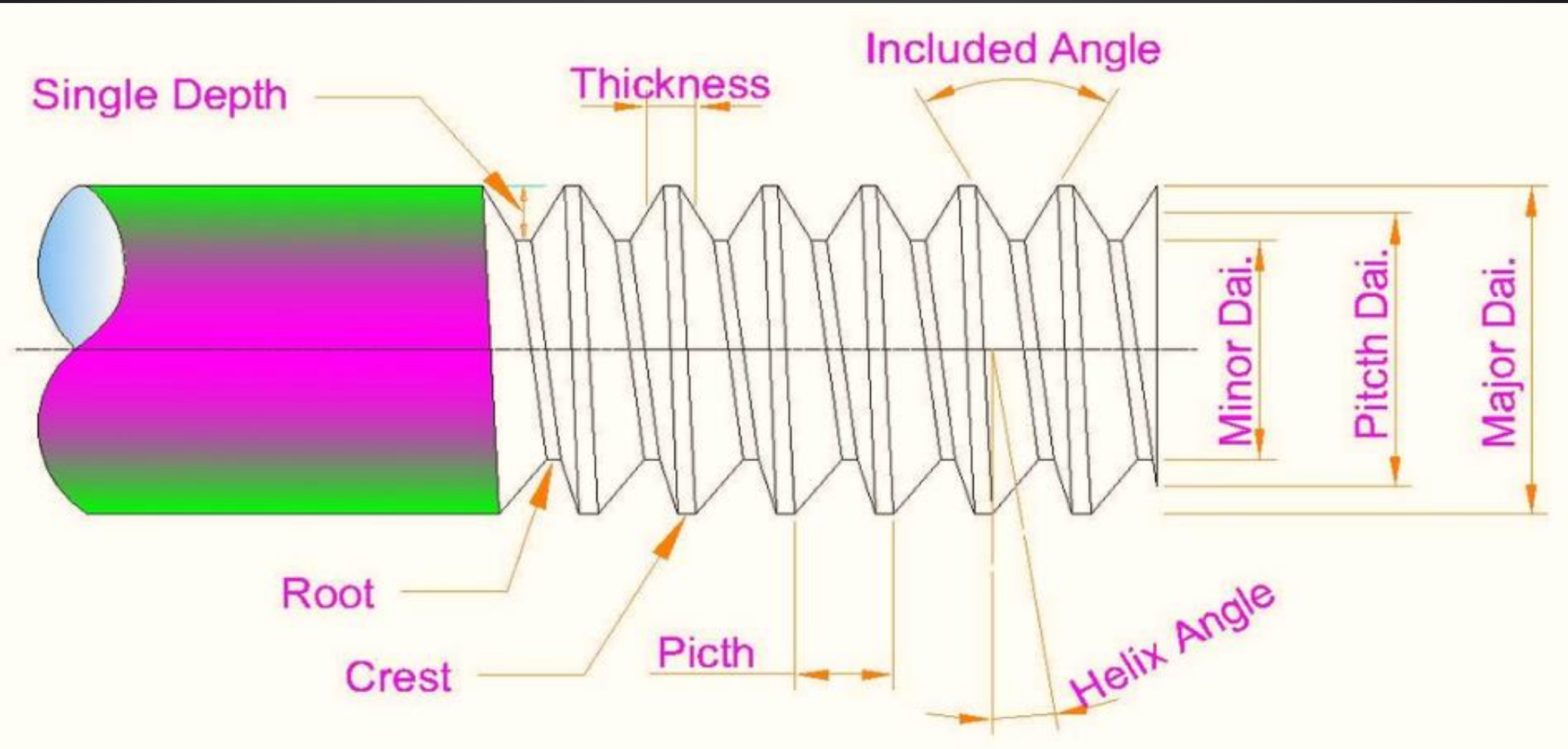


ผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 3

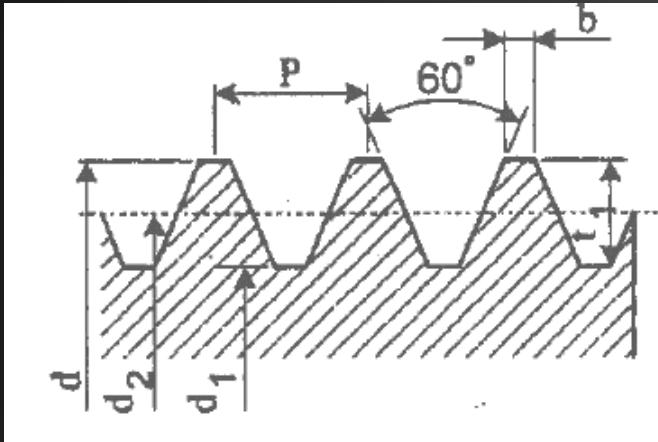
หน่วยที่ 1

เกลียว (Thread)

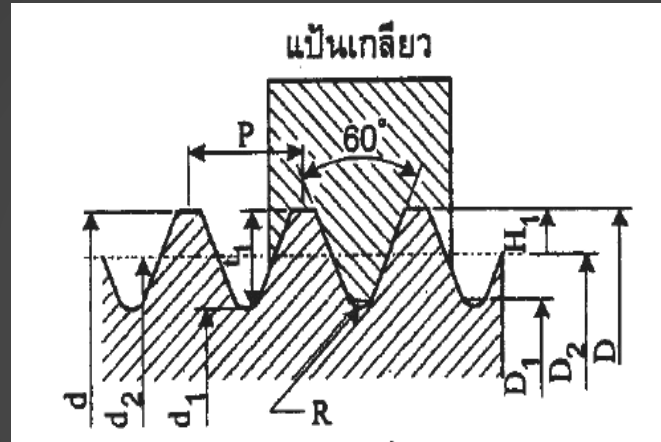
ส่วนต่างๆของเกลียว



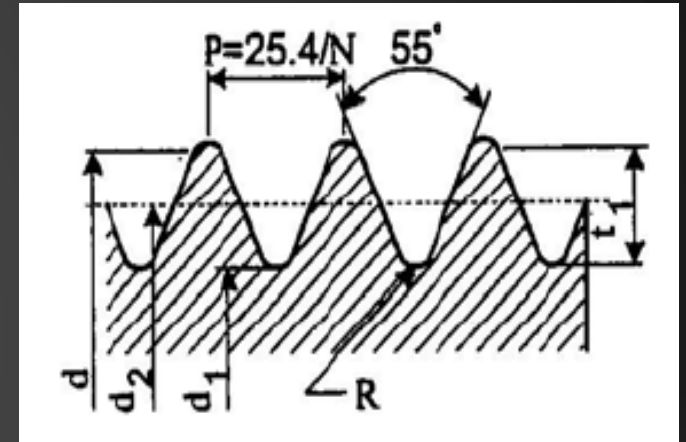
ชนิดของเกลียว



เกลียวเมตริกธรรมดา

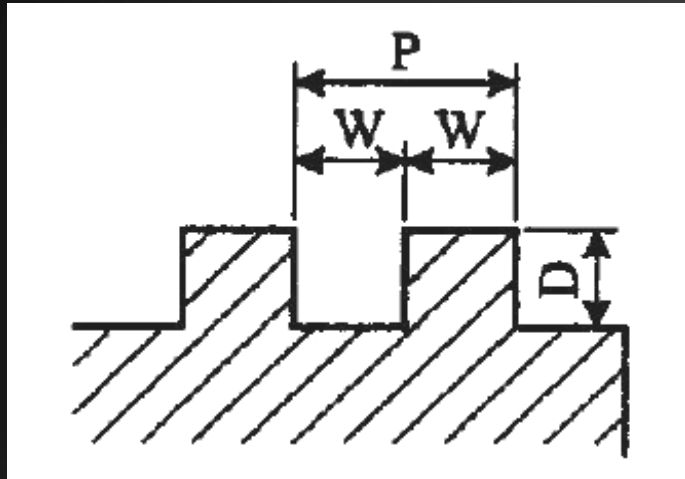


เกลียวเมตริก ISO

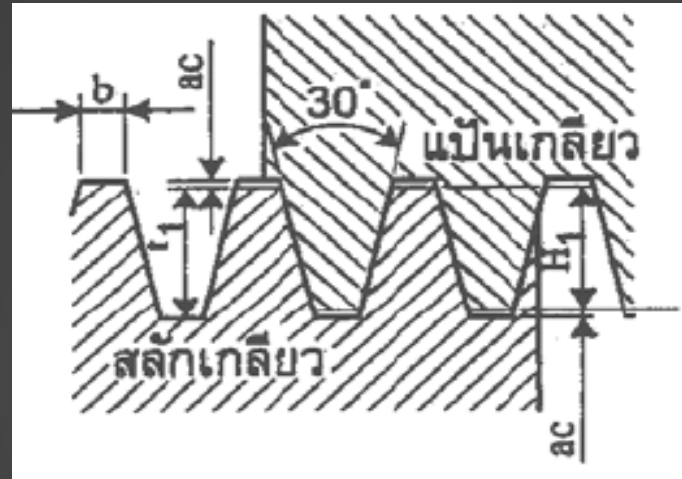


เกลียววีทเวอร์ธ

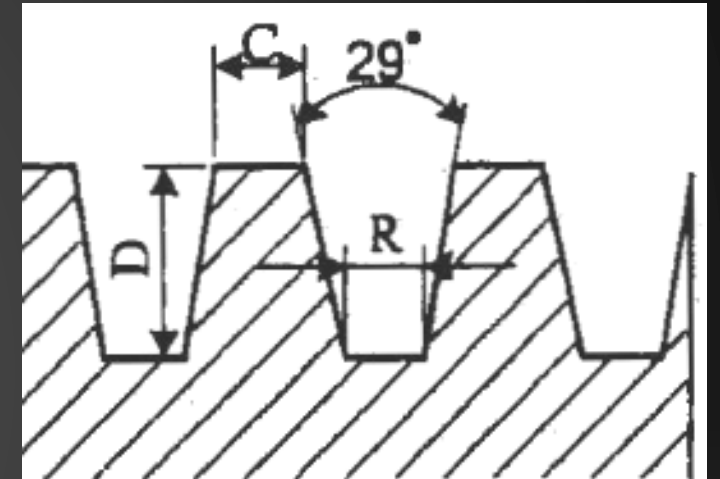
ชนิดของเกลียว



เกลียวหัวเหลี่ยม

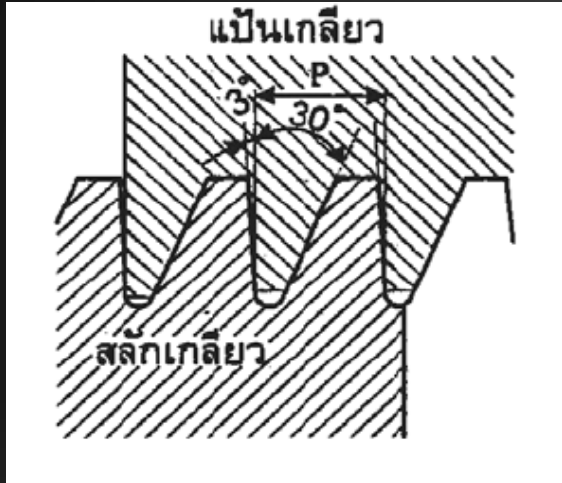


เกลียวหัวเหลี่ยมตาม
เมตริก

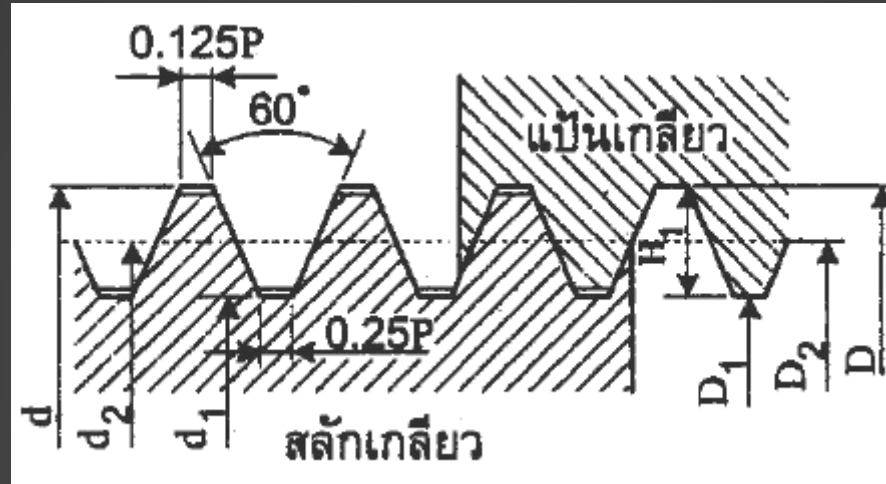


เกลียวหัวเหลี่ยมตาม
อเมริกัน

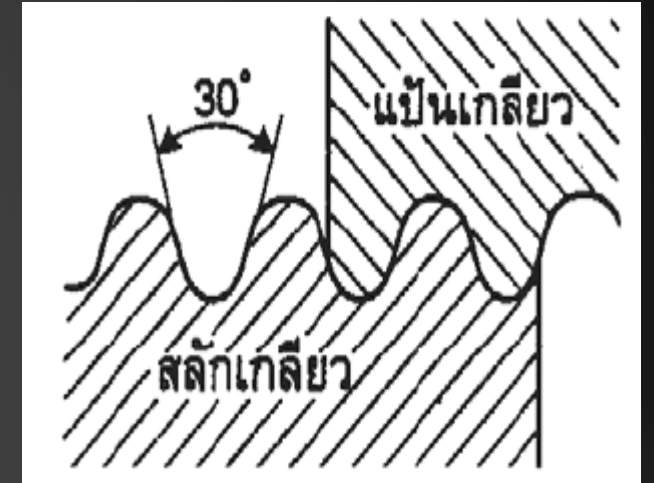
ชนิดของเกลียว



เกลียวฟันเลื่อย

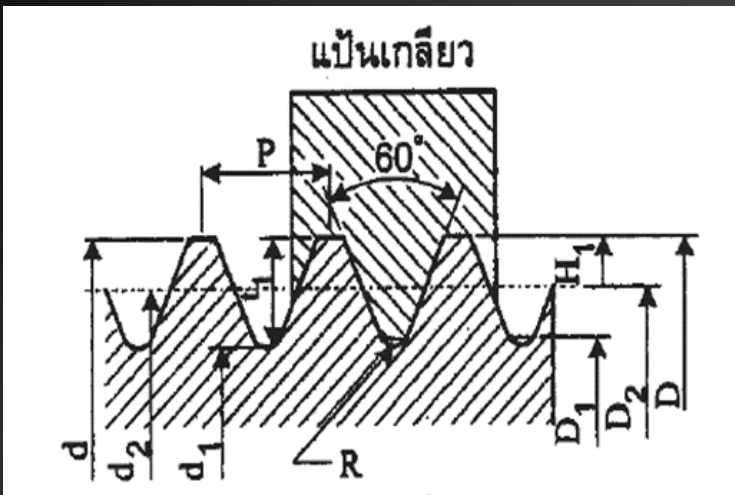


เกลียวมุมไฟต์



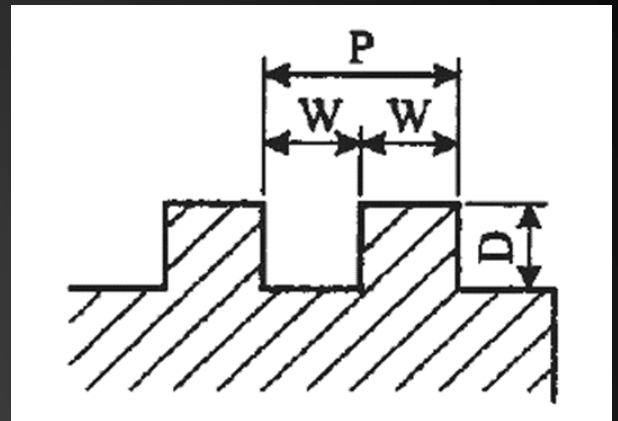
เกลียวกลม

ระยะพิตช์ เกลียวเมตริก ISO



ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ยอดเกลียว (มม.)	เกลียวปกติ (เกลียวหยาบ)		เกลียวละเอียด	
	ระยะพิตช์ (มม.)	ขนาดรูเจาะ (มม.)	ระยะพิตช์ (มม.)	ขนาดรูเจาะ (มม.)
1.4	0.3	1.1	-	-
1.6	0.35	1.25	-	-
2	0.4	1.6	-	-
2.5	0.45	2.05	-	-
3	0.5	2.5	-	-
4	0.7	3.3	-	-
5	0.8	4.2	-	-
6	1.0	5.0	-	-
8	1.25	6.75	1.0	7.0
10	1.5	12.25	1.25	8.75
12	1.75	10.25	1.5	10.5
14	2.0	12	1.5	12.5
16	2.0	14	1.5	14.5
18	2.5	15.5	1.5	16.5
20	2.5	17.5	1.5	18.5
22	2.5	19.5	1.5	20.5

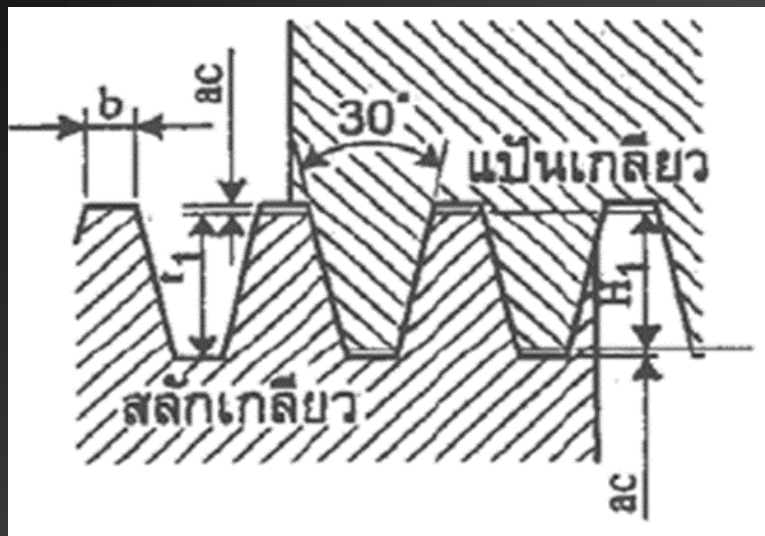
สูตรการคำนวณเกลียวสี่เหลี่ยม



ส่วนต่างๆของเกลียวสี่เหลี่ยม	สูตร	ตัวอย่างการคำนวณ
1. เส้นผ่านศูนย์กลางโตนอก	$d = \text{ขนาดกำหนด}$	$d = 20$
2. ระยะพิตช์เกลียว	$P = \text{ระยะพิตช์}$	$P = 4$
3. ความกว้างยอดเกลียว	$W = 0.5P$	$W = 0.5 \times 4 = 2$
4. ความลึกเกลียว	$D = 0.5P$	$D = 0.5 \times 4 = 2$

สูตรการคำนวณ เกลียวสเกลียวม คางหมเมตรก

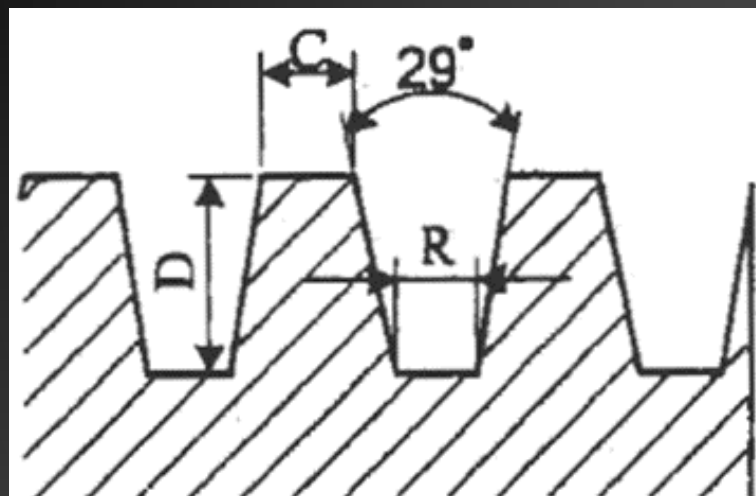
ส่วนต่างๆของเกลียว Tr สลักเกลียว	สูตร	ตัวอย่างการคำนวณ
1. ความยาวเส้นผ่านศูนย์กลางโตนอก	$d = \text{ขนาดกำหนด}$	$d = 20$
2. ระยะพิตช์ของเกลียว	$P = \text{ระยะพิตช์}$	$P = 4$
3. ความยาวเส้นผ่านศูนย์กลางโคนเกลียว	$d1 = d - (P+2ac)$	$d1 = 20 - (4 + 2 \times 0.25) = 15.5$
4. ความยาวเส้นผ่านศูนย์กลางวงกลมพิตช์	$d2 = d - 0.5P$	$d2 = 20 - (0.5 \times 4) = 18$
5. ความลึกเกลียว	$t1 = 0.5P + ac$	$t1 = (0.5 \times 4) + 0.25 = 2.25$
6. ความกว้างปลายมีด	$b = 0.366P - 0.54ac$	$b = (0.366 \times 4) - (0.54 \times 0.25) = 1.329$



ขนาดเกลียว	ความลึกเกลียว	ความกว้าง ปลายมีด	ขนาดเกลียว	ความลึกเกลียว	ความกว้าง ปลายมีด
Tr 10 x 2	1.25	0.597	Tr 22 x 5	2.75	1.695
Tr 12 x 3	1.75	0.963	Tr 24 x 5	2.75	1.695
Tr 14 x 3	1.75	0.963	Tr 26 x 5	2.75	1.695
Tr 16 x 4	2.25	1.329	Tr 28 x 5	2.75	1.695
Tr 18 x 4	2.25	1.329	Tr 30 x 6	3.50	1.926
Tr 20 x 4	2.25	1.329	Tr 32 x 6	3.50	1.926

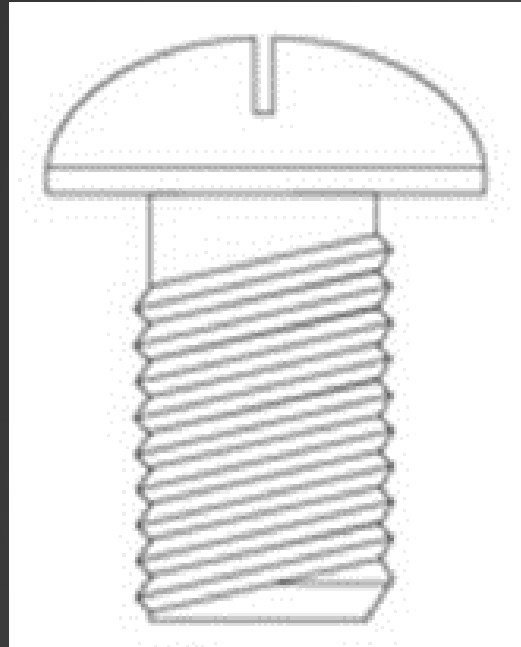
สูตรการคำนวณ เกลียวสเกลียมน คางหม้ออเมริกัน

ค่าต่างๆของเกลียว Acme	สูตร	ตัวอย่างการคำนวณ (มม.)
1. ความยาวเส้นผ่านศูนย์กลาง	$d = \text{ขนาดกำหนด}$	$d = 1 \times 25.4 = 25.4 \text{ มม.}$
2. ระยะพิตช์ของเกลียว	$P = 1/N$	$P = 1/5 \times 25.4 = 5.08 \text{ มม.}$
3. ความลึกของเกลียว	$D = 0.5P + 0.010$	$D = (0.5 \times 5.08) + (0.01 \times 25.4) = 2.794 \text{ มม.}$
4. ความกว้างยอดเกลียว	$C = 0.3707P$	$C = 0.3707 \times 5.08 = 1.88 \text{ มม.}$
5. ความกว้างโคนเกลียว	$R = 0.3707P - 0.0052''$	$R = (0.3707 \times 5.08) - (0.0052 \times 25.4) = 1.751 \text{ มม.}$

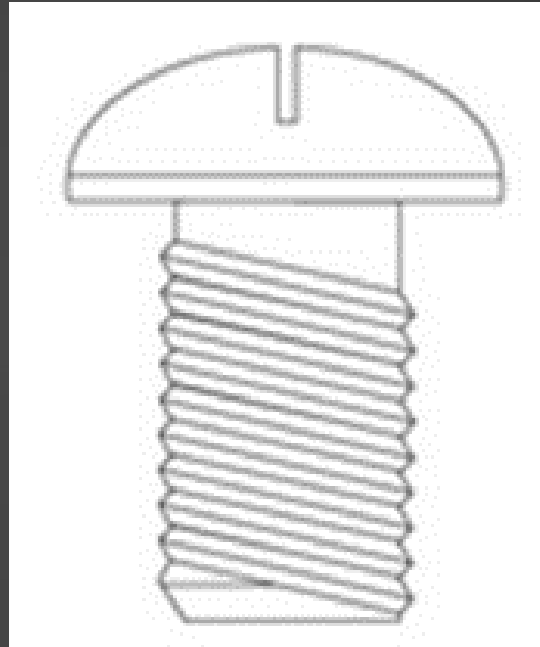


ขนาดกำหนด	เกลียว / นิ้ว	ขนาดกำหนด	เกลียว / นิ้ว	ขนาดกำหนด	เกลียว / นิ้ว
1/4	16	3/4	6	1 - 1/2	4
5/16	14	7/8	6	1 - 3/4	4
3/8	12	1	5	2	4
7/16	12	1 - 1/8	5	2 - 1/4	3
1/2	10	1 - 1/4	5	2 - 1/2	3
5/8	9	1 - 3/8	4	2 - 3/4	3

การแบ่งเกลียวตามลักษณะการทำงาน

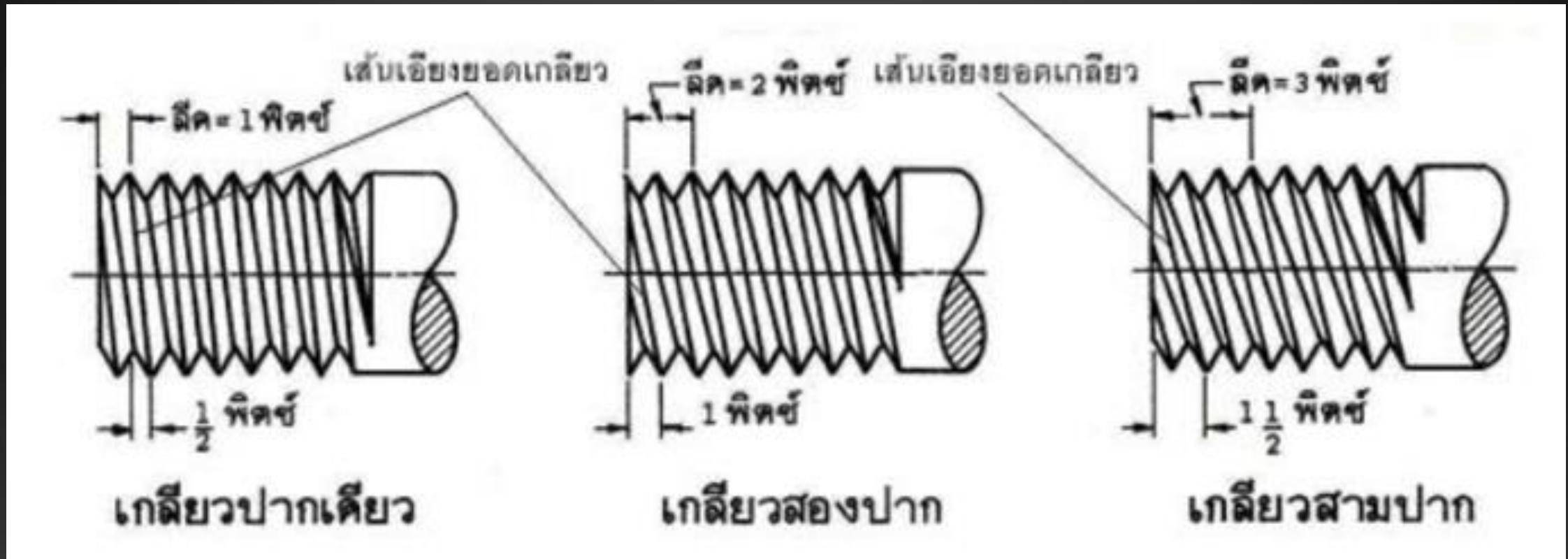


เกลียวขวา



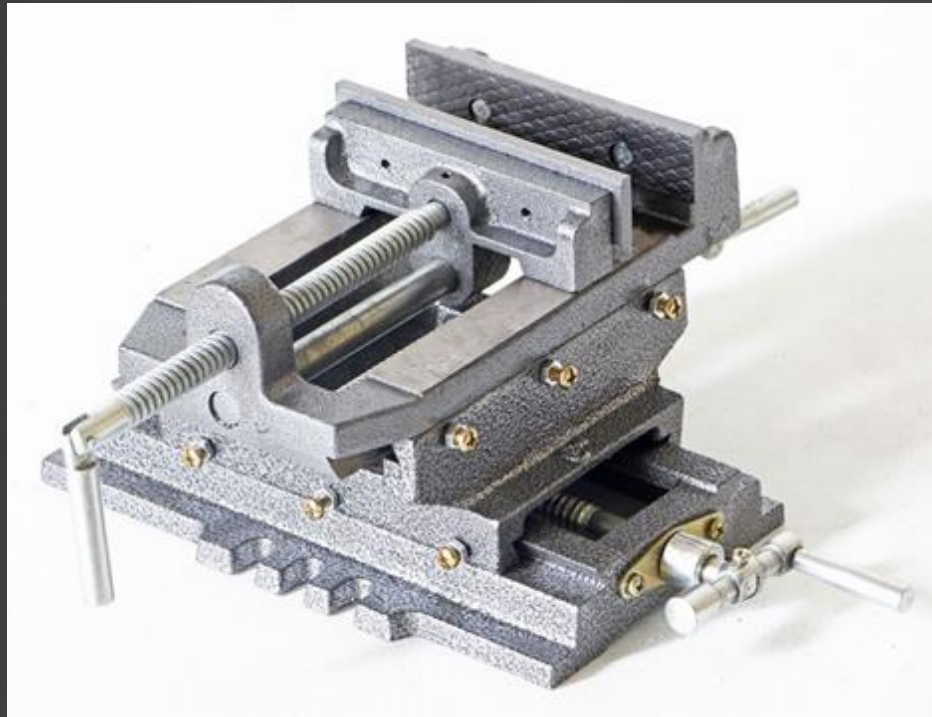
เกลียวซ้าย

การแบ่งเกลียวตามลักษณะการทำงาน



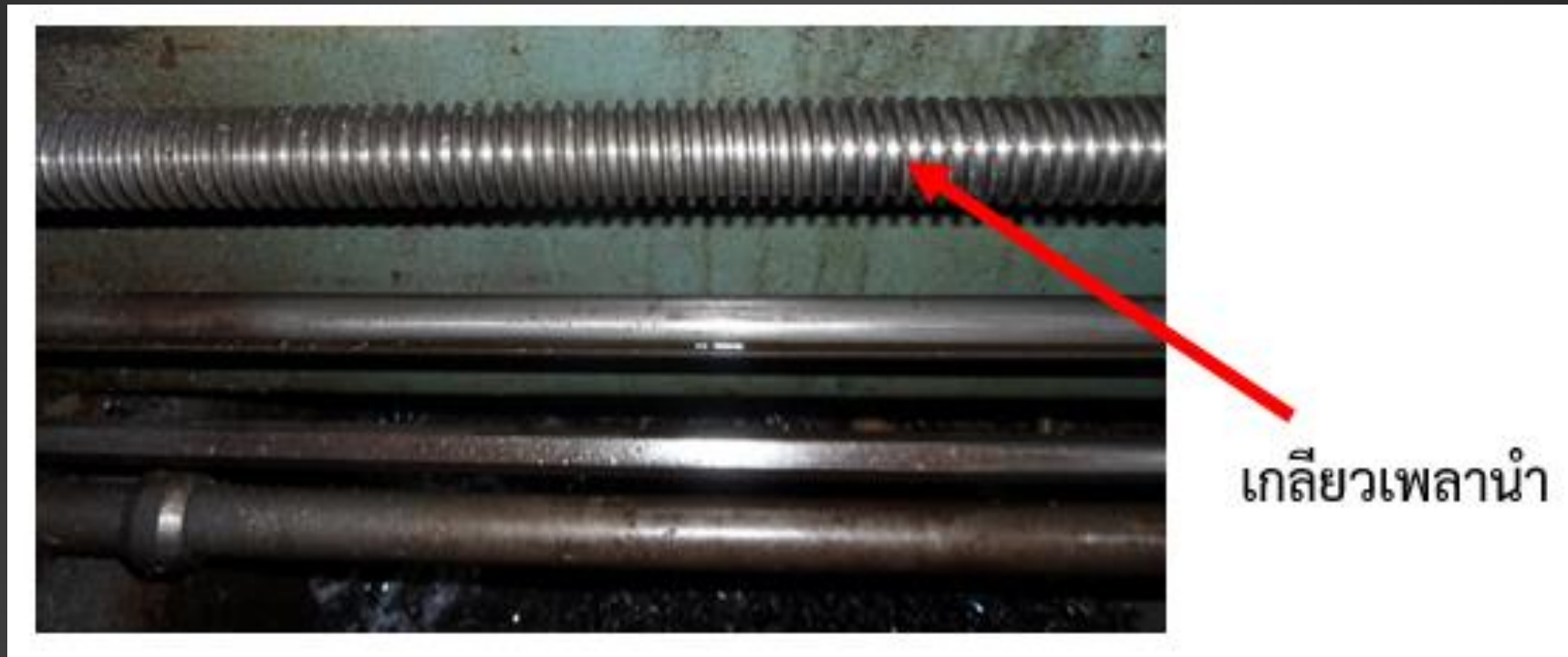
ประโยชน์ของเกลาผิว

1. ใช้เป็นอุปกรณ์จับยึดชิ้นงาน เป็นการประกอบแบบไม่ถาวร



ประโยชน์ของเกลียว

2. ใช้ในการส่งกำลัง เช่น เกลียวเพลานำของเครื่องกลึง



ประโยชน์ของเกลียว

3. ใช้เป็นอุปกรณ์ในเครื่องมือวัดละเอียด
เช่น เกลียวของไมโครมิเตอร์



ประโยชน์ของเกสสิมว

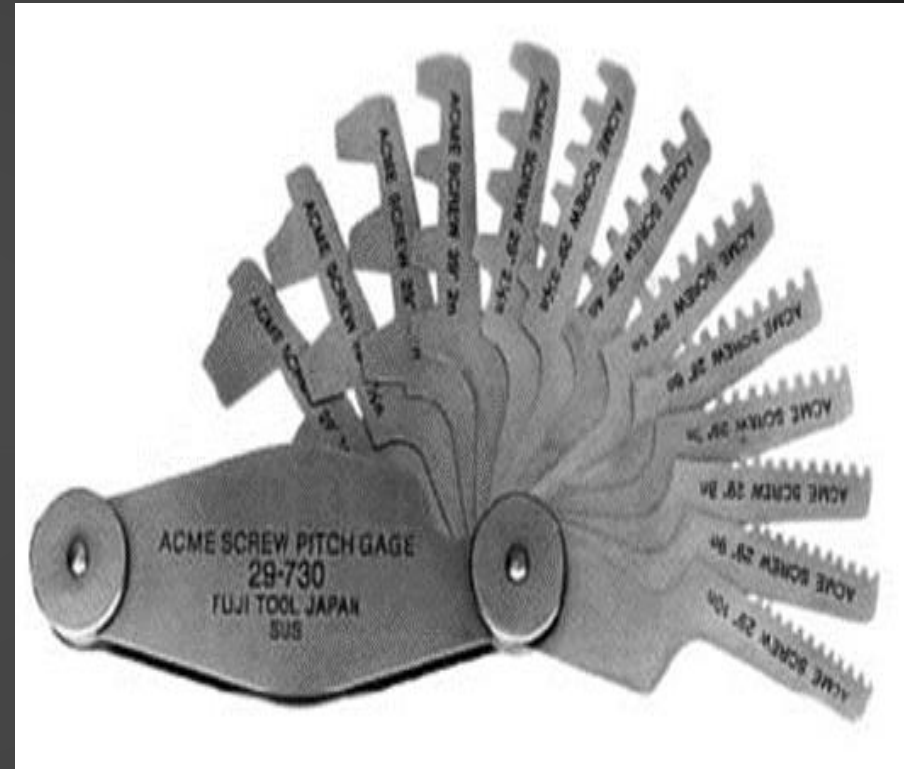
4. ใช้เป็นอุปกรณ์ท่อนแรง เช่น แม่แรงยกรถ



เครื่องมือตรวจสอบเกลียว

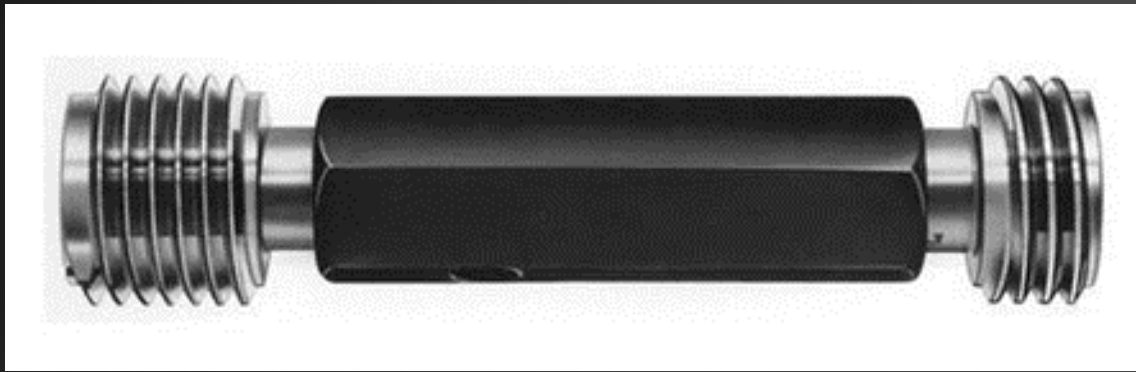


หัววัดเกลียวระบบเมตริก



หัววัดเกลียวสี่เหลี่ยมคางหมู

เครื่องมือตรวจสอบเกลียว



Thread Plug Gauge



Thread Ring Gauge

เครื่องมือตรวจสอบเกลียว



Acme Thread Plug Gauge



Acme Thread Ring Gauge

✓ ๖๐% ๖๐%
๖๐% ๖๐% OK

