

เรื่องของเกลียว

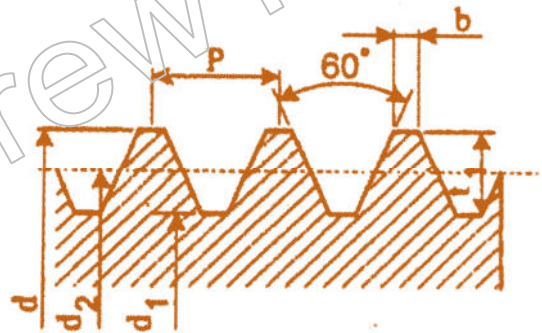
เกลียวสามเหลี่ยม

C2

เนื่องจากเกลียวเป็นสิ่งสำคัญที่สุด จึงมีการออกแบบออกมาเพื่อจุดประสงค์การใช้งานที่ต่าง ๆ กันไป ดังนี้ครับ

1. เกลียวสามเหลี่ยม เป็นเกลียวที่มีพื้นที่หน้าตัดเป็นรูปสามเหลี่ยมมีทั้งเกลียวที่เป็นระบบเมตริกและเกลียวระบบอังกฤษ เราพบเจอในชีวิตประจำวันมากที่สุด แถมยังแบ่งออกเป็นอีกหลายมาตรฐานดังนี้

มาตรฐานเกลียว



-เกลียวเมตริก หรือเกลียวมิลที่เราเรียกกันครับ (M-Thread) ซึ่งยังแบ่งเป็น เกลียว ISO อีก เกลียวเมตริกธรรมดาคือเกลียวที่มีมุมรวมยอดเกลียว 60 องศาแตกต่างจากเกลียวเมตริก ISO ตรง สูตรการคำนวณบางค่าแตกต่างกันเช่น

สูตรหาค่าความลึก เรื่องนี้ปล่อยไว้ให้วิศวกรเขาคิดไปเถอะครับ
ตอนนี้เรารู้ว่าเกลียวเมตริก มี 2 แบบไปก่อนนะครับ

เรื่องของเกลียว

เกลียวสามเหลี่ยม

C2

- เกลียววิทเวอร์ต คือเกลียวระบบอังกฤษที่คิดค้นขึ้นโดย Mr. Joseph Whitworth เป็นชาวอังกฤษ เป็นเกลียวที่มีมุมมนโค้งทั้งยอดเกลียวและโคนเกลียว นิยมใช้งาน ติดตั้งประปาและสุขภัณฑ์ มีมุมยอดเกลียว 55 องศาบอกเกลียวเป็นจำนวนเกลียวต่อนิ้วการใช้สัญลักษณ์จะบอกด้วยความยาวเส้นผ่าศูนย์กลางโตนอกของเกลียวเป็นนิ้วและตามด้วยจำนวนเกลียวต่อนิ้วและอักษรตัวย่อดังต่อไปนี้

- BSW = (British Standard Whitworth) หมายถึงเกลียววิทเวอร์ตชนิดหยาบ

- BSF = (British Standard Fine) หมายถึงเกลียววิทเวอร์ตชนิดละเอียด

เรื่องของเกลียว

เกลียวสามเหลี่ยม

C2

- เกลียวอเมริกัน (American National Thread) คือเกลียวสามเหลี่ยมที่ใช้หน่วยเป็นนิ้วเหมือนเกลียววิตเวอร์ตแต่มีรูปร่างแตกต่างกันตรงที่มีมุมรวมยอดเกลียว 60 องศาออกเป็นจำนวนเกลียวต่อนิ้วสัญลักษณ์ในการบอกจะขึ้นด้วยขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางโตนอกมีหน่วยเป็นนิ้วตามด้วยจำนวนเกลียวต่อนิ้วและตามด้วยอักษรตัวย่อต่อไปนี้

- NC (National Coarse Thread Series) หมายถึงเกลียวอเมริกันชนิดเกลียวหยาบ

- NF (National Fine Thread Series) หมายถึงเกลียวอเมริกันชนิดเกลียวละเอียด

- NEF (National Extra Fine Thread Series) หมายถึงเกลียวอเมริกันชนิดพิเศษที่ผลิตมาใช้งานเฉพาะอย่าง มีจำนวนเกลียวต่อนิ้วที่แตกต่างจากสองชนิดแรกเมื่อเทียบกับขนาดของเกลียวที่โตเท่ากัน

เรื่องของเกลียว

เกลียวสามเหลี่ยม

C2

– เกลียวยูนิไฟด์ (Unified Thread) คือเกลียวสามเหลี่ยมที่ใช้หน่วยเป็นนิ้วเป็นเกลียวที่ดัดแปลงมาจากเกลียวอเมริกันแต่มาทำให้เป็นมาตรฐานสากลของระบบเกลียวสามเหลี่ยมระบบอังกฤษจึงเรียกว่าเกลียว ISO Inch มีมุมรวมยอดเกลียว 60 องศาออกเป็นจำนวนเกลียวต่อนิ้วแต่แตกต่างจากเกลียวอเมริกันตรงสูตรการคำนวณ เช่นความลึกเกลียวสัญลักษณ์ในการบอกจะขึ้นต้นด้วยความยาวเส้นผ่านศูนย์กลางโตนอกมีหน่วยเป็นนิ้วและตามด้วยอักษรดังต่อไปนี้

– UNC (Unified National Coarse Thread Series)

หมายถึงเกลียวยูนิไฟด์ชนิดเกลียวหยาบ

– UNF (Unified National Fine Thread Series) หมายถึงเกลียวยูนิไฟด์ชนิดเกลียวละเอียด

– UNEF (Unified National Extra Fine Thread Series)

หมายถึงเกลียวยูนิไฟด์ชนิดพิเศษที่ผลิตมาใช้งานเฉพาะอย่าง มีจำนวนเกลียวต่อนิ้วที่แตกต่างจากสองชนิดแรกเมื่อเทียบกับขนาดของเกลียวที่โตเท่ากัน

เรื่องของเกลียว

เกลียวสี่เหลี่ยม

C2

2. เกลียวสี่เหลี่ยม คือเกลียวที่มีมุมเป็น 90 องศาและมีความแข็งแรงเหมาะสำหรับงานที่ต้งการกำลังส่งมาก ๆ เช่นเกลียวของปากกาจับงาน

3. เกลียวสี่เหลี่ยมคางหมูเมตริก (Tr)

คือมุมที่มีมุมรวมยอดเกลียว 30 องศา

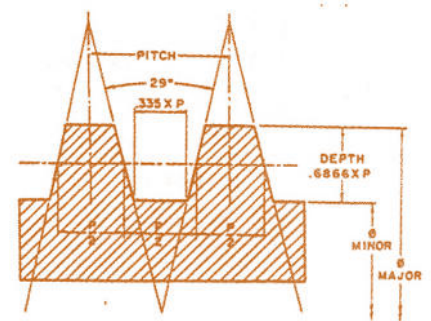
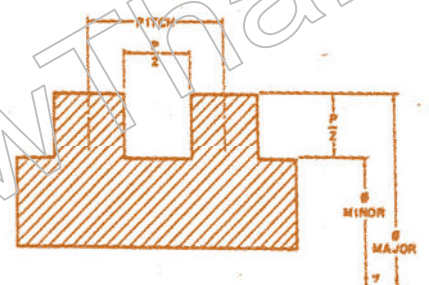
เป็นเกลียวที่เหมาะสมสำหรับการส่งกำลังขับเคลื่อนเพราะมีความแข็งแรงกว่าเกลียวสามเหลี่ยมเช่นเกลียวปากกาจับงาน และเกลียวเพลาของเครื่องกลึง

4. เกลียวสี่เหลี่ยมคางหมูอเมริกัน (Acme)

คือเกลียวสี่เหลี่ยมคางหมูเหมือน

เกลียวสี่เหลี่ยมคางหมูเมตริกมุมยอดเกลียว 29 องศา

ลักษณะการใช้งานเหมือนกับเกลียวสี่เหลี่ยมคางหมูเมตริกมีการกำหนดขนาดเป็นนิ้วและบอกจำนวนเกลียวต่อนิ้วแทนระยะพิทช์ ดังนั้นในการคำนวณถ้าต้องการหน่วยเป็นมิลลิเมตรจะต้องคูณด้วย 25.4 มม.จึงจะมีหน่วยเป็นมิลลิเมตร



เรื่องของเกลียว

เกลียวฟันเลื่อย-เกลียวกลม

C2

5.เกลียวฟันเลื่อย (Buttress Thread)

เหมาะสำหรับงานส่งกำลังที่ต้องการ



ความปลอดภัยเคลื่อนที่ได้สะดวกในทิศทางเดียวอีกทางจะเคลื่อนที่ลงยากเป็นการป้องกันการรูดของเกลียวเหมาะสำหรับใช้ทำอุปกรณ์แม่แรงยกกรรหรือของหนักเพราะปลอดภัยกว่าเกลียวชนิดอื่น ๆ มีมุมรวมยอดเกลียว $30+3$ องศา รวม 33 องศา



6.เกลียวกลม (Knuckle Thread)

คือเกลียวที่มีมุมรวม 30 องศา ยอดเกลียวและโคนเกลียวโค้งมนเป็นเกลียวในระบบอังกฤษ มีการบอกเป็นจำนวนเกลียวต่อนิ้ว ปัจจุบันได้มีการกำหนดขนาดเป็นมิลลิเมตร แต่ระยะพิตช์เป็นนิ้วเหมาะสำหรับงานที่ต้องการการเคลื่อนที่ได้สะดวกเช่นเกลียวที่ขุดน้ำอัดลม เกลียวหลอดไฟฟ้า เป็นต้น