

No.065

เกลียว Whitworth Fine คืออะไร?

หมวด
มาตรฐานเกลียว

[คำถาม]



ครั้งนี้ผมได้รับงานผลิตชิ้นงานจากแบบซึ่งในแบบระบุสัญลักษณ์เกลียวว่า "25W14"
เกลียวสัญลักษณ์นี้คือเกลียวประเภทใด?
รบกวนช่วยอธิบายให้หน่อยครับ

[คำตอบ]

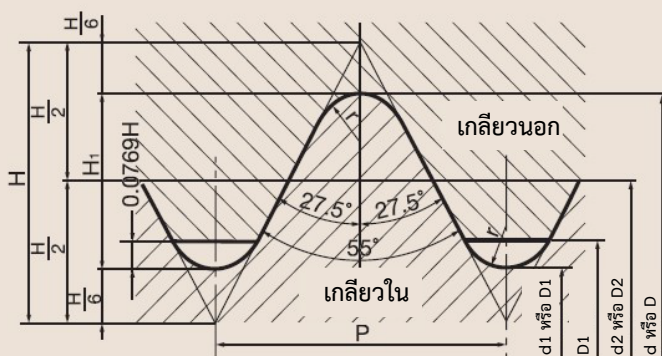
เกลียวนี้เรียกว่า เกลียว Whitworth Fine (Whitworth Fine Thread)
สำหรับสัญลักษณ์ 25W14 มีความหมายดังนี้
ขนาดเกลียว 25 mm
จำนวนเกลียว: 14 เกลียวต่อนิ้ว (14 TPI)
มุมเกลียว 55°
ค่าพิทช์ คำนวณได้ดังนี้ $25.4 \text{ mm} \div 14 \approx 1.814 \text{ mm}$



[คำอธิบาย]

ปัจจุบัน มาตรฐานเกลียว Whitworth Fine (JIS B 0208:1965) ได้ถูกยกเลิกแล้ว
อย่างไรก็ตาม ในอุตสาหกรรมก่อสร้างและงานบางประเภท ยังคงมีการใช้งาน เกลียว Whitworth Fine อยู่ในปัจจุบัน
เกลียว Whitworth Fine มีการกำหนดขนาดดังนี้ ขนาดเกลียวแสดงเป็น มิลลิเมตร / พิทช์ แสดงเป็น จำนวนเกลียวต่อนิ้ว
หมายเหตุ: จำนวนเกลียว หมายถึง จำนวนยอดเกลียวภายในระยะ 25.4 มิลลิเมตร (1 นิ้ว)

หน้าตัดมาตรฐานของเกลียว Whitworth Fine



$$\begin{aligned} H &= 0.9605P & D &= d \\ H_1 &= 0.6403P & D_2 &= d_2 \\ d_2 &= d - H_1 & D_1 &= d_1 \\ d_1 &= d - 2H_1 & D_1' &= d_1 + 2 \times 0.0769H \\ r &= 0.1373P & P &= 25.4/n \\ n &= \text{จำนวนเกลียว} \end{aligned}$$

ข้อมูลต่อไปนี้จะแสดงหน้าตัดมาตรฐาน ของเกลียว
Whitworth Fine พร้อมทั้งขนาดที่สำคัญ ได้แก่
ขนาดเกลียว, จำนวนเกลียวต่อนิ้ว, พิทช์
และเส้นผ่านศูนย์กลางภายใน D_1'
หวังว่าข้อมูลนี้จะประโยชน์สำหรับการอ้างอิง
ในการออกแบบและการผลิต



(Unit: mm)

เกลียว Withworth Fine ชุดที่ 1					เกลียว Withworth Fine ชุดที่ 2				
ขนาดเกลียว	ขนาด เส้นผ่านศูนย์กลาง (D)	จำนวนเกลียว	พิทช์ (P)	เส้นผ่านศูนย์กลาง เล็ก D_1' (ค่าอ้างอิง)	ขนาดเกลียว	ขนาด เส้นผ่านศูนย์กลาง (D)	จำนวนเกลียว	พิทช์ (P)	เส้นผ่านศูนย์กลาง เล็ก D_1' (ค่าอ้างอิง)
W10 X 20	10	20	1.270	8.562	W10 X 24	10	24	1.058	8.800
W11 X 18	11	18	1.411	9.400	W11 X 20	11	20	1.270	9.562
W12 X 18	12	18	1.411	10.400	W12 X 20	12	20	1.270	10.562
W13 X 16	13	16	1.588	11.203	W13 X 20	13	20	1.270	11.562
W14 X 16	14	16	1.588	12.203	W14 X 18	14	18	1.411	12.400
W15 X 16	15	16	1.588	13.203	W15 X 18	15	18	1.411	13.400
W16 X 14	16	14	1.814	13.944	W16 X 18	16	18	1.411	14.400
W18 X 14	18	14	1.814	15.944	W18 X 16	18	16	1.588	16.203
W20 X 12	20	12	2.117	17.603	W20 X 16	20	16	1.588	18.203
W22 X 12	22	12	2.117	19.603	W22 X 14	22	14	1.814	19.944
W25 X 10	25	10	2.540	22.123	W25 X 14	25	14	1.814	22.944

หมายเหตุ:

ค่าที่แสดงในคอลัมน์ "เส้นผ่านศูนย์กลางภายใน D_1' (ค่าอ้างอิง)" เป็นค่ามิติของ D_1' ตาม รูปหน้าตัดมาตรฐาน ของเกลียว Whitworth Fine