

ความแตกต่างระหว่าง Rc และ PT

№ 055

【คำถาม】



ช่วยอธิบายแบบง่าย ๆ ได้ไหมครับ

ผมเห็นว่าเกลียวท่อแบบเทเปอร์ (Pipe Taper Thread) มีหลายชนิด เช่น PT / R / Rc

นอกจากนี้ ตีปก็ยังมีทั้ง PT / S-PT / Rc

จึงรู้สึกสับสนมาก และไม่เข้าใจความแตกต่างของเกลียวท่อเทเปอร์ทั้งหมดเลย

【คำตอบ】

ความสัมพันธ์ระหว่าง เกลียวท่อเทเปอร์ กับ ตีป และตาย นั้น มีการเปลี่ยนแปลงมาตรฐาน JIS เมื่อประมาณ 20 ปีที่แล้ว อย่างไรก็ตาม ปัจจุบันในตลาดยังคงอยู่ในช่วงรอยต่อของการเปลี่ยนผ่าน มาตรฐาน ทำให้ทั้งมาตรฐานเก่า และมาตรฐานใหม่ยังถูกใช้งานปะปนกันอยู่ จึงทำให้หลายคนสับสน และเข้าใจได้ยากก่อนอื่น ขออธิบายเรื่อง เกลียวในท่อเทเปอร์ และ ตีป แบบง่ายที่สุด เพื่อให้เข้าใจภาพรวมก่อน



【คำอธิบาย】

สำหรับ เกลียวในท่อแบบเทเปอร์ ในมาตรฐาน JIS เดิม จะใช้สัญลักษณ์กำกับเป็น PT1/2-14

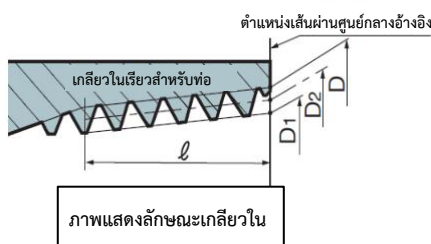
แต่ในมาตรฐาน JIS ปัจจุบัน จะใช้สัญลักษณ์เป็น Rc1/2-14

อย่างไรก็ตาม ขนาดจริงของเกลียวในไม่ได้เปลี่ยนแปลงแต่อย่างใด กล่าวคือ PT1/2-14, Rc1/2-14

มีขนาดเกลียวเท่ากันและสามารถใช้งานได้เหมือนกันทุกประการ

ด้านล่างนี้จะยกตัวอย่างขนาดของเกลียว 1/2-14 เพื่อช่วยให้เห็นภาพได้ชัดเจนยิ่งขึ้น

ถึงตรงนี้พอจะเข้าใจความแตกต่างระหว่าง PT และ Rc แล้วใช่ไหมครับ?



มาตรฐาน	ขนาดเรียก	เส้นผ่านศูนย์กลาง อ้างอิงที่ร่องเกลียว (D)	ความยาวเกลียว ใช้งานขั้นต่ำ (l)
มาตรฐาน JIS เดิม	PT1/2-14	20.955	12.7
มาตรฐาน JIS ปัจจุบัน	Rc1/2-14	20.955	12.7

Unit(mm)

สำหรับการตรวจสอบ เกลียวในท่อแบบเทเปอร์ จะใช้เครื่องมือที่เรียกว่าเกจปลั๊กเกลียวท่อเทเปอร์

ปัจจุบันในตลาดยังมีเกจอยู่ 2 รูปแบบ คือ ปลั๊กเกจ PT1/2-14 และ ปลั๊กเกจ Rc1/2-14

แม้ว่ารูปร่างภายนอกของเกจทั้งสองชนิดจะมีความแตกต่างกันเล็กน้อย แต่ในด้านการตรวจสอบเกลียวและขนาดอ้างอิงนั้น ถือว่าเหมือนกันในทางปฏิบัติ ดังนั้น หากผู้ใช้งานเข้าใจมาตรฐานและวิธีใช้งานอย่างถูกต้อง

สามารถใช้ ปลั๊กเกจPT ตรวจสอบเกลียวในแบบ PT, สามารถใช้ ปลั๊กเกจPT ตรวจสอบเกลียวในแบบ Rc

สามารถใช้ ปลั๊กเกจRc ตรวจสอบเกลียวในแบบ PT, สามารถใช้ ปลั๊กเกจRc ตรวจสอบเกลียวในแบบ Rc

ได้ทั้งหมด เนื่องจาก ขนาดเกลียวจริงของ PT และ Rc เหมือนกัน ต่างกันเพียงชื่อเรียกตามมาตรฐาน JIS เก่าและใหม่เท่านั้น

ในมาตรฐาน JIS เดิม ได้กำหนด ตีปเกลียวท่อเทเปอร์ ไว้ 2 ชนิด คือ PT1/2-14 : ตีปแบบเกลียวยาว, S-PT1/2-14 : ตีปแบบเกลียวสั้น

แต่ในมาตรฐาน JIS ปัจจุบัน ได้กำหนดไว้เพียงชนิดเดียว คือ Rc1/2-14

อย่างไรก็ตาม หากเรา มีความลึกเพียงพอ และตีปไม่ชนกันรู ไม่ว่าจะใช้ตีปมาตรฐาน PT, S-PT, Rc

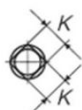
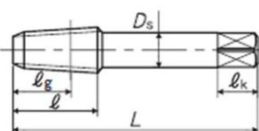
ก็สามารถผลิต เกลียวในท่อแบบเทเปอร์ ที่ผ่านการตรวจสอบด้วย ปลั๊กเกจเกลียวท่อเทเปอร์มาตรฐาน PT, ปลั๊กเกจเกลียวท่อเทเปอร์มาตรฐาน Rc ได้เช่นเดียวกัน

กล่าวคือ เกลียวที่ได้จากตีปทั้ง 3 ชนิด สามารถผ่านเกณฑ์การตรวจสอบมาตรฐานเดียวกันได้ ความแตกต่างหลักของตีป PT, S-PT และ Rc ไม่ได้อยู่ที่รูปทรงเกลียว

แต่เป็นเรื่องของ ϵ_g (ตำแหน่งเส้นผ่านศูนย์กลางอ้างอิง) หรือ ตำแหน่งเส้นผ่านศูนย์กลางอ้างอิง ซึ่งหมายถึงระยะการจมเข้าของตีปจนถึงตำแหน่ง

เส้นผ่านศูนย์กลางอ้างอิงในระหว่างการตีป

โปรดดูตัวอย่างขนาด 1/2-14 ในตารางด้านล่างเพื่อเปรียบเทียบค่า ϵ_g ของแต่ละชนิด



ขนาด	ขนาดเรียก	ความยาวรวม (L)	ความยาวเกลียว (l)	เส้นผ่านศูนย์กลางอ้างอิงภายนอก (mm)	ตำแหน่งเส้นผ่านศูนย์กลางอ้างอิง (ϵ_g)	ขนาดด้านตีป (D)	ความกว้างสี่เหลี่ยมท้ายตีป (K)	ความยาวสี่เหลี่ยมท้ายตีป (lk)
ตีปมือ	PT1/2-14	80	35	20.955	25	18	14	17
	S-PT 1/2-14	80	27	20.955	17	18	14	17
ตีปมือ	Rc 1/2-14	87	26	20.955	20.5	18	14	17