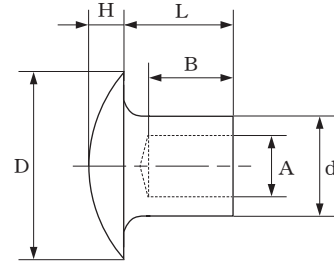


Self-Piercing Rivet



■ เครื่องหมายรูปทรงและขนาดมาตรฐาน



■ ชื่อเรียกของ rivet

กลมแบน Self-piercing 3 × 3.5

① ② ③ ④

① แบบรูปทรงส่วนหัว (กลมแบน / เรียบ / เตเปอร์)
 ② แบบ rivet (Self-piercing)
 ③ ขนาดลำตัว (อ้างอิงตารางมาตรฐาน)
 ④ ขนาด L (อ้างอิงตารางมาตรฐาน)

■ วัสดุคืบ

แบบธรรมดา : เหล็กกล้า(เหล็กกล้าคาร์บอนสูง)
 แบบพิเศษ : สแตนเลส อลูมิเนียม (ติดต่อบริษัท)

■ การปรับปรุงพื้นผิว

การชุบสังกะสี การชุบนิเกิล การชุบโครเมียม การชุบ Geomet และการอบสีส่วนหัว(baking finish)

■ ตารางมาตรฐาน

ขนาดลำตัว		2	3	3.6			4			5				
d	ขนาดมาตรฐาน	2	3	3.6			4			5				
	ค่าเผื่อ	+ 0.02					± 0.05							
D	ขนาดมาตรฐาน	3.7	5.5	6.6			7.4			9.6				
	ค่าเผื่อ	0		-0.3			0			-0.4				
H	ขนาดมาตรฐาน	0.6	1.0	1.2			1.5			1.8				
	ค่าเผื่อ			±0.05										
A		1.2	1.8	2.2			2.4			2.9				
B		1.5		L×0.8										
L		2.0	2.3	3.5	3.9	4.2	4.5	4.5	5.0	5.5	5.5	6.0	6.5	7.0
ความหนารวมของชิ้นงานที่แนะนำ		0.3	0.4	0.9	1.0	1.6	2.1	1.8	2.3	2.8	1.8	2.6	3.1	3.6
		?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
		0.6	0.8	1.6	1.8	2.1	2.6	2.3	2.8	3.2	2.6	3.3	3.8	4.3

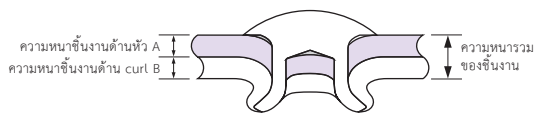
หน่วย (mm)

หมายเหตุ) (1) ขนาดของ Self-piercing rivet อ้างอิงโดยผลการทดสอบการยึดติดของบริษัทฟูคูอิเปียวระ

- (2) ติดต่อบริษัทในกรณีต่อไปนี้
 - (i) กรณีวัสดุชิ้นงานต่างจากแผ่นเหล็กกล้าทั่วไป (ii) กรณีความหนาของชิ้นงาน 2 แผ่นต่างกันมาก
 - (iii) กรณีความหนารวมของชิ้นงานเกินความหนาที่แนะนำ
- (3) rivet ที่มีรูปทรงส่วนหัวเรียบหรือเตเปอร์จะเป็น rivet ที่ผลิตตามคำสั่งซื้อ

■ การตรวจสอบความทนทานการยึดติด

■ เงื่อนไขการยึดติด

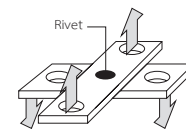


(ชิ้นงานทดสอบ) วัสดุคืบ: cold rolled steel sheet ความหนา: ค่ากลางของความหนาที่แนะนำ (rivet ที่ใช้) self-piercing rivet (เหล็กกล้า)

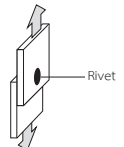
■ วิธีการตรวจสอบ

(เครื่องตรวจสอบ)
 เครื่องทดสอบ : เครื่องที่เข้ามาตรฐาน JIS B 7721
 ความเร็วทดสอบ : 15 mm/min

(วิธีการวัดความทนต่อแรงดึง)
 *JIS Z 3137



(วิธีการวัดความทนต่อแรงเฉือน)
 *JIS Z 3136



rivet ที่ใช้	เงื่อนไขการยึดติด (mm)			ผลการวัดความทนทาน (kN)	
	ความหนาชิ้นงานด้านหัว A	ความหนาชิ้นงานด้าน curl B	ความหนาชิ้นงานรวม (A+B)	การแตกโดยแรงดึง	การแตกโดยแรงเฉือน
2 × 2	0.25	0.25	0.50	0.24	0.58
3 × 3.5	0.60	0.60	1.20	1.18	1.97
3.6 × 4.5	1.20	1.20	2.40	2.97	4.21
4 × 5.5	1.60	1.60	3.20	4.80	6.90
5 × 7	1.60	2.30	3.90	9.10	11.20

หมายเหตุ) ค่าความทนทานโชว์อยู่ในแคตตาล็อกเป็นผลการทดสอบที่บริษัทฟูคูอิเปียวระเป็นผู้กำหนดทดสอบเอง เพราะฉะนั้น มีโอกาสที่ค่าจะเปลี่ยนแปลงขึ้นอยู่กับวัสดุคืบหรือความหนาของชิ้นงานด้วย ดังนั้นทุกครั้งที่ทำการออกแบบต้องคำนึงถึงอัตราความปลอดภัยไว้ที่มากกว่า 3 เท่า และกรุณาทดลองใช้ในงานจริงโดยเทียบกับสิ่งแวดล้อมที่ใช้การจริง

ชื่อเรียก rivet

กลมแบน Self-piercing 3 × 3.5

① ② ③ ④

① แบบรูปทรงส่วนหัว (กลมแบน / เรียบ / เตเปอร์)
 ② แบบ rivet (Self-piercing)
 ③ ขนาดลำตัว อ้างอิงตารางมาตรฐาน
 ④ ขนาด L อ้างอิงตารางมาตรฐาน

แบบรูปทรงส่วนหัว

กลมแบน	เรียบ	เตเปอร์

แบบ rivet

Self-piercing

ขนาดลำตัว / ขนาด L

หน่วย (mm)

ขนาดลำตัว	2		3		3.6			4				5			
ขนาด L	2.0	2.3	3.0	3.5	3.9	4.2	4.5	4.0	4.5	5.0	5.5	5.5	6.0	6.5	7.0
Fastening range	0.3	0.4	0.4	0.9	1.0	1.6	2.1	1.2	1.8	2.3	2.8	2.0	2.7	3.2	3.7
	0.6	0.8	1.2	1.6	1.8	2.1	2.6	1.8	2.3	2.8	3.2	2.7	3.2	3.7	4.3

Note) The table is based on assumption that workpieces of SPCC (painted or plated) with hardness of Hv120 or equivalent are fastened.

มาตรฐานสำหรับการประเมินสภาพการยึดติด (ยกเว้นกรณีที่รูปทรงส่วนหัวเป็นลักษณะจาน หรือ การยึดติดแบบ Sealed self-piercing (อ้างอิงหน้า24))

	คุณภาพภายนอก	ช่องว่างภายใต้หัว	ห้ามมีช่องว่างระหว่างรอบหัวกับชิ้นงาน
		ความสูงส่วนยึดติด	ขนาดลำตัวของ rivet x 0.5 (ค่าแนะนำ)
		ส่วนยึดติด	ห้ามมีรอยร้าวขนาดใหญ่
		ส่วนเว้า	ต้องมีส่วนเว้ารอบตัว
		ศูนย์ไม่ตรง	รูปทรงของส่วนการยึดติดต้องเกือบสม่ำเสมอ
		ขนาดส่วนยึดติด	ขนาดลำตัวของ rivet x (1.5~1.7)(ค่าแนะนำ)

การเปรียบเทียบความทนทานกับวิธีการยึดติดอื่นๆ

ความทนทานแรงเฉือน (kN)

