

ความหนาของการชุบผิวและการเลือกเกรดตีป

No.053

【คำถาม】



หลังจากตีปเกลียวในวัสดุ SPC โดยใช้ ตีปร่องตรง รุ่น PO M4x0.7 เกรดมาตรฐาน P2 แล้วนำชิ้นงานไปชุบผิวด้วยความหนา 10 μm เมื่อทำการตรวจสอบด้วย เกจวัดเกลียว Go Plug Gauge GP-6H พบว่าไม่สามารถผ่านเกจได้ (NG) ควรเลือกใช้ตีปเกรดใดเพื่อให้สามารถชุบผิวและยังคงผ่านเกจได้?

【คำตอบ】

เมื่อมีการชุบผิวหนา 10 μm เส้นผ่านศูนย์กลางพิตช์ของเกลียวในจะลดลงประมาณ 40 μm สำหรับเกลียว M4x0.7 ในกรณีนี้ แนะนำให้เปลี่ยนจากเกรดมาตรฐาน P2 ไปใช้ ตีปร่องตรง เกรด P4 ซึ่งมีขนาด Oversize มากกว่าเกรดมาตรฐานประมาณ 40 μm เพื่อชดเชยผลกระทบจากการชุบผิว สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างความหนาชุบและค่า Oversize สามารถศึกษาเพิ่มเติมได้จาก YAMAWA Tips No.052 “ความหนาชุบผิวและค่า Oversize”



【ข้อมูลอ้างอิง】 แนวทางการเลือกเกรดตีป Oversize ตามความหนาชุบ

หมายเหตุ : ตารางนี้อ้างอิงจากเกรดมาตรฐานขั้นต่ำของตีปร่องเกลียว และตีปร่องตรง

Unit : μm

ขนาด	เกรด และค่าความแม่นยำ		ค่าโอเวอร์ไซส์ เทียบกับ เกรดมาตรฐาน (μm)	ความหนาชุบ ที่แนะนำ (μm)	ขนาด	เกรด และค่าความแม่นยำ		ค่าโอเวอร์ไซส์ เทียบกับ เกรดมาตรฐาน (μm)	ความหนาชุบ ที่แนะนำ (μm)
	เกรด	ค่าความแม่นยำ (μm)				เกรด	ค่าความแม่นยำ (μm)		
M1.4X0.3	P1	+10~+25	Standard	-	M4X0.7	P2	+20~+40	Standard	-
	P2	+25~+30	+15	~4		P3	+40~+60	+20	~5
	P3	+40~+55	+30	~8		P4	+60~+80	+40	~10
M1.7X0.35	P1	+10~+25	Standard	-	M5X0.8	P2	+20~+40	Standard	-
	P2	+25~+30	+15	~4		P3	+40~+60	+20	~5
	P3	+40~+55	+30	~8		P4	+60~+80	+40	~10
M2X0.4	P1	+10~+25	Standard	-	M6X1	P2	+20~+40	Standard	-
	P2	+25~+30	+15	~4		P3	+40~+60	+20	~5
	P3	+40~+55	+30	~8		P4	+60~+80	+40	~10
	P4	+55~+60	+45	~12					
M2.3X0.4	P1	+10~+25	Standard	-	M8X1.25	P2	+20~+40	Standard	-
	P2	+25~+30	+15	~4		P3	+40~+60	+20	~5
	P3	+40~+55	+30	~8		P4	+60~+80	+40	~10
	P4	+55~+60	+45	~12	M10X1.5	P2	+20~+40	Standard	-
				P3		+40~+60	+20	~5	
				P4		+60~+85	+40	~10	
M2.5X0.45	P1	+10~+25	Standard	-	M12X1.75	P2	+20~+40	Standard	-
	P2	+25~+30	+15	~4		P3	+40~+60	+20	~5
	P3	+40~+55	+30	~8		P4	+60~+80	+40	~10
	P4	+55~+60	+45	~12		M16X2	P2	+20~+40	Standard
M3X0.5	P1	+10~+25	Standard	-	P3		+40~+60	+20	~5
	P2	+25~+30	+15	~4	P4		+60~+80	+40	~10
	P3	+40~+55	+30	~8	P5		+80~+100	+60	~15
	P4	+55~+60	+45	~12					

【คำแนะนำ】

ตีปมาตรฐานโดยทั่วไปสามารถรองรับงานชุบที่มีความหนาประมาณ 8-10 μm หากเป็นงานที่ต้องชุบสังกะสีด้วยความหนามาก แนะนำให้ใช้ตีป Oversize สำหรับงานชุบโดยเฉพาะ เช่น HVSP ZP และ HVPO ZP ซึ่งมีขนาดโอเวอร์ไซส์มาตรฐานให้เลือก ได้แก่ +100 μm • +200 μm • +300 μm เพื่อชดเชยผลกระทบจากความหนาของชั้นชุบและช่วยให้เกลียวหลังการชุบยังคงได้ขนาดตามต้องการ

Hybrid Value Spiral Tap for Zinc Plating

HVSP ZP

Hybrid Value Point Tap for Zinc Plating

HVPO ZP

