

## ชุดข้อมูลกระบวนการชุบดีบุกด้าน Teknomatte 8000

### Teknomatte 8000

คู่มือการใช้โดยละเอียดสำหรับการชุบดีบุกด้าน (Matte Tin)

#### ภาพรวมผลิตภัณฑ์

Teknomatte 8000 เป็นน้ำยาระบบใหม่สำหรับการชุบดีบุกด้าน (Matte Tin)

ให้ผิวซาตินสม่ำเสมอ เงามาพอเหมาะ พร้อมสมบัติทางไฟฟ้าที่ดีเยี่ยม

เหมาะกับงานอิเล็กทรอนิกส์ที่ต้องการความน่าเชื่อถือและการบัดกรี (Solderability) สูง

สภาวะและสูตรผสมมาตรฐาน (สำหรับ 100 ลิตร)

สูตรผสมสารเคมีหลัก

ส่วนประกอบ	ค่ามาตรฐาน	ปริมาณสำหรับ 100 ลิตร	หน่วย	หมายเหตุ
สแตนนัส ซัลเฟต (SnSO <sub>4</sub> )	35 – 40	3.5 – 4.0	กิโลกรัม	แหล่งของ Sn <sup>2+</sup> สำหรับการเคลือบ
กรดกำมะถัน (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	90 – 110	9.0 – 11.0	ลิตร	ควบคุมความเป็นกรดของสารละลาย
Teknomatte 8000 (Additive)	30 – 40	3.0 – 4.0	ลิตร	ปรับเกรน/ให้ความด้านสม่ำเสมอ

#### สภาวะการทำงานที่สำคัญ

พารามิเตอร์	ค่าแนะนำ	หน่วย	หมายเหตุ
อุณหภูมิ	15 – 25	°C	ควบคุมอุณหภูมิอย่างเข้มงวดเพื่อคงคุณภาพผิว
ความหนาแน่นกระแสไฟ	0.1 – 3.5	A/dm <sup>2</sup>	ปรับตามความหนาที่ต้องการ
ตัวล่อ (แอโนด)	ดีบุก 99.99%	-	ควรห่อถุงผ้าทนกรด

### ขั้นตอนการผสมน้ำยา (Make-up) — 100 ลิตร

1. เติมน้ำกลั่นลงถังผสม 50 ลิตร (50% ของปริมาตรรวม)
2. ค่อย ๆ เติมกรดกำมะถัน 9.0 – 11.0 ลิตร ลงในน้ำพร้อมกวนอย่างต่อเนื่อง
3. รอให้อุณหภูมิที่เกิดจากการคายความร้อนลดลงจนปลอดภัยก่อนดำเนินการต่อ
4. เติมสแตนบัส ซัลเฟต 3.5 – 4.0 กก. แล้วกวนจนละลายหมด
5. เติมน้ำกลั่นเพิ่มให้ได้ ~90 ลิตร และเปิดระบบทำความเย็น/กวนให้อุณหภูมิคงที่ ~25 °C
6. ผสม Teknomatte 8000 กับน้ำ (อัตรา 1:1) ให้ครบ 3.0 – 4.0 ลิตร แล้วเทลงบ่อชุบ  
กวนให้ทั่ว (ห้ามเติมขณะน้ำยาร้อนกว่า 30 °C)
7. เติมน้ำกลั่นจนครบ 100 ลิตร กวนอีกครั้ง และตรวจสอบความพร้อมใช้งาน
- 8.

### ขั้นตอนการชุบดีบุก (Operating Workflow)

9. เตรียมชิ้นงาน: ทำความสะอาดและ/หรือชุบรองพื้น (เช่น ทองแดง/นิกเกิล) ให้เรียบร้อย
10. กระตุ้นผิว: จุ่มกรดกำมะถัน 5 – 10% เพื่อล้างออกไซด์บนผิว
11. ล้างน้ำสะอาด: ล้างให้ทั่วถึงก่อนเข้าสู่บ่อชุบ
12. ชุบดีบุก: ชุบในบ่อ Teknomatte 8000 (15 – 25 °C, 0.1 – 3.5 A/dm<sup>2</sup>)  
ตามความหนาที่ต้องการ
13. ล้างน้ำหลังชุบ: ล้าง 2 – 3 ครั้งเพื่อล้างสารตกค้าง
14. กันหมอง: จุ่ม Teknoseal B100 เพื่อป้องกันการออกซิเดชันและคราบหมอง
15. อบแห้ง: อบให้แห้งสนิท พร้อมสำหรับการประกอบหรือใช้งาน
- 16.

### การควบคุมและบำรุงรักษาบ่อชุบ

- วิเคราะห์ความเข้มข้นของ SnSO<sub>4</sub> และ H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> เป็นระยะ และปรับให้อยู่ในช่วงมาตรฐาน
- เติม Teknomatte 8000 ตามแอมแปร์-ชั่วโมง (Ah) ที่ใช้

### เพื่อคงความต้าน/เกรนผิวที่ต้องการ

- ควบคุมอุณหภูมิ 15 – 25 °C อย่างเข้มงวด

### ป้องกันการเสื่อมของสารเติมแต่งและคุมโครงสร้างผิว

- กรองน้ำยาอย่างสม่ำเสมอ ตรวจสอบสิ่งปนเปื้อนอินทรีย์/โลหะ และทำคาร์บอนทรีตเมื่อจำเป็น

### ข้อควรระวังด้านความปลอดภัย (Safety)

- ผสมกรดลงในน้ำเท่านั้น (ห้ามผสมน้ำลงในกรด) และทำในที่ระบายอากาศดี
- สวม PPE: แว่นครอบตา หน้ากากกันไอกรด ถุงมือทนสารเคมี และผ้ากันสารเคมี
- ระวังความร้อนจากการผสมกรด ปล่อยให้เย็นก่อนเติมสารอื่น
- จัดเก็บสารเคมีในภาชนะปิดสนิท หลีกเลี่ยงแสงแดดโดยตรงและความร้อนสูง

หมายเหตุ: ค่าข้างต้นเป็นแนวทางมาตรฐาน อาจต้องปรับตามรูปทรงชิ้นงาน วัสดุพื้นผิว และเงื่อนไขการผลิตจริงของแต่ละไลน์ซัพ