

Teknoseal B100 — น้ำยากันหมองสำหรับดีบุก

เอกสารฉบับนี้กำหนดวิธีใช้งานน้ำยากันหมอง Teknoseal B100 สำหรับผิวชุบดีบุก เพื่อสร้างฟิล์มใสปกป้อง ลดการหมอง รักษาเงดสี และช่วยให้ชิ้นงานแห้งเร็ว ใช้เป็นขั้นตอนล้าง/เคลือบสุดท้ายหลังการชุบดีบุกในไลน์ผลิตทั้งแบบถังแขวนและถังกลิ้ง

คุณสมบัติเด่น (Key Features)

- สร้างฟิล์มใส ปกป้องผิวดีบุกจากการหมอง คงเงดสีได้นาน
- ช่วยไล่น้ำ ทำให้แห้งเร็ว ลดคราบน้ำหลังการล้าง
- ใช้งานและบำรุงรักษาง่าย สามารถเก็บรักษาน้ำยาได้นานโดยไม่เสื่อมสภาพเมื่อเก็บอย่างเหมาะสม

พารามิเตอร์การใช้งาน (Operating Window)

พารามิเตอร์	ช่วงการใช้	ค่าที่แนะนำ/หมายเหตุ	หน่วย
ความเข้มข้น Teknoseal B100	50-100	ตั้งต้น 50-80 แล้วปรับตามผล	mL/L (ซี.ซี./ลิตร)
อุณหภูมิบ่อน้ำยา	30-55	ควบคุมอุณหภูมิให้คงที่ในช่วง	°C
เวลาในการจุ่ม	10 วินาที-1 นาที	เลือกตามสภาพผิวและระดับการป้องกัน	เวลา
น้ำที่ใช้ผสม/ล้างสุดท้าย	—	ใช้น้ำกลั่น/DI เท่านั้น	—
การกวน/การเคลื่อนไหว	อ่อน-ปานกลาง	ช่วยให้ฟิล์มสม่ำเสมอ ลดคราบ	—

วิธีผสมบ่อน้ำยา (Make-up)

- เติมน้ำกลั่น/DI ลงถึงประมาณ 70-80% ของปริมาตรบ่อน้ำยาที่ต้องการ
- ตวง Teknoseal B100 ตามความเข้มข้นเป้าหมาย เติกลงในถังพร้อมกวนเบา ๆ จนเป็นเนื้อเดียว
- ปรับปริมาตรด้วยน้ำกลั่น/DI ให้ครบ ตรวจอุณหภูมิให้อยู่ในช่วงกำหนดก่อนเริ่มใช้งาน

ตัวอย่างการผสม

ปริมาตรบ่อน้ำยา (L)	ความเข้มข้นเป้าหมาย (mL/L)	Teknoseal B100 (L)	น้ำกลั่น/DI (L)
10	50	0.5	9.5
50	60	3.0	47.0
100	80	8.0	92.0

ขั้นตอนกระบวนการ (Process Sequence)

1. ชิ้นงานดิบที่ซึบเรียบร้อย/ผ่านการทำความสะอาดก่อนเคลือบ
2. ล้างน้ำสะอาด
3. ล้างน้ำสะอาด (แนะนำให้ใช้น้ำ DI ในขั้นสุดท้ายก่อนลงบ่อน้ำยา)
4. จุ่ม Teknoseal B100 ตามพารามิเตอร์ที่กำหนด (30–55 °C, 10–60 วินาทีตั้งต้น)
5. ยกขึ้นให้สะเด็ด → อบร้อนอ่อน ๆ หรือปั่นเหวี่ยงให้แห้งทันที

การควบคุมบ่อน้ำยาและการปรับเติม (Bath Control & Replenishment)

- ควบคุมความเข้มข้นตามเป้าหมายโดยพิจารณาจากการสูญเสียแบบ drag-out และคุณภาพผิวที่ได้
- รักษาอุณหภูมิให้อยู่ในช่วง 30–55 °C อย่างคงที่; อุณหภูมิที่นิ่งช่วยให้ฟิล์มสม่ำเสมอ
- หากพบคราบน้ำ/คราบฟ้า → ตรวจสอบคุณภาพน้ำล้าง, เพิ่มเวลาแช่/อุณหภูมิเล็กน้อย, หรือปรับเพิ่มความเข้มข้นภายในช่วง

การแก้ปัญหาเบื้องต้น (Troubleshooting)

อาการ	สาเหตุที่เป็นไปได้	แนวทางแก้ไข
ผิวหมอง/ไม่สม่ำเสมอ	ความเข้มข้นต่ำ, เวลาสั้น, อุณหภูมิไม่ถึง	เพิ่มความเข้มข้นเป็น 70–80 mL/L, ขยายเวลา, ตรวจสอบอุณหภูมิ
คราบน้ำ/วงน้ำ	คุณภาพน้ำล้างต่ำ, การไล่น้ำไม่ดี	เพิ่มขั้น DI rinse, ปรับอุณหภูมิบ่อน้ำยา ~45–55 °C, อบให้แห้งเร็ว
คราบเหนียว	drag-in จากขั้นก่อนหน้า, ล้างไม่เพียงพอ	เพิ่มการล้างก่อนลงบ่อน้ำยา, ตรวจสอบความสะอาดบ่อน้ำยา

อุปกรณ์และวัสดุบ่อน้ำยา (Equipment)

- ถัง/บ่อน้ำยา: สแตนเลส, PE หรือ PP
- ฮีตเตอร์: แก้ว/เทฟลอน/สแตนเลส/เซรามิก/กราไฟต์
- ระบบยก/ปั่นเหวี่ยง/อบลมอุ่นสำหรับทำให้แห้งรวดเร็ว

การจัดเก็บและการใช้งานอย่างปลอดภัย (Storage & Handling)

- เก็บในภาชนะปิดสนิท พื้นที่แห้ง เย็น พ้นแสงแดดและแหล่งความร้อน
- ใช้ในพื้นที่ระบายอากาศดี สวม PPE ตามความเสี่ยง (แว่น/เฟซชีลด์, ถุงมือทนสารเคมี)
- จัดการของเสียและน้ำล้างตามข้อกำหนดของโรงงานและกฎหมาย