

## NEOBRITE RS — ยาลอกนิกเกิลบนทองเหลือง

NEOBRITE RS เป็นยาลอกนิกเกิลชนิดผงสำหรับงานบนทองเหลือง ใช้งานง่าย เพียงละลายน้ำและเติมกรดกำมะถันตามสัดส่วนที่แนะนำ ออกแบบมาเพื่อลอกชั้นนิกเกิลได้รวดเร็ว มีแนวโน้มไม่กัดกร่อนพื้นผิวทองเหลืองเมื่อควบคุมเวลาและความเข้มข้นอย่างถูกต้อง เหมาะกับงานซ่อมแก้ไข (rework) และการเตรียมพื้นผิวก่อนกระบวนการชุบ/เคลือบครั้งถัดไป

### คุณสมบัติเด่น

- กำจัดนิกเกิลได้รวดเร็วเมื่ออยู่ในช่วงความเข้มข้นที่กำหนด
- รักษาพื้นผิวทองเหลือง ไม่ทำให้เกิดการกัดกร่อนเมื่อควบคุมเวลา
- ผสมง่าย ใช้งานสะดวก เหมาะกับทั้งงานชิ้นเล็กและงานชิ้นใหญ่

### สูตรตั้งบ่อน้ำยา/ค่าการใช้งานที่แนะนำ

องค์ประกอบ	ช่วงการใช้	ค่าที่เหมาะสม	หน่วย / หมายเหตุ
NEOBRITE RS (ผง)	100-150	130	g/L
กรดกำมะถัน (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	—	50	mL/L
อุณหภูมิ	อุณหภูมิห้อง	—	หลีกเลี่ยงการให้ความร้อน
เวลาในการลอก	5-10	เริ่มทดสอบที่ 5	นาที; ปรับตามความหนาชั้น นิกเกิล
การกวน/การเคลื่อนไหว	แนะนำ	โยก/กวนเบา	ช่วยให้ลอกสม่ำเสมอ

### ตัวอย่างการผสมบ่อน้ำยา 100 ลิตร

1. เตรียมภาชนะ/บ่อน้ำยาที่ทนกรด เช่น PVC หรือ PP
  2. เติมน้ำสะอาด (DI/RO แนะนำ) ประมาณ 80-85 ลิตร
  3. ค่อย ๆ เติม NEOBRITE RS (ผง) ปริมาณ 13 กก. ลงไป กวนจนละลายสม่ำเสมอ
  4. เติมกรดกำมะถัน 5 ลิตร ลงอย่างช้า ๆ พร้อมกวนต่อเนื่อง (ระวังความร้อนจากปฏิกิริยา)
  5. ปรับปริมาตรด้วยน้ำให้ครบ 100 ลิตร กวนจนเป็นเนื้อเดียวกัน
- จากนั้นทดสอบกับชิ้นงานตัวอย่าง

## ขั้นตอนการลอกนิกเกิล (Process Sequence)

1. เตรียมชิ้นงาน: ล้างคราบไขมัน/สิ่งสกปรกให้สะอาด (แนะนำดีเกรสก่อน)
2. จุ่มในสารละลาย NEOBRITE RS ตามช่วงเวลา 5-10 นาที หรือจนชิ้นนิกเกิลหลุดหมด
3. เมื่อลอกครบ ให้นำชิ้นงานออกแล้วล้างน้ำสะอาดหลายชั้น (ใช้น้ำ DI/RO ชั้นสุดท้าย)
4. จุ่มด่างอ่อน (เช่น  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  หรือ  $\text{NaOH}$  1-2%) สั้น ๆ เพื่อล้างคราบกรด จากนั้นล้างน้ำอีกครั้ง
5. หากจำเป็นให้จุ่มสารละลายยับยั้งการออกซิเดชัน/พาสซีเวชันที่เหมาะสม แล้วเป่าลมหรืออบให้แห้ง

คำแนะนำการใช้งานและการควบคุมคุณภาพ

- ทดสอบกับชิ้นงานตัวอย่างก่อนงานจริงเพื่อกำหนดเวลาที่เหมาะสมและ
- ตรวจสอบการคงสภาพของพื้นผิวทองเหลือง

- รักษาความสะอาดของบ่อน้ำยา

กรอง/ช้อนตะกอนโลหะออกเป็นระยะเพื่อลดการชะลออัตราการลอก

- หากการลอกช้าลง ให้ตรวจสอบความเข้มข้น เติม NEOBRITE RS และ/หรือกรดกำมะถันตามสูตร
- อย่าทิ้งชิ้นงานไว้ในบ่อน้ำยาเกินจำเป็น เพื่อลดความเสี่ยงการหมอง/ผิวด้านของทองเหลือง

## การแก้ปัญหา (Troubleshooting)

อาการ	สาเหตุที่เป็นไปได้	แนวทางแก้ไข
ลอกช้า/ไม่ออก	ความเข้มข้นต่ำ, เวลาแช่สั้น, ตะกอนโลหะสะสม	เพิ่มความเข้มข้น, ขยายเวลา, กำจัดตะกอน/เปลี่ยนน้ำบางส่วน
พื้นผิวทองเหลืองหมอง	แช่นานเกิน, ความเข้มข้นสูง, ล้างไม่ทัน	ลดเวลา/ความเข้มข้น, รีบนำออกและล้างทันที, ใช้ด่างอ่อนตามด้วยน้ำ DI
คราบ/ผงติดผิว	การล้างไม่พอ, มีออกซิเดชันหลังลอก	เพิ่มขึ้นล้าง, จุ่มพาสซีฟ/สารยับยั้ง, เป่า/อบให้แห้งทันที

## บ่อน้ำยาและอุปกรณ์

- บ่อน้ำยา/ถัง: พลาสติก PVC หรือ PP ทนกรด (หลีกเลี่ยงโลหะ)
- การกวน: กวน/โยกขึ้นงานเบา ๆ; หลีกเลี่ยงการให้อากาศแรงเพื่อลดการระเหยของไฮดรอกไซด์
- น้ำล้าง: แนะนำ DI/RO เพื่อคุณภาพผิวหลังลอก

## ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

- สวม PPE ให้ครบ (แว่นป้องกันสารเคมี, ถุงมือ, ผ้ากันสาร, หน้ากากตามความเสี่ยง) และใช้งานในพื้นที่ระบายอากาศดี
- ระบบที่มีซิลเวอร์เมื่อสัมผัสกรดอาจเกิดไอ/ก๊าซที่เป็นอันตราย

## ควรหลีกเลี่ยงการใช้งานในที่อับอากาศ

- จัดการของเสียอย่างถูกต้อง: ลดความเป็นกรด, จัดการสารซัลไฟด์/กำมะถัน, ทำให้ Ni ตกตะกอนตามข้อกำหนด และส่งกำจัดอย่างถูกวิธี

## การเก็บรักษา

- เก็บผงเคมีและกรดในภาชนะปิดสนิท แห้ง เย็น และอากาศถ่ายเท หลีกเลี่ยงความชื้น
- ติดป้ายชัดเจน แยกเก็บจากออกซิไดเซอร์/ไซยาไนด์ และเก็บให้พ้นมือผู้ไม่เกี่ยวข้อง