

น้ำยาจุ่มดำทองแดง-ทองเหลือง

น้ำยานี้เป็นหัวเชื้อแบบของเหลวเข้มข้นสำหรับสร้างชั้นฟิล์มออกไซด์/ซัลไฟด์สีเข้มบนผิวทองเหลืองและทองแดง โดยทำงานที่อุณหภูมิห้อง ไม่ต้องใช้ไฟฟ้าหรือความร้อนสูง สกัดได้สามารถปรับได้ตั้งแต่สีน้ำตาลอ่อนไปจนถึงสีบรอนซ์และดำสนิท เหมาะสำหรับงานตกแต่ง เช่น อะไหล่คอมไฟ เฟอร์นิเจอร์ พระเครื่อง และชิ้นส่วนขนาดเล็กในถังกลิ้ง ฟิล์มที่ได้สามารถทนการอบลมร้อน การขัด และการเคลือบเงาได้ดี

หลักการทำงาน (เชิงเคมี)

น้ำยาจะทำปฏิกิริยากับผิวทองแดงในโลหะพื้น (ทองแดง/ทองเหลือง) ให้เกิดชั้น คอปเปอร์ออกไซด์ ($\text{Cu}_2\text{O}/\text{CuO}$) หรือคอปเปอร์ซัลไฟด์ (CuS) ซึ่งกระจายตัวเป็นเม็ดละเอียดคล้ายกำมะหยี่ ทำให้มองเห็นเป็นสีน้ำตาลถึงดำ ความเข้มของสีขึ้นกับเวลาในการจุ่มและความเข้มข้นของน้ำยา อัตราการใช้และเงื่อนไขการทำงาน

อัตราการใช้ (Mixing Ratio)

ส่วนผสม	อัตรา	หมายเหตุ
น้ำยาจุ่มดำ (Concentrate)	200 ซี.ซี./ลิตร	20% v/v
น้ำสะอาด/น้ำกลั่น	800 ซี.ซี./ลิตร	เติมให้ครบปริมาตร
เวลาในการจุ่ม	30-120 วินาที	ขึ้นกับสีที่ต้องการ
อุณหภูมิทำงาน	อุณหภูมิห้อง (20-30 °C)	
การปรับความเข้มข้น	+10-20%	กรณีต้องการเวลาจุ่มนานขึ้น/งานมาก

ขั้นตอนการทำงาน

- เตรียมผิว: ล้างไขมัน/สิ่งสกปรกให้หมดจด จากนั้นกัดเปิดผิวด้วยกรดสูตรสำหรับทองเหลือง/ทองแดง แล้วล้างน้ำให้สะอาด
- จุ่มน้ำยาจุ่มดำในอัตราส่วนที่กำหนดจนได้สีที่ต้องการ (ทั่วไป 30-120 วินาที)

3. ล้างน้ำสะอาดทันทีเพื่อหยุดปฏิกิริยา
4. ทำให้แห้งด้วยการเป่าลมหรืออบ
5. ปิด/ขัดขึ้นเงาเพื่อให้ได้ลुकโบราณตามต้องการ
และเคลือบผิวด้วยน้ำมัน/แว็กซ์/แลคเกอร์เพื่อเพิ่มความทนทาน

ถังและอุปกรณ์เสริมที่แนะนำ
เลือกใช้ถังและอุปกรณ์ที่ทนกรด เช่น โพลีเอทิลีน (PE) หรือโพลีโพรพิลีน (PP)
เพื่อความปลอดภัยและอายุการใช้งานที่ยาวนานของบ่อ

ข้อเสนอแนะ/คำเตือนในการใช้งาน

- หากจุ่มนานเกินไปจะเกิดฟิล์มหนาเป็นเขม่าติดมือ—ให้ลดเวลา/ลดความเข้มข้นของน้ำยา
- พื้นผิวที่ไม่สะอาดจะให้สีต่าง ไม่สม่ำเสมอ ควรทำความสะอาดและล้างให้ดีทุกครั้ง
- เพิ่มความเข้มข้นของน้ำยา ~10-20% เมื่อต้องการเวลาจุ่มนานขึ้นหรืองานปริมาณมาก