

# Schwarzrutheniumbad JE12-1

## Beschreibung

Das Schwarzrutheniumbad JE12-1 scheidet dunkle bis grauschwarze Rutheniumsichten ab. Das Bad arbeitet glanzershaltend und es wird eine hohe Farbkonstanz erreicht. Die Schichten sind griffest und beeindrucken durch die dekorative Farbe. Die max. erzielbare Schichtdicke liegt bei 0,2 – 0,5 µm.

Für Unedelmetalle oder Silberware wird als Unterschicht eine Vorvergoldung oder eine Palladiumschicht dringend empfohlen.

## Betriebsdaten

Rutheniumgehalt	5,0 g/l Ru
pH-Wert	ca. 1
Dichte	ca. 12 g/cm <sup>3</sup>

## Niederschlagsdaten

Härte	ca. 800 HV
Schichtdicke	max. 0,5 µm
Dichte	ca. 12 g/cm <sup>3</sup>

## Arbeitsbedingungen

Spannung	2,2 – 3,0 Volt
Badtemperatur	65°C (60-70)
Expositionszeit	2 min. (2-5)
Anodenmaterial	Platinirtes Titan, MOX
Anoden-/Kathodenfläche	1 : 1
Warenbewegung	erforderlich
Stromdichte	0,5 – 3,0 A/dm <sup>2</sup>
Badfiltration	ab 10 Liter
Abscheidungsrate	1 – 3mg/Amin
Abscheidegeschwindigkeit	0,02µm/min Bei 1,5A/dm <sup>2</sup>

## Lieferform

- Gebrauchsfertig (5 g Ru/Ltr.)
- Konzentratform (5 g Ru/100 ml) - ab 10 Ltr.

## Badansatz Konzentratform

Pro Liter Schwarzrutheniumbad werden benötigt:

- 100 ml Ansatzkonzentrat JE12
- 12-15 ml Schwärzezusatz JE12-A
- 2 ml Netzmittel JE12-N

2/3 des Behälters mit entionisiertem Wasser füllen und Ansatzkonzentrat darin lösen. Danach Schwärzezusatz und Netzmittel zugeben und auf Endvolumen auffüllen. Elektrolyt gut durchmischen.

## Spezielle Nachbehandlung

Nach der Ruthenierung müssen die Teile in einer alkalischen Lösung nachgetaucht werden, um Elektrolytreste, die sich noch auf der Oberfläche oder auch in Poren befinden, zu neutralisieren. Hierdurch erhält man außerdem eine schöne gleichmäßige und anthrazit-graue Farbe.

Bearbeitungshinweise für die Nachbehandlung:

- Ansatz: 50 g/l NaOH
- Temp.: 50°C
- Zeit: 15 – 30 s

## Badkontrolle/Regeneration

Eine Regeneration sollte spätestens nach einer Rutheniumausarbeitung von 20% erfolgen. Für 1 g abgeschiedenes Ruthenium müssen 20 ml Ruthenium-Ergänzung JE12 (50 g Ru/l) zugegeben werden. Zur Kontrolle des abgeschiedenen Niederschlagsgewichts empfehlen wir einen Ampèreminutenzähler. Gerade bei größeren Bädern sollte die Kontrolle des Metallgehalts in regelmäßigen Abständen erfolgen. Gerne führen wir eine Badanalyse für Sie durch. Nach längerer Anwendungsdauer (spätestens nach einer Rutheniumausarbeitung von ges. 50%) muss der Verlust des Netzmittels JE-N (Verschleppung beim Spülprozess) ausgeglichen werden. In diesem Fall 0,5 ml/l JE12-N zugeben. Bei Abweichung der Farbe (zu hell) kann in kleinen Schritten von 1 – 2 ml/l der Schwärzezusatz JE12-A ergänzt werden. Achtung: Bei zu hoher Dosierung (ca. 20 ml/l) verringert sich die Abscheidegeschwindigkeit und der Niederschlag kann Fehlstellen und eine leichte Porosität aufweisen. Der Schwärzezusatz kann durch eine Aktivkohlebehandlung nicht entfernt werden.

Gelegentlich ist eine Kontrolle des pH-Wertes notwendig. Gegebenenfalls mit 1:10 verd. Schwefelsäure (p.A. Qualität) einstellen. Das Bad ist empfindlich gegen metallische Verunreinigungen wie vor allem Eisen, aber auch Zink, Kupfer und Blei.

#### **Rückgewinnung**

Die gebrauchte Lösung bzw. Sparspüle enthalten Edelmetalle, die wir gerne für Sie aufarbeiten. Die Rückgewinnung dieser Lösungen kann schon ab 20 Litern rentabel sein.

#### **Aufbewahrung/Lagerung**

Verschlossen und getrennt von Nahrungs- und Futtermitteln in geeigneten und gut gekennzeichneten Behältern aufbewahren. Nicht mit Cyaniden oder cyanidischen Lösungen in Verbindung bringen, da die Lösungen Schwefelsäure enthalten.

#### **Gefahren/Entsorgung**

Vor dem Ablassen der wässrigen Lösung in die Kanalisation muss eine Abwasserbehandlung erfolgen. Die Vorschriften der örtlich zuständigen Wasserbehörde sind zu beachten.

**Bitte beachten Sie das  
Sicherheitsdatenblatt !**