



# TIFOO

## RHODIUM ELEKTROLYT

# ANLEITUNG

## RHODIUM ELEKTROLYT

### Sicherheit

Der Tifoo Rhodiumelektrolyt ist stark sauer, bringen Sie ihn daher nicht mit säureempfindlichen Materialien in Kontakt. Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden. Vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung verwenden. Nach Gebrauch des Rhodiumelektrolyten die Hände gründlich waschen. Nicht in die Augen, auf die Haut oder auf die Kleidung gelangen lassen. Inhalt / Behälter sachgerechter Entsorgung zuführen. Ist ärztlicher Rat erforderlich, Verpackung oder Kennzeichnungsetikett bereithalten.

### Anwendungsfelder

In der Schmuckindustrie wird das sog. „Rhodinieren“, also das Beschichten mit Rhodium oft verwendet um Silber dauerhaft vor dem Anlaufen bzw. Schwärzen zu schützen. Rhodium, als hartes und besonders korrosionsbeständiges Edelmetall ist auch sonst überall dort gefragt wo hohe Beständigkeit und Robustheit gefordert ist.

#### **Materialien die geeignet sind:**

Nickel (sehr gut geeignet), Kupfer, Silber, Messing und viele Andere.

#### **Ungeeignet:**

Chrom, Aluminium, Titan

### Verwendung

Entscheidend für gute Ergebnisse bei galvanischen Beschichtungen ist die richtige Vorbehandlung des Objektes. Entfetten und Reinigen Sie das Objekt daher gut mit z.B dem Tifoo Galvanoentfetter oder alternativ mit Spiritus. Badgalvanik: Hängen Sie das Objekt mit dem Minuspol verbunden in ein Bad mit dem Tifoo Rhodiumelektrolyt. Den Pluspol verbinden Sie dann mit der jeweiligen Anode, am besten einer Graphitelektrode. Für die Stiftgalvanik tauchen Sie den mit der Graphitstabelektrode versehenen Tamponstift (mit dem Pluspol verbunden) für einige Sekunden in den Rhodiumelektrolyt um den Tamponaufsatz ordentlich zu „durchtränken“ und eine einwandfreie Kontaktierung zu ermöglichen. Dass alles einwandfrei ist, erkennen Sie an einem schwachen, einsetzenden Stromfluss (ablesbar an der Ampere-Anzeige des Netzgerätes). Bei der Badgalvanik lassen Sie das Objekt für einige Minuten in der Lösung bis die gewünschte Schichtdicke erreicht ist.



### Wichtige Daten :

**Rhodiumgehalt:** 4 g/l

**pH-Wert :** 1-2

**Anodenmaterial:** platiniertes Titan oder Graphit; bitte kein Kupfer oder andere lösliche Anoden verwenden!

**Arbeitstemperatur:** 20 - 30°C

**Benötigte Spannung**

**Stiftgalvanik:** ~ 7V

**Benötigte Spannung**

**Badgalvanik:** ~ 3V

**Stromdichte Badgalvanik:** 1 A/dm<sup>2</sup>

**Ergiebigkeit:** circa 100-200cm<sup>2</sup>

**Bild oben:** Beispiel für eine Silbermünze, die im oberen Bereich mit Rhodium beschichtet wurde und dann eine Weile (mehrere Wochen) an der Luft lag. Man erkennt wie das ungeschützte Silber im unteren Bereich zunehmend schwarz wird (Oxidation / Schwärzung durch Silbersulfid), während die rhodinierte Schicht oben nicht betroffen ist!

## Hinweise und Troubleshooting

Beim rhodinieren hat man vorallem das Problem der sogenannten Wasserstoffversprödung. Das bedeutet, dass durch die starke Gasentwicklung die Rhodiumschicht abblättern kann. Daies lässt sich durch eine sanfte Baderwärmung (ca 40 grad Celsius) und ständige Objektbewegung größtenteils vermeiden

Des weiteren sollte man beim rhodinieren stets darauf achten, einen möglichst großen Abstand zwischen Anoden und Werkstück zu haben.

**TIFOO - eine Marke der**

**MARAWE GmbH & Co KG**

Donaustauer - Str. 378  
Gebäude 64  
93055 Regensburg

Tel.: +49 941 29020439  
Fax: +49 941 29020593  
e-mail: [info@marawe.de](mailto:info@marawe.de)  
Web: [www.tifoo.de](http://www.tifoo.de)