



Schwarzrhodiumbad Betzmann Galvanik

Gebrauchsanleitung

Stand 15/0.2023

Produktbeschreibung

Das *Schwarzrhodiumbad* wird wegen der Korrosionsbeständigkeit, Abriebfestigkeit und der dunklen Farbe der abgeschiedenen Schichten für viele dekorative Zwecke verwendet. Die Metalle und Schichten aus Silber, Gold, Weißgold, Nickel und Palladium/Nickel können direkt schwarzrhodiniert werden.

Schichteigenschaften

Überzug:	Schwarzrhodium
Farbe:	dunkel/anthrazit
Max. Schichtstärke:	0,3 µm
Härte:	ca. 300–350 HV
Dichte:	12,2 g/cm ³

Ausrüstung

Anodenmaterial:	platinisiertes Titan
Anoden-/Kathodenfläche:	2:1
Heizungseinrichtung:	PTFE- oder Quarzglasheizelement
Wannenmaterial:	PPH
Badfiltration:	erforderlich (keine Permanentfiltration mit Aktivkohle)
Warenbewegung:	erforderlich
Absaugung:	empfohlen

Vorgehensweise

Prozessübersicht

Die Voraussetzung für eine haftfeste Schwarzrhodinierung ist eine intensive Vorbehandlung der Oberfläche. Diese sollte in einem Ultraschallbad mit dem *Ultraschallreinigungsmittel / Galvano Entfetter von Betzmann Galvanik*, dem *Elektrolytischen Entfettungsbad Cleaner von Betzmann Galvanik* und einer abschließenden Dekapierung mit 10%iger Schwefelsäure durchgeführt werden. Nach den jeweiligen Prozessbädern ist ein mehrstufiges Spülen in Wasser nötig. Der letzte Spülschritt vor dem Schwarzrhodinieren sollte in entionisiertem Wasser stattfinden.

Eine normale Badbewegung ist in den meisten Fällen nicht ausreichend, da sich beim Schwarzrhodinieren an der Ware anhaftende Wasserstoffbläschen bilden, die entfernt werden müssen. Wir empfehlen daher eine Warenbewegung mit Schlageinrichtung. Bei einem kleineren Badvolumen genügt auch ein wiederholtes Klopfen auf den Warenträger.

Arbeitsparameter

Badtemperatur:	30–50 °C
Expositionszeit für 0,3 µm:	4 min
Spannung:	3–4 V
Stromdichte:	0,5–1,5 A/dm ²
Abscheidungsge­wicht:	ca. 5 mg/Amin

Badkontrolle und Regenerierung

Die Badkontrolle umfasst die Konstanthaltung des Metallgehaltes und des Schwärzezusatzes. Die Verarmung des Elektrolyten erkennt man an der Qualität der Abscheidung sowie am Nachlassen der Aktivität und des Schwärzegrads. Eine Regenerierung ist nach Analyse möglich.

Badparameter

Rhodiumgehalt:	2 g/l
pH-Wert:	< 1

Auf Wunsch führen wir in unserem anwendungstechnischen Labor regelmäßige Analysen durch und erstellen individuelle Regenerationsempfehlungen. Hierfür benötigen wir 100 ml des Bads als Probe für eine Standardanalyse. Bei Funktionsstörungen bzw. Problemen benötigen wir 1 l des Bads als Probe.

Gefahrenhinweise/Lagerung/Entsorgung

Das Bad enthält Schwefelsäure und darf **nicht** mit Cyaniden oder cyanidischen Lösungen in Verbindung gebracht werden. Die im Sicherheitsdatenblatt genannten Arbeitsschutzmaßnahmen und Vorschriften sind zu beachten.

Die Badchemikalien müssen verschlossen und getrennt von Lebensmitteln in geeigneten und gekennzeichneten Behältern gelagert werden.

Altbäder und Sparspülen dürfen **nicht** unbehandelt ins Abwasser eingeleitet werden. Sie enthalten Edelmetalle, die wir gerne für Sie aufarbeiten. Die Edelmetallrückgewinnung kann bei diesen Lösungen schon ab 20 l rentabel sein.

Die Angaben über unser Produkt sowie das Verfahren beruhen auf intensiven Forschungen und anwendungstechnischen Erfahrungen. Wir vermitteln diese Ergebnisse nach bestem Wissen und behalten uns technische Änderungen im Zuge der Produktentwicklung vor. Dies entbindet jedoch den Benutzer nicht davon, unsere Angaben vor der Anwendung auf seinen eigenen Gebrauch selbstverantwortlich zu prüfen.

Bei Fragen oder für eine Beratung steht Ihnen jederzeit unser anwendungstechnischer Dienst zur Verfügung. Gerne informieren wir Sie auch über unser weiteres galvanotechnisches Programm.

Betzmann Galvanik – Oberflächenbeschichtung mit 24 Karat Gold-Silber-Platin-Chrom

Betzmann Galvanik

Inhaber: Roland Betzmann
Am Berghof 20
D-88630 Pfullendorf
Tel. : 07552 – 382 9446
Fax : 07552 – 382 9897
Mobil: 0177 – 694 20 10

Geschäftsführer

Roland Betzmann
Gerichtsstand: Pfullendorf
Zoll-Nr.: DE 475219344853463
USt.-IdNr.: DE 302101657
Finanzamt Sigmaringen
Steuernr.: 85112/47549

Bankverbindung:

Roland Betzmann
Commerzbank
IBAN: DE57 6928 0035 0621 1525 00
SWIFT-BIC: DRES DE FF 692

paypal: real-gold@web.de