

METAKEM
Precious metals & anodes

Gold-SF-Bad

Hochwertiger cyanidfreier Goldelektrolyt
für technische und dekorative Anwendungen



79 196,96657

Au

Gold

Edelmetallbäder

Gold-SF-Bad

Technische Daten

Au-Gehalt:	10 - 15 g / l (Bereich: 0 - 20 g / l)
pH:	7,5 (Bereich: 7,2 - 8,0)
Temperatur:	60°C (Bereich: 55 - 65°C)
Anode:	Pt / Ti
Stromdichte:	1 A / dm ² (Bereich: 0,1 - 2 A / dm ²)
Spannung:	0,6 V (Bereich: 0,5 - 0,8 V)
Ausbeute, kathodisch:	122 mg / Amin (ca. 0,6 µm / min bei 1 A / dm ²)
Bewegung:	mech. Rührung >5 m / min oder entsprechende Warenbewegung

Badansatz:

Das sulfidische **Gold-SF-Bad** wird gebrauchsfertig geliefert und darf **keinesfalls** verdünnt werden.



Produkt anfragen:

→ metakem.de/anfrage-stellen

2024/11 | Artikelnummer: 10.081-89

Ausrüstung

Behältnis: Glas oder Kunststoffgefäß (PP, PVDF)

Badheizer: Glas- oder PTFE-gemantelt

Rührung: Kräftige Umwälzung, Rührer oder lineare Warenbewegung. Da Rührer stationäre Strudel und dadurch Rührschatten erzeugen können, kann bei höheren Stromdichten (>0,5 A / dm²) eine pendelnde Linearbewegung vorteilhafter sein (besonders bei großen flachen Teilen in runden Badgefäßen).

Eigenschaften der Goldschicht

Gold: Au 99,9 %

Dichte: 9,3 g / cm³

Einstellung pH-Wert

Wird das Bad offen betrieben, dampft im Verlauf der Beschichtung etwas Ammoniak ab. Der pH muß dann kontrolliert und notfalls mit Ammoniaklösung 25 % korrigiert werden.

Die pH-Einstellung auf 7,5 kann am kalten Bad geschehen, wird zuviel Ammoniak zugegeben, kann der pH mit Phosphorsäure 50 % korrigiert werden. Die Säurezugabe muß aber unbedingt bei Raumtemperatur unter heftiger Rührung geschehen, sonst kann eine Zersetzung des Goldkomplexes eintreten (punktuelle Übersäuerung, braune „Wolken“ bei Säurezugabe).

Betriebspausen / Lagerung des Bades

Nach Gebrauch das Bad nicht offen stehen lassen, sondern in Gefäßen aus PE, PP oder PET geschlossen lagern. Dabei die Flasche so auswählen, daß sie möglichst voll ist. Luftsauerstoff oxidiert langsam das Sulfit zu Sulfat. Dadurch kommt es zu Goldabscheidungen an trockenfallenden Stellen des Behälters.

Über einen längeren Zeitraum (Wochen) offen stehende Bäder können sich langsam violett färben (Goldabscheidung durch Sulfitverlust).

Durch Zugabe von Ammoniumsulfid kann die Violett-färbung rückgängig gemacht werden, nicht jedoch die Goldausfällungen.

Ausgefallene Goldfitter oder -krümel werden abfiltriert, die Funktionsfähigkeit des Bades wird dadurch nicht beeinträchtigt. Ein Einarbeiten des Bades nach Betriebspausen ist nicht nötig. Ebenso oxidieren langsam an Luft die Glanzzusätze im Bad. Dies ist erkennbar an braunen und matten Abscheidungen. Dann sind dem Bad etwa 5 ml **Gold-SF-Glanzzusatz** / l Bad zuzusetzen.

Badüberwachung

Normalerweise ist an offenen Bädern nur täglich die Kontrolle des pH-Werts ratsam. Beim Gebrauch wird aus dem Goldkomplex mehr Sulfit freigesetzt, als oxidiert und damit die Luftoxidation überkompensiert.

Soll nach längeren Stillstandszeiten der Sulfitgehalt (SO_3^{2-}) bestimmt werden, kann Sulfit mit Iod titriert werden, nachdem das Gold mit Cyanid maskiert wurde. Er sollte zwischen 15 und 30 g / l liegen.

Der Restgoldgehalt im Bad wird am leichtesten über die geflossene Ladungsmenge berechnet. Eine analytische Bestimmung des Goldgehalts kann gravimetrisch (Ausfällen des Goldes aus einer Badprobe mit Wasserstoffperoxid und Schwefelsäure, Abfiltrieren und Auswiegen) oder mit physikalischen Methoden wie ICP geschehen.

Analysevorschriften

Sulfit-Kontrollanalyse:

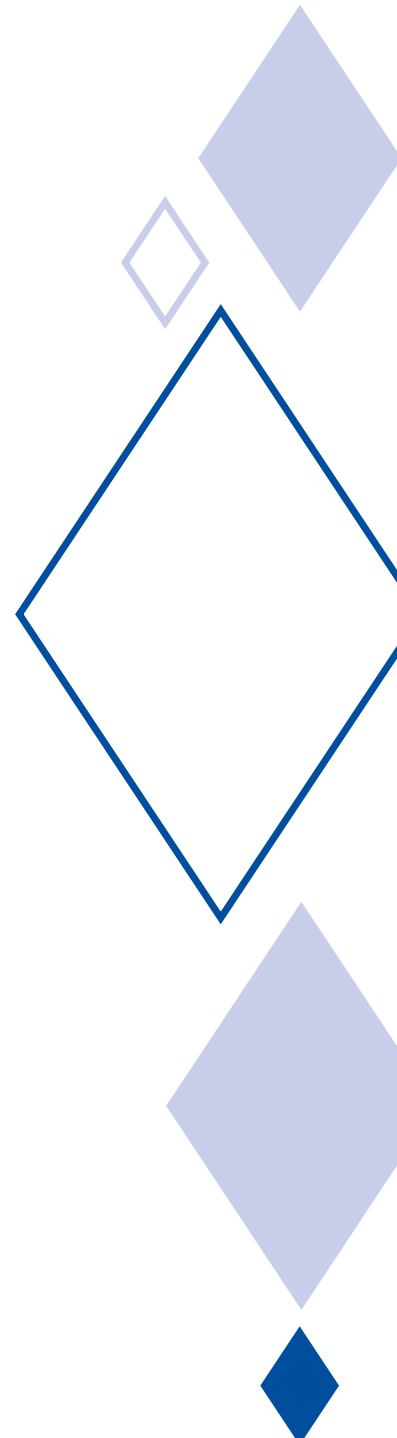
10 ml VE Wasser mit 1 ml Probe versetzen, 1 ml 0,2 m KCN-Lösung zugeben und mit Essigsäure ansäuern (pH 4). Dann einen Krümel lösliche Stärke zugeben und bis zur beginnenden Blaufärbung mit 0,1 n Iod-Lösung titrieren. 1 ml Iod-Lösung entspricht etwa 4 g Sulfit.

Gold-Analyse:

50 ml Bad mit VE Wasser auf ca. 150 ml verdünnen und im großen, sauberen mit einem Uhrglas bedeckten Becherglas zum Sieden erhitzen.

Vorsichtig (Lösung spritzt) mit Schwefelsäure ansäuern und mit Wasserstoffperoxid das überschüssige Sulfit oxidieren.

Dabei fällt das Gold als brauner, voluminöser Kuchen aus. Sobald bei weiterer Zugabe von Schwefelsäure und/oder Wasserstoffperoxid keine weitere Goldbildung zu beobachten ist und die anfänglich braune Lösung farblos ist, ist die Fällung vollständig. Das Gold abfiltrieren, salzfrei waschen und nach Veraschen des Filterpapiers im Porzellantiegel auswiegen.



Hinweise:

1. Keinesfalls Cyanid in das Bad einschleppen. Bad wird dadurch zerstört. Nach cyanidischer Vorvergoldung sehr gut abspülen.
2. Das Bad kann mit fallender Stromdichte völlig ausgearbeitet werden, ohne daß daraus am Ende braune Goldschichten resultieren. Wird anstatt der Ausarbeitung des Bades eine kontinuierliche Ergänzung des abgeschiedenen Goldes gewünscht, kann mit Au-Ergänzungslösung eine bis zu fünfmalige Durcharbeitung des Bades erreicht werden. Dabei sollte aber immer nur maximal ein Drittel des Goldgehalts ausgearbeitet werden.
3. Nach erstmaliger nicht glänzender, bräunlicher Abscheidung ist dem Bad Glanzzusatz-SF zu zugeben. Die anschließenden Schichten sind wieder glänzend und goldfarben.

**Für weitere Informationen
kontaktieren Sie uns bitte:**

METAKEM
Precious metals & anodes

METAKEM GmbH
Achtzehnmorgenweg 3
61250 Usingen (Deutschland)
Telefon: +49 (0) 6081-1060-0
Fax: +49 (0) 6081-1060-60
E-Mail: info@metakem.de
Web: www.metakem.de

