

RODIO PER GALVANICA

P2

RODIO
BIANCO

INFORMAZIONI GENERALI

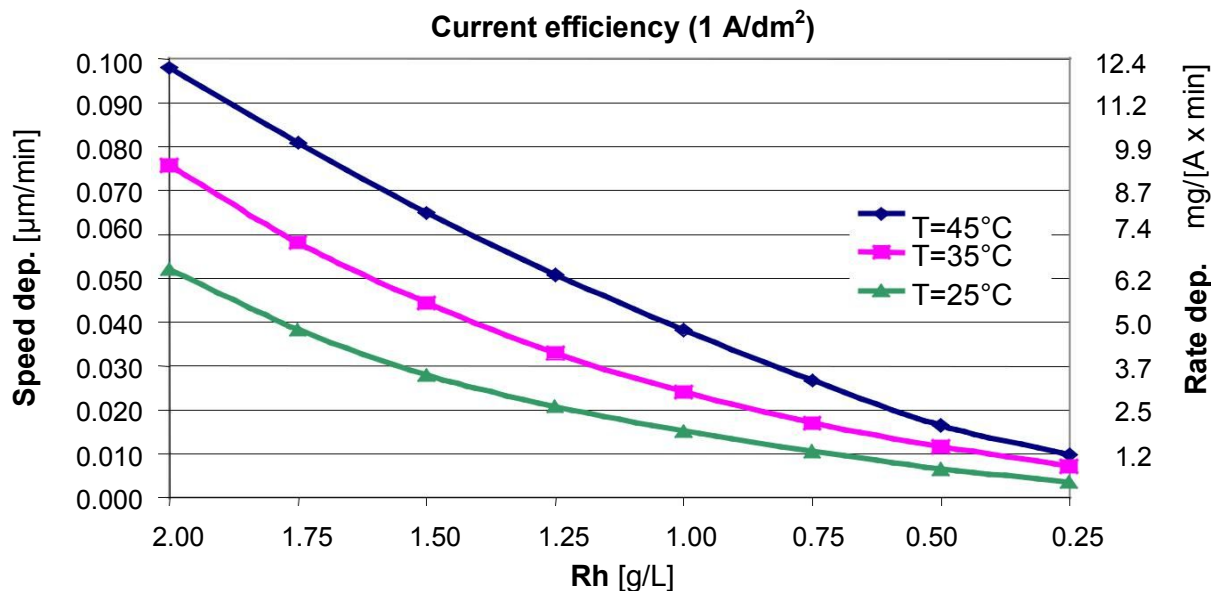
PANDORA-P2 è un prodotto galvanico di rodatura bianca, contraddistinto da attributi qualitativi e tecnici eccellenti. Le proprietà uniche del deposito fanno di questo prodotto un "must-have" per tutta quell'industria orafa che miri all'eccellenza e punti a produrre articoli che si distinguono, grazie ad un bianco luminoso e splendente che caratterizza la superficie finale dell'oggetto. Oltre che per applicazioni di tipo decorativo, PANDORA-P2 è adatto per le più svariate esigenze quali placcatura di montature per occhiali od orologi, andando a soddisfare qualsiasi esigenza relativa al settore del fashion.

Colore: **BIANCO** (90.10 DIN 5033)

Coordinate colore: **L***= 90.2 **a***= 0.9 **b***= 2.3

- Caratteristiche ottiche, tecniche e qualitative eccellenti.
- Per volumi inferiori ai 2 litri il bagno deve essere utilizzato fino ad esaurimento (0.4 g_{Rh}/L).
- L'aggiunta di 3mL di acido solforico, per ogni litro di bagno galvanico, permette di utilizzare la soluzione fino ad una concentrazione di 0.2 g_{Rh}/L.
- Prodotto pronto all'uso.
- Temperatura operativa tra 20 e 60 °C.
- Per volumi superiori ai 2litri, effettuare dei rabbocchi periodici con il prodotto PANDORA-P5.

Parametri	UM	Range operativo	Ottimale
Concentrazione Rodio	g/L	1 - 5	2
Temperatura	°C	20 - 60	35
Densità di corrente	A/dm ²	0.5 - 10	-
Voltaggio	V	1 - 5	1.8 - 2.2
Spessore deposito	µm	0.1 - 0.3	0.2
Rapporto anodo/catodo	-	1 : 1 - 4 : 1	2 : 1



INFORMAZIONI AGGIUNTIVE

- Bianco splendente per rivestimenti luminosi.
- Spessore del deposito fino a 0.2 μm .
- Nessuna produzione di macchie a cause di bolle di idrogeno.
- Colore della soluzione galvanica: giallo aranciato.
- Qualora il cliente avesse optato per l'acquisto del prodotto PANDORA-P2 concentrato (20 $\text{g}_{\text{Rh}}/\text{L}$), portare a volume con acqua demineralizzata rispettando un fattore di diluizione 1 : 10.

INFORMAZIONI OPERATIVE

Proprietà del bagno

Il bagno galvanico PANDORA-P2 produce rivestimenti di un bianco luminoso e splendente, graditi specialmente nell'industria dei preziosi e del fashion, per applicazioni ad oggetti quali montature per occhiali e orologi, così come per il settore dell'argenteria. Il deposito risulterà libero da qualsiasi macchia o alone.

Caratteristiche del bagno

- Contenuto di Rodio: 2 grammi per litro
- pH: < 1
- Temperatura: 20-60 °C
- Densità di corrente: 1 A/dm^2
- Velocità di deposizione: 0.01-0.1 $\mu\text{m}/\text{min}$

Rivestimento di Rodio

- Colore: bianco brillante
- Durezza: 800-900 VPN
- Spessore: fino a 0.2 μm

Ulteriori proprietà

Una soluzione galvanica di Rodio eccessivamente acidificata tende generalmente a mostrare una scarsa riuscita del processo di elettrodeposizione, con formazione di bolle di idrogeno sull'oggetto immerso. L'utilizzo di PANDORA-P2 eviterà questo fenomeno: le bolle di gas che si andranno a creare risulteranno molto piccole e finemente disperse.

Confezionamento

- PANDORA-P2 è una soluzione galvanica pronto uso, consegnata in bottiglie di polietilene ad alta densità.
- PANORA-P5 è una soluzione concentrata di Rodio contenente 5 $\text{g}_{\text{Rh}}/100\text{mL}$ (5%), senza acido solforico (H_2SO_4) in eccesso e con una stabilità di almeno 2 anni.

PARAMETRI DI PROCESSO

Concentrazione di Rodio:	2 $\text{g}_{\text{Rh}}/\text{L}$ (da 1 a 5 grammi su richiesta)
Concentrazione di solforico (H_2SO_4):	1.8 – 3.5%
Temperatura:	da 20 a 60 °C, preferibilmente 35 °C
pH:	< 1, non è necessario monitorare il grado di acidità
Agitazione oggetto:	circa 5-10 cm/sec
Agitazione soluzione:	agitatore magnetico
Densità di corrente:	0.5 – 2.5 A/dm^2 , preferibilmente 1 A/dm^2

Voltaggio:	1.8 – 2.2 Volt. Se la superficie dell'oggetto immerso e la domanda di corrente non possono essere calcolate, si aggiusti il voltaggio applicato in modo che sia sufficientemente elevato affinché si sviluppino piccole bolle gassose nel bagno.
Tasso di deposizione:	6.8 mg/A-min (alle condizioni: 35 °C, 1 A/dm ² , 1.75 g _{RH} /L)
Rendimento della corrente:	circa 32% (alle condizioni: 35 °C, 1 A/dm ²)
Velocità di placcatura:	0.055 µm/min (alle condizioni: 35° C, 1 A/dm ²)
Densità del deposito:	12.4 g/cm ³ circa
Tempo del trattamento:	Almeno 1 minuto (deposizione di circa 0.055 µm di spessore)

NOTE

- A 25 °C il tasso di deposizione decresce di circa 1/3 se comparato ad una temperatura di 35 °C.
- A 45 °C il tasso di deposizione cresce di circa 1/3 se comparato ad una temperatura di 35 °C.

ALTRE INFORMAZIONI

Longevità

È necessario rimpiazzare la soluzione galvanica dopo un turn-over di circa 20 g_{RH}/L. In compenso il bagno può essere utilizzato fino ad una concentrazione di 0.4 g_{RH}/L, con una diminuzione dell'efficienza di processo ma una costante qualità del deposito.

Calcoli elettrochimici utili

Peso del materiale depositato [mg] = superficie [cm²] x 1.2 x spessore del deposito [µm]

Tempo di placcatura [min] = peso del rivestimento richiesto [mg] / (6.8 x intensità corrente [A])

Rabbocchi

Dopo un consumo di Rodio di circa il 20% (0.4 g_{RH}/L), aggiungere 8 mL di PANDORA-P5 al bagno galvanico. Una simile quantità viene consumata dopo un flusso di corrente di circa 55 A/min con un rendimento pari a circa 32%. Con un rendimento del 22% (temperatura ambiente), la stessa quantità viene consumata dopo un flusso di corrente pari a circa 82 A/min.

Monitoraggio e mantenimento del bagno

Operare nella pulizia e mantenere la soluzione limpida. Quando non si opera, rimuovere gli anodi di titanio platinato e, se il bagno rimarrà inattivo per un lungo periodo, versarlo nella bottiglia originale. Se la soluzione diventa poco limpida è raccomandabile procedere con una filtrazione. Evitare la contaminazione da parte di altri metalli o di composti contenenti cianuro. Evitare di filtrare la soluzione per mezzo di carboni attivi poiché gli additivi potrebbero essere rimossi. Per bagni galvanici fortemente inquinati con composti organici potrebbe essere necessario un trattamento con carboni attivi. Monitorare il contenuto di Rodio e di acido solforico per mezzo di controlli analitici; è necessario rimpiazzare il bagno dopo un consumo di almeno 20 grammi di Rodio.

Note particolari relative alle procedure di elettrodeposizione galvanica

Contenimento

PANDORA-P2 non produce schiuma ed è adatto per operare un processo di elettrodeposizione in grossi contenitori.

Pre-trattamento

Raggiungere le condizioni di partenza del metallo di base desiderate dopo pulizia acida, lappatura e lucidatura. Procedere con un lavaggio ad ultrasuoni o attraverso qualsiasi altro metodo di pulizia valido e sciacquare il pezzo, proseguire con una sgrassatura elettrolitica ed infine sciacquare l'oggetto con acqua corrente prima, con acqua demineralizzata poi.

Strato intermedio

Il Rodio può essere placcato direttamente su parti in argento, oro, rame e tutte le sue leghe, nickel e tutte le sue leghe. Per oggetti in oro a bassa caratura, parti in argento, rame e tutte le sue leghe, nickel e tutte le sue leghe, PANDORA ALLOYS consiglia di effettuare una placcatura intermedia con una soluzione galvanica contenente Palladio (0.2µm PDSOL/BE).

Immersione in acido

Dopo la sgrassatura elettrolitica, immergere l'oggetto da rodinare in una soluzione di neutralizzazione composta da acido solforico al 5% (a temperatura ambiente), così da riequilibrare il pH della superficie ed evitare una contaminazione del bagno.

Importante

L'immersione in acido dovrebbe essere l'ultimo passaggio prima della rodatura. Immergere l'oggetto all'interno del bagno galvanico per avvinarlo e lasciarlo gocciolare, quindi immergerlo definitivamente quando questo è già sotto corrente.

Post-trattamento

Una volta rimossa la parte lasciarla gocciolare. Sciacquare in acqua demineralizzata prima, successivamente in acqua corrente, ancora una volta in acqua deionizzata poi. Asciugare immediatamente.

Attrezzatura necessaria e precauzioni

PANDORA-P2 deve essere utilizzato mediante apparecchiature galvaniche appositamente concepite per questo genere di applicazioni: tale strumentazione richiede un certo grado di attenzione da parte di chi la utilizza, che dovrebbe aver ricevuto un'adeguata formazione e training. Voltaggi eccessivi possono determinare una scarsa riuscita del processo: questo è un esempio che evidenzia l'importanza dell'operatore, il quale solo attraverso l'esperienza e un utilizzo seriale può conoscere i parametri ottimali e più affini al proprio ciclo produttivo, così da ottenere un risultato sempre migliore.

Qualsiasi parte in plastica a contatto con il bagno dovrebbe essere acidificata con acido solforico (5-10%) 24 ore circa prima dell'utilizzo. Pandora Alloys è in grado di fornire tutti i materiali e la strumentazione necessaria per poter svolgere un processo di deposizione galvanica completo, così come un adeguato training del personale e assistenza tecnica. Non esitate a contattare Pandora Alloys per qualsiasi esigenza.

Informazioni sulla sicurezza

PANDORA-P4 è una soluzione irritante: per qualsiasi ulteriore informazione relativa alla sicurezza ambientale e di chi vi opera, così come per lo smaltimento, consultare la relativa scheda di sicurezza (MSDS).

ARTICOLI CORRELATI

Articolo	Descrizione	Colore	Confezione
PDSOL/BE	Palladio bagno pronto uso	Bianco	1 L
PANDORA-P1	Rodio bagno concentrato	Bianco	100 mL
PANDORA-P1	Rodio bagno pronto uso	Bianco	1 L
PANDORA-P4	Rodio bagno pronto uso	Bianco	1 L
BLACKBATH	Rodio bagno concentrato	Nero	100 mL
BLACKBATH	Rodio bagno pronto uso	Nero	1 L
BLUERHODIUM	Rodio bagno concentrato	Blu	100 mL
BLUERHODIUM	Rodio bagno pronto uso	Blu	1 L
PANDORA-P5	Additivo	-	100 mL
PENRHOD-KR	Rodio penna bianco	Bianco	100 mL
PENBLACK	Rodio penna nero	Nero	100 mL

SUGGERIMENTI

- ❖ Soluzioni galvaniche Pandora Alloys consigliate: palladiatura PDSOL/BE

Questo manuale deve essere seguito per ogni trattamento, applicazione, impiego e manipolazione dei nostri prodotti o sostanze chimiche al fine di garantire la vostra sicurezza. Le informazioni, gli avvisi e le direttive qui contenute rappresentano il meglio della nostra conoscenza. Pandora Alloys non si riterrà responsabile per uno scorretto utilizzo, una manipolazione impropria o un impiego inadeguato dei nostri prodotti, in particolar modo quelli contenenti sostanze chimiche dannose, e per la violazione di queste istruzioni.