

PD2

PALLADIO PER BAGNO GALVANICO A FLASH PRONTO ALL'USO 2G/L COLOREPALLADIO PURO

DESCRIZIONE

PD2 è una soluzione galvanica di palliatura tradizionale. Il sistema chimico con cui è composto il make-up di questo prodotto permette la deposizione di strati costituiti per il 99.9% da palladio puro sul substrato metallico verso il quale il prodotto viene applicato. PD2 è usato per processi galvanici a flash dal momento che lo spessore massimo ottenibile è pari a 0,2 micron. Il deposito di palladio può essere usato come barriera protettiva contro la migrazione di rame, fenomeno comune per substrati metallici che contengono questo elemento in elevate quantità.

- Bagno galvanico di palliatura tradizionale
- Ottimo sostituto per la nichelatura
- Buono strato barriera per la prevenzione della migrazione esterna del rame

CARATTERISTICHE DI DEPOSITO

Purezza (%)	99.9
Durezza [HV 0.01]	400
Densità [g/cm³]	12.0
Spessore da-a [µm]	0.02 - 0.20
Aspetto	Lucido
Colore	Bianco

FORMA PRODOTTO

Concentrazione metallo	2 g Pd/l
pH del prodotto	Neutro - leggermente alcalino
Formato	Liquido pronto uso
Colore prodotto	Giallo-verde
Tempo di stoccaggio	2 anni
Volume	1 L

COORDINATE COLORE

L *	83.8
a*	0.4
b*	4.3
c*	4.3

Note: Le coordinate colore qui riportate sono state registrate su substrato bianco e sono da intendersi come PURAMENTE INDICATIVE essendo fortemente dipendenti dal colore del substrato di partenza, dallo spessore depositato nonché dal tipo di superficie (design) sulla quale vengono misurate.

PD2PALLADIO PER BAGNO GALVANICO A FLASH PRONTO ALL'USO 2G/L COLORE
PALLADIO PURO

UTILIZZO DEL PRODOTTO	INTERVALLO	OTTIMALE
Voltaggio [V]	1.5 - 2.5	2.0
Densità di corrente [A/dm ²]	0.3 - 1.0	0.5
Temperatura di lavoro [°C]	20 - 35	30
Tempo di trattamento [sec]	45 - 120	90
Efficienza catodica [mg/Amin]	20 - 30	20
pH	7.8 - 8.5	8
Rapporto anodo/catodo	> 1:1	
Tipologia di anodo	Ti/Pt	
Agitazione	Moderata	

CONCENTRAZIONE METALLO

METALLO g/l	INTERVALLO	OTTIMALE
Pd	1.0 - 2.0	2.0

PRODOTTI CORRELATI - MANTENIMENTO

PD100R.1PC*	Sale giallo di palladio diclorotetrammino (41-42%) = 100G Pd
PD100RL.1L*	Palladio diclorotetrammino in soluzione 100G Pd/l - 1 L
PD100RB.100ML	Brillantante per palladio (PD2, PD4) replenisher - 100 ml
PD20R.1PC	Kit Sali di palladio replenisher (PD2, PD4) 20G Pd
PD2SC.1KG	Sali conduttori per processi galvanici base palladio - 1 kg
PD-B1.1L	Additivo brillantante n.1 per PD2 e PD4 - 1 L
PD-B2.1L	Additivo brillantante n.2 per PD2 e PD4 - 1 L
PD-WA.1L	Additivo wetting agent per PD2 e PD4 - 1 L

* Prodotto sottoposto a regime di ADR in termini di trasporto/spedizione

GUIDA D'USO**PREPARAZIONE DELLA SOLUZIONE PRONTO USO**

PD2 è una soluzione galvanica pronta all'uso avente concentrazione in palladio pari a 2 g/l. Nessuna preparazione della soluzione è pertanto richiesta: versare il prodotto direttamente in vasca di lavoro; scaldare alla temperatura prescelta e quando termostata cominciare quindi a lavorare.

ANODI

Utilizzare anodi in Titanio Platinato con un rivestimento in platino non inferiore a 1.5 µm.

MATERIALI PER LA VASCA LAVORO

Per piccoli volumi e su scala da laboratorio è preferibile utilizzare Becker in vetro Pyrex; mentre per volumi maggiori utilizzare vasche in PP/PVC o HDPE accoppiate con un efficiente sistema di aspirazione fumi.

RADDRIZZATORE DI CORRENTE

Impiegare un raddrizzatore di corrente continua (DC) con un basso residuo di corrente alternata AC (ripple < 5%) dotato di:

- Amperometro
- Voltmetro
- Ampereminutamento (necessario solo per grandi installazioni).

SISTEMA RISCALDANTE

Usare opportuni riscaldatori fatti in Pyrex, porcellana, quarzo o PTFE accoppiati a un dispositivo di regolazione e controllo della temperatura (termostato).

FILTRAZIONE E MOVIMENTAZIONE

Per installazioni superiori ai 5 litri si consiglia di filtrare e tenere in movimento la soluzione mediante pompa a trascinamento magnetico con cartuccia filtro 5-15 micron che sia stata precedentemente condizionata attraverso un ciclo di ammollo in acqua bollente per un tempo non inferiore alle tre ore e successivo lavaggio in acqua demineralizzata corrente, allo scopo di prevenire ogni tipo di contaminazione organica.

MANTENIMENTO DELLA SOLUZIONE GALVANICA

Per bagni di PD2 di piccoli volumi (fino a 5 litri) utilizzare il bagno fino a esaurimento, senza effettuare alcuna aggiunta delle unità di replenisher PD20R o PD100R. Per bagni di volumi superiori le aggiunte potranno essere effettuate utilizzando il sistema replenisher relativo. Per un funzionamento ottimale del bagno galvanico, è consigliabile non scaricarlo per più del 20% della sua concentrazione iniziale in palladio; per esempio, con un bagno operante ad una concentrazione di 2 g/l le aggiunte dovranno essere effettuate dopo un consumo massimo di 0,4 g/l di Palladio. Per effettuare le aggiunte si tenga presente che, in condizioni operative ottimali, un bagno operante a 2 g/l normalmente deposita circa 20 mg di palladio per Ampereminuto. Essendo il Palladio un metallo prezioso, e allo scopo di valutare in maniera precisa i consumi, si consiglia di effettuare controlli analitici periodici.

PD2

PALLADIO PER BAGNO GALVANICO A FLASH PRONTO ALL'USO 2G/L COLORE
PALLADIO PURO

Le unità di replenisher per il processo galvanico PD2 sono disponibili in confezioni da 20 g (PD20R, kit replenisher) e da 100 g (PD100R) di palladio. Il replenisher PD20R è un kit composto da due componenti: "A" e "B". PD20RA è la parte di replenisher contenente i sali di palladio; mentre PD20RB è la soluzione contenente il sistema brillantante e tutti gli altri additivi del bagno che vanno regolarmente aggiunti assieme al palladio. Se invece di PD20R si dispone dei sali in confezione da 100 g di Pd metallo PD100R, allora sarà necessario procurarsi anche PD100RB o ciascun brillantante separato per completare l'alimentazione corretta del bagno. Si specifica che qualsiasi sia il replenisher a disposizione il sale di palladio è tale che ne serviranno circa 2 g per poter reintegrare 1 g di palladio fino nel bagno. Pertanto, avendo il processo PD2 un'efficienza catodica di circa 20 mg per Ampere minuto, il bagno PD2 ha un consumo di circa 20 g di Palladio metallo ogni 1000 Ampere minuti e per ripristinare 20 g di Palladio metallo vanno aggiunti 40 g di PD20RA o PD100R assieme a 20 ml di PD20RB o PD100RB. Durante le aggiunte del componente "A" è necessaria una buona agitazione della soluzione.

IN CASO DI DEPOSITO POCO LUCIDO O BRILLANTE: se nonostante la concentrazione ottimale di palladio nel bagno il deposito prodotto dovesse mostrarsi poco brillante è possibile che vi sia carenza di brillantanti nel bagno. L'aggiunta separata dei due brillantanti costituenti il bagno di palladiatura dovrà essere eseguita nella seguente maniera: aggiungere 2.5-5 ml/l alla volta del brillantante PD-B1: IL BAGNO GALVANICO NON TOLLERA SUOI ECCESS. PD-B1 è il brillantante primario. Successivamente si aggiungano 10-50 ml/l alla volta di PD-B2: questo brillantante aiuta a sequestrare possibili specie metalliche inquinanti ed interferenti diverse dal palladio, evitandone la loro co-deposizione. Al contrario del brillantante 1, un eccesso di quest'ultimo è ben tollerato dalla soluzione di lavoro. Infine, qualora si necessiti aumentare la bagnabilità del bagno si aggiunga PD-WA secondo quantità che saranno specificate dal nostro Servizio di Assistenza Tecnica.

PRETRATTAMENTI

La sgrassatura preliminare deve essere effettuata mediante un ciclo di soluzione sgrassante ad ultrasuoni. Risciacquare con acqua corrente e quindi sgrassare elettroliticamente utilizzando l'apposita soluzione alcalina SGR1. Una volta terminato, sciacquare gli articoli con acqua deionizzata e quindi attivare la superficie degli stessi immergendo gli articoli in soluzione acida NEUT1 per due/tre volte di seguito a temperatura ambiente per essere sicuri che nessuna traccia alcalina venga trascinata nella soluzione di palladiatura. La soluzione di palladiatura può essere depositata direttamente su argento, oro, platino, e leghe di rame. In particolar modo su leghe di rame un flash di palladio aiuta a prevenire la migrazione del rame verso gli strati più esterni ed in superficie dei pezzi lavorati.

POST TRATTAMENTI

Dopo il trattamento, i residui di elettrolita devono poter essere rimossi dalla superficie appena palladiata il più velocemente possibile. Trattate pertanto i pezzi lavorati, immergendoli prima in una vasca di recupero e facendo poi seguire un lavaggio in acqua demineralizzata corrente. Infine, asciugare. Un eventuale ultimo recupero in acqua demineralizzata calda, prima dell'asciugatura finale, può aiutare ad ottenere una finitura ancor più luminosa e brillante

PUREZZA DELL'ACQUA

Al fine di prevenire ogni contaminazione del bagno durante le successive operazioni di replenisher, usare acqua rigorosamente demineralizzata con una conducibilità minore di 3 μ S/cm (esente da tracce di composti organici, Silicio e Boro). Allo scopo di ottenere la migliore qualità di finitura e deposito consigliamo di utilizzare la nostra acqua con elevato grado di purezza WATER.

PD2

PALLADIO PER BAGNO GALVANICO A FLASH PRONTO ALL'USO 2G/L COLORE
PALLADIO PURO

pH DELLA SOLUZIONE DI LAVORO

Il pH del bagno tende spontaneamente ad abbassarsi a causa dell'evaporazione di ammoniaca che naturalmente avviene nel tempo. Qualora il pH fosse al di sotto dei valori di riferimento è possibile alzarlo per aggiunte di una soluzione di ammoniaca concentrata. Al contrario qualora si necessiti invece di abbassarlo perchè troppo alto si può intervenire aggiungendo una soluzione di acido solforico diluita al 10%.

DENSITA' DELLA SOLUZIONE

Qualora dovesse rendersi necessario alzare la densità del bagno galvanico si aggiungano i relativi sali conduttori PD2SC tenendo presente che lo scioglimento di 15-20 g/l di questi sali aumentano la densità del bagno di + 1°Bé.

INFORMAZIONI SUPPLEMENTARI

Il palladio è un processo con rendimento catodico praticamente del 100% e di conseguenza lo sviluppo di idrogeno sul pezzo è praticamente inesistente a condizioni di voltaggi e densità di corrente ottimali. Per la stessa ragione non sono necessarie forti agitazioni nè dei pezzi nè della soluzione stessa. La movimentazione della soluzione con pompa filtro (v. paragrafo relativo) ed eventualmente un moderato movimento della barra catodica è condizione più che sufficiente per ottenere palladiature di buona qualità. Poiché il palladio metallo è estremamente sensibile al contatto con idrogeno gassoso tendendo a scurire in maniera importante, evitare l'applicazione di voltaggi troppo alti che possano dare luogo a problemi di bruciatura localizzati soprattutto in prossimità delle zone ad alta densità di corrente e visibili anche dopo gli eventuali successivi trattamenti di deposizione. Qualora il trattamento di palladio sia applicato come deposito intermedio, per esempio su oggetti in oro bianco soggetti a rodiatura finale, è importante che palladiatura e rodiatura vengano effettuati in rapida successione. Dopo il trattamento di palladiatura, i pezzi vanno poi risciacquati con acqua demineralizzata e neutralizzati in soluzione acida prima di entrare nel bagno finale di rodiatura. Si raccomanda di non fare mai un trattamento completo di sgrassatura elettrolitica su depositi di palladio in quanto questo comporterà un annerimento del pezzo dovuto all'assorbimento dell'idrogeno gassoso nello strato di palladio. Qualora succedesse di aver agito inavvertitamente in tal senso, un trattamento di sgrassatura anodica (polarità invertita) o un'immersione in acqua calda a 80°C dei pezzi per qualche minuto dovrebbero consentire il ripristino delle caratteristiche originali del deposito.

INFORMAZIONI SULLA SICUREZZA

Sebbene PD2 sia considerato un prodotto poco tossico, non sono esclusi irritazioni sulla pelle, occhi e mucose. Prestare pertanto massima attenzione nell'utilizzo del prodotto, evitando il contatto con occhi e pelle. Utilizzare guanti e protezione per gli occhi. Per maggiori informazioni, fare riferimento alla relativa scheda di sicurezza.

DISCLAIMER

Le notizie qui contenute sono il risultato di verifiche attente e accurate. Esse rappresentano, al momento della stampa della presente istruzione tecnica, il meglio della nostra conoscenza e si riferiscono al normale uso dei prodotti. Deve essere cura dell'utilizzatore accertare che queste informazioni non siano state superate da altre successive. Lo stoccaggio, la manipolazione e l'impiego dei prodotti sono, successivamente alla spedizione, al di là della nostra possibilità di controllo; quindi le informazioni di cui sopra non devono intendersi come garanzia, espressa o implicita dei risultati derivanti dall'utilizzo dei prodotti stessi.