

**FASHION  
PLATING**

# PLATCORE

PROCESSO PER DEPOSIZIONE DI LEGA Ru/Pt DI COLORE CHIARO

**DESCRIZIONE**

**PLATCORE** è un innovativo processo di deposizione galvanica che permette di ottenere depositi lucidi di una lega 65% Rutenio e 35% Platino dal colore molto simile a quello del Palladio. Inoltre, grazie alle sue caratteristiche estetiche e chimico - fisiche, la lega di Rutenio – Platino ottenuta con **PLATCORE** risulta un'ottima alternativa ad un deposito flash di Palladio o di leghe di Palladio flash come strato barriera intermedio protettivo contro fenomeni di "tarnishing" od ossidativi che possono verificarsi su accessori moda o su bigiotteria per effetto del fenomeno migratorio del rame verso gli strati superficiali più esterni.

**PLATCORE** si distingue per la sua estrema facilità di gestione producendo depositi lucidi e speculari per spessori a flash.

- Processo economico
- Processo flash
- Deposito prezioso e lucido
- Colore (Coordinata "L") molto vicino a quello del Palladio per luminosità
- Resistente a test abrasivi e climatici
- Totalmente esente da Nichel e composti ammoniacali
- Lega facilmente "strippabile"

**CARATTERISTICHE DI DEPOSITO**

<b>Spessore (µm)</b>	0 – 0.2
<b>Aspetto</b>	Lucido
<b>Colore</b>	Chiaro (Bianco – Grigio chiaro)

**ASPETTO**

<b>Forma</b>	Make up concentrato
<b>Colore materiale</b>	Soluzione trasparente per il make-up (base)
<b>Tempo di stoccaggio</b>	2 anni
<b>Volume</b>	25 litri per il make- up (base) in confezione standard



UTILIZZO DEL PRODOTTO	INTERVALLO	OTTIMALE
<b>Voltaggio (V)</b>	1 - 8	1,8 (indicativo, dipendendo dalla composizione della lega desiderata)
<b>Densità di corrente (A/dm<sup>2</sup>)</b>	0,5 - 10	2
<b>Temperature di lavoro (°C)</b>	55 - 65	60
<b>Tempo di esposizione (sec)</b>	0,25 µm in 4 min a 1A/dm <sup>2</sup>	
<b>Efficienza catodica (mg/Amin)</b>	5 – 7	6
<b>pH</b>	0,5 – 1	0,7
<b>Densità della soluzione (Be')</b>	10 - 12	11
<b>Rapporto Anodo:Catodo</b>	1:1-4:1	2:1
<b>Tipo anodo</b>	Titanio Platinato	Titanio Platinato
<b>Agitazione</b>	Vigorosa della soluzione con movimento della barra catodica in fase di lavoro	

**CONCENTRAZIONE DEL METALLO**

METALLO	INTERVALLO (g/l)	OTTIMALE (g/l)
Rutenio (Ru)	4 – 10	5
Platino (Pt)	0,5 – 1	0,7

REV.6 - 02/2020

# PLATCORE

PROCESSO PER DEPOSIZIONE DI LEGA Ru/Pt DI COLORE CHIARO

## COORDINATE COLORE

L	82
a	0.5
b	3.2
c	3.2

**Nota:** 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

## CODICI PRODOTTI COMPONENTI IL PROCESSO PLATCORE

### PRODOTTI NECESSARI PER L'INSTALLAZIONE

PLATCORE-B*	Make-up PLATCORE (25L=50 unità)
PLATCORE-B10*	Make-up PLATCORE (5L=10 unità)
PLATCORE-R2*	Soluzione concentrata (Replenisher 2) di Rutenio 20 g/l
PLATCORE-R3*	Soluzione concentrata (Replenisher 3) di Platino 10 g/l
PLATCORE-WA	Soluzione di wetting agent, 1 L

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

### PRODOTTI PER IL MANTENIMENTO E RIPRISTINO DEL BAGNO

PLATCORE-R1*	Replenisher 1, conf. da 250 ml
PLATCORE-R2*	Soluzione concentrata (Replenisher 2) di Rutenio 20 g/l
PLATCORE-R3*	Soluzione concentrata (Replenisher 3) di Platino 10 g/l
PLATCORE-R3S*	Soluzione concentrata di Platino 2 g/100 ml (Replenisher 3 Small)
PLATCORE-R4	Replenisher brillantante base indio conf. da 250 ml
PLATCORE-WA	Soluzione di wetting agent, 1 L
RU5S*	Sali conduttori e correttori di pH, 1 kg
PT4SC	Sali conduttori, 1 kg

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

## PREPARAZIONE DELLA SOLUZIONE

Prima di cominciare la vera e propria preparazione del bagno PLATCORE, assicurarsi che la vasca lavoro sia perfettamente pulita. Nel caso lavarla riempiendola con una soluzione contenente il 2% di fosfato trisodico ed il 2% di potassa, scaldandola a 50°C per due ore. Passato questo intervallo di tempo scaricare e sciacquare con abbondante acqua demineralizzata. Condizionare infine con una soluzione al 2-3% in acido solforico in movimento garantito attraverso pompa a trascinamento magnetico per circa una giornata,

A questo punto si potrà procedere con l'installazione vera e propria del bagno che prevede che si seguano nell'ordine i seguenti punti:

1. Riempire inizialmente la vasca lavoro con acqua demineralizzata **per non più di un decimo del volume finale di bagno** pronto uso da preparare. (Per esempio non aggiungere più di 1 litro per ogni 10 litri di bagno pronto uso da installare).
2. Aggiungere dunque nella vasca lavoro il make-up **PLATCORE-B** o **B-10** per il quantitativo necessario all'installazione dei litri finali richiesti. Tale quantitativo, essendo il make-up due volte concentrato, prevedrà

# PLATCORE

## PROCESSO PER DEPOSIZIONE DI LEGA Ru/Pt DI COLORE CHIARO

dunque che si aggiunga il make-up in un quantitativo in volume pari a metà del volume finale. (Per esempio: 5 litri di make-up per ogni 10 litri di bagno pronto uso da installare).

3. Aggiungere dunque lentamente il quantitativo necessario di formatore a base Rutenio **PLATCORE-R2** (per esempio aggiungere PLATCORE-R2 in quantità pari a 250 ml per ogni litro di bagno da installare, al fine di raggiungere la concentrazione ottimale di 5 g/l Ru).
4. A miscelazione avvenuta aggiungere quindi, sempre molto lentamente, il quantitativo necessario di formatore a base Platino **PLATCORE-R3** (per esempio aggiungere PLATCORE-R3 in quantità pari a 70 ml per ogni litro di bagno da installare, al fine di raggiungere la concentrazione ottimale di 0,7 g/l Pt).
5. Portare dunque a volume finale con la porzione rimanente di acqua demineralizzata e aggiungendo 1 -2 ml/l di wetting agent **PLATCORE-WA**. Mettere il bagno così preparato in movimento attraverso la pompa a trascinamento magnetico collegata alla vasca lavoro.
6. Scaldare infine alla temperatura ottimale di lavoro e cominciare a lavorare.

### MANTENIMENTO DEL BAGNO

Per il mantenimento nel tempo della soluzione di lavoro si tenga presente come linea guida di aggiungere ogni 4000 Aminuti:

- 250 ml di **PLATCORE-R1**;
- 1 litro di **PLATCORE-R2** pari a 20 g di rutenio;
- 0,5 litri di **PLATCORE-R3** pari a 5 g di platino (o, alternativamente 250 ml di **PLATCORE-R3S**).
- 250 ml di **PLATCORE-R4**.

**Nota:** Attenzione che questi valori riportati, seppur attendibili, sono puramente indicativi. Potranno infatti discostarsi da questa linea guida in funzione delle caratteristiche dell'impianto, degli articoli da trattare, o della metodologia di lavoro adottata. Per questi motivi si consiglia di effettuare frequenti analisi chimiche del bagno pronto uso e di dosare i vari replenisher e additivi soltanto dopo le analisi stesse su indicazione del nostro laboratorio e Servizio Tecnico.

### IMPIANTI ED ATTREZZATURA

#### ANODI

Per PLATCORE si impieghino anodi in Titanio platinato con uno spessore di Pt di almeno 1.5 micron. Infatti data l'elevata temperatura di esercizio del bagno e l'elevata acidità dello stesso con l'uso di anodi in ossidi misti MMO si correrebbe il rischio di rapide contaminazioni del bagno da elementi indesiderati nonché un abbassamento dell'efficienza catodica dello stesso.

#### MATERIALI PER LA VASCA LAVORO

PP / PVC / PE ad alta densità per vasche di trattamento con volumi più grandi e munite di un efficace sistema di aspirazione fumi o Vetro Pyrex (solo per bagnetti di piccole dimensioni in becker).

#### MOVIMENTAZIONE E FILTRAZIONE

Alla soluzione si dovrà garantire una movimentazione tramite l'uso di una opportuna pompa filtro a trascinamento magnetico e per la filtrazione si consiglia di utilizzare dei filtri in PP a filo avvolto da 5 micron (max. 10 micron), immersi precedentemente in acqua demineralizzata calda a circa 60°C per un paio ore e, quindi, lavati abbondantemente con acqua demineralizzata fredda prima del loro impiego.

La pompa di filtrazione dovrà avere una portata di circa 5 volte/ora il volume del liquido, per poter assicurare la necessaria filtrazione ed agitazione del bagno durante l'elettrolisi.

Anche i pezzi in fase di lavorazione dovranno essere movimentati tramite l'utilizzo di una vasca dotata di barra catodica con movimentazione.

# PLATCORE

PROCESSO PER DEPOSIZIONE DI LEGA Ru/Pt DI COLORE CHIARO

La combinazione della movimentazione e della soluzione per mezzo della pompa filtro e del telaio con i pezzi in fase di lavorazione per mezzo della barra catodica mobile permette l'ottenimento di finiture lucide ed uniformi in quanto allontanano nella maniera più efficace possibile l'idrogeno gassoso sviluppato in prossimità delle superfici dei pezzi stessi caricati sul telaio in fase di lavorazione.

## PUREZZA DELL'ACQUA DI PROCESSO

Al fine di prevenire qualsiasi contaminazione nel bagno sia in fase di preparazione che durante ogni altra successiva operazione di mantenimento, usare acqua demineralizzata con una conducibilità inferiore a 3  $\mu\text{S}/\text{cm}$  (e priva di qualsiasi traccia di composti organici, cloro, silicio e boro).

## RADDRIZZATORE

Prevedere un dispositivo di alimentazione in CC con un ripple di AC residua inferiore al 5% e con un amperaggio in uscita sufficiente a garantire un corretto processo di deposizione elettrolitico. L'installazione dovrà essere dotata di:

1. Amperometro;
2. Voltmetro;
3. Ampereminutametro

Per riuscire a galvanizzare con PLATCORE su argento 925 o su argento puro (depositato per via elettrolitica per mezzo di un opportuno bagno di argentatura) è **consigliato l'utilizzo di un raddrizzatore elettropulsato**. Infatti con l'impiego di un raddrizzatore di corrente elettropulsato il PLATCORE "aggrappa" meglio su questo tipo di substrati e si ottengono i seguenti vantaggi:

- Possibilità di realizzo di depositi maggiormente compatti e a spessore;
- Maggiore velocità di deposizione rispetto all'impiego di un raddrizzatore standard;
- Limitato sviluppo di idrogeno con minor tensionamenti di deposito.

***In linea del tutto generale, ed indipendentemente dal tipo di substrato di partenza, l'impiego di un raddrizzatore di corrente elettropulsato permette di ottenere maggiori benefici per la lega elettrodepositata di PLATCORE rispetto all'utilizzo di un raddrizzatore standard.***

## RISCALDAMENTO

Usare opportuni riscaldatori fatti in Pyrex o quarzo o PTFE.

## INFORMAZIONI SUPPLEMENTARI

### RADDRIZZATORE ELETTROPULSATO

Qualora si desideri lavorare con corrente elettropulsata consigliamo di impostare il raddrizzatore con i seguenti parametri di lavoro:

- |  |                                      |
|--|--------------------------------------|
| • Voltaggio iniziale                                   | 2.0 V                                |
| • Intensità della pulsazione                           | + 30% rispetto al voltaggio iniziale |
| • T <sub>on</sub> (durata della pulsazione)            | 50 ms                                |
| • T <sub>off</sub> (tempo di assenza della pulsazione) | 50 ms                                |

La composizione della lega Ru/Pt depositata con PLATCORE risulterà maggiormente vicina a un 60% Ru – 40% Pt rispetto a un 65%-35% dichiarato a inizio Scheda tecnica.

### PLATCORE SU ARGENTO

La soluzione di PLATCORE risulta essere estremamente acida ed aggressiva per substrati di argento (sia esso Ag 925 che Ag 1000 depositato per via galvanica).

Pertanto qualora si desideri depositare PLATCORE su argento **in tempi sotto i due minuti** ed avere una buona qualità di deposizione, consigliamo l'impiego di un raddrizzatore a corrente pulsata (v. paragrafo precedente) e di entrare con il telaio all'interno della vasca lavoro con il raddrizzatore già acceso (sottocorrente). In questo modo non si lascerà tempo all'ambiente aggressivo fortemente acido della soluzione di lavoro di intaccare i materiali da ricoprire limitando in questo modo il problema della possibile formazione di macchie scure (spots) sulle superfici stesse.

# PLATCORE

PROCESSO PER DEPOSIZIONE DI LEGA Ru/Pt DI COLORE CHIARO

ATTENZIONE! Dopo la lavorazione con PLATCORE si presti altresì attenzione anche ai vapori della soluzione stessa che possono anch'essi concorrere a formare macchie indesiderate all'atto dell'estrazione del telaio dalla vasca di lavoro. Un post lavaggio in un bagno ad ultrasuoni o in soluzione alcalina calda permette di risolvere questo tipo di problema.

## WETTING AGENT PER PLATCORE

L'aggiunta di wetting agent nel bagno di PLATCORE aumenta la bagnabilità dei pezzi immersi in soluzione ed in fase di lavorazione limitando perciò lo sviluppo di idrogeno gassoso in contatto ed in prossimità delle superfici dei particolari stessi.

PLATCORE è un bagno la cui lega depositata è "**strippabile**" per esempio attraverso un passaggio in soluzione di KCN a 30 g/l a temperatura ambiente per semplice immersione.

## AFFINAZIONE

Nei bagni esausti dei recuperi è possibile l'agevole recupero dei metalli preziosi contenuti.

## pH

Normalmente il pH ottimale si attesta a valori inferiori a 1. Qualora fosse necessario abbassarlo si aggiungono i Sali conduttori RU5S\* in quantità sufficiente per arrivare al valore di pH voluto.

## TEMPERATURA

Se da un lato lavorare con temperature inferiori all'ottimale (60°C) può limitare il rischio di formazione di macchie scure indesiderate sulla superficie dei particolari trattati, dell'altro vi è un'importante riduzione dell'efficienza catodica e del potere di penetrazione. E' pertanto sconsigliato lavorare a temperature inferiori rispetto all'intervallo consigliato nella presente scheda tecnica.

## DENSITA' DELLA SOLUZIONE

Qualora fosse necessario alzare di 1 Be' la soluzione si consiglia di aggiungere 7,5 – 10 g di RU5S + 7,5 – 10 g di PT4SC Sali conduttori.

## CONTAMINAZIONE DA METALLI (INORGANICA)

Essendo la soluzione pronto uso del PLATCORE fortemente acida, valgono le stesse identiche considerazioni fatte per un bagno di rutenio puro. Ciò significa che il bagno galvanico è molto sensibile alla presenza di metalli contaminanti quali Ag, Cu, Zn e Ni già a bassi valori di ppm. Di conseguenza, qualora vi sia la necessità di galvanizzare con PLATCORE materiali che contengano questi elementi è **fortemente consigliato di accendere immediatamente il raddrizzatore di corrente una volta che i pezzi siano stati immersi nella soluzione di lavoro o di entrare sottocorrente** (v. par. precedenti) in modo tale da non lasciare il tempo alla soluzione di corrodere gli stessi e di evitare l'accumulo di questi elementi potenzialmente inquinanti.

## INFORMAZIONI SULLA SICUREZZA

La classificazione e la designazione del processo e dei suoi prodotti sono indicate nelle schede di sicurezza fornite insieme ai prodotti in accordo con la legislazione Europea in vigore attualmente. Le istruzioni per la sicurezza e per la protezione dell'ambiente devono essere rispettate per evitare pericoli per persone e ambiente circostante. Prima di ogni utilizzo dei prodotti consultare nel dettaglio le schede di sicurezza di ciascun componente del bagno. Si prega di leggerle con attenzione al fine di preservare da possibili pericoli persone ed ambiente circostante.

## 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.*