

**GFRED****BAGNO PER DEPOSIZIONE A FLASH PRONTO ALL'USO 0,8G/L COLORE ORO ROSSO****DESCRIZIONE**

GFRED è una soluzione elettrolitica di oro per bagno galvanico in grado di depositare strati lucidi ed uniformi di colore orosso. Il deposito che si ottiene può essere descritto come un colore rosso prossimo a quello del rame metallico. GFRED è utilizzabile solo per dorature flash a scopo decorativo con spessori ottenibili fino ad un massimo di 0.2 micron. Questa soluzione elettrolitica è formulata senza alcuna presenza di nickel, piombo e cadmio.

- Colore oro rosso
- Per depositi decorativi fino a 0.2 micron
- Buona riproducibilità del colore
- Basso contenuto d'oro
- Esente da piombo, nichel e cadmio

**CARATTERISTICHE DI DEPOSITO**

Purezza (%)	99.9
Durezza [HV 0.01]	160 - 220
Densità [g/cm <sup>3</sup> ]	19.0
Spessore da-a [µm]	0.02 - 0.20
Aspetto	Lucido
Colore	Rosso

**FORMA PRODOTTO**

Concentrazione metallo	0.8 g Au/l
pH del prodotto	Alcalino
Formato	Liquido pronto uso
Colore prodotto	Incolore
Tempo di stoccaggio	2 anni
Volume	1 L

UTILIZZO DEL PRODOTTO	INTERVALLO	OTTIMALE
Voltaggio [V]	3.5 - 5.5	4.5
Densità di corrente [A/dm <sup>2</sup> ]	0.5 - 2.0	1.2
Temperatura di lavoro [°C]	55 - 65	60
Tempo di trattamento [sec]	10 - 60	35
Efficienza catodica [mg/Amin]	8 - 12	10
pH	9 - 11	10
Densità della soluzione [°Bé]	3 - 6	4 - 5
Rapporto anodo/catodo	> 1:1	
Tipologia di anodo	Ti/Pt o Acciaio inox	
Agitazione	Moderata	

CONCENTRAZIONE METALLO		
METALLO	INTERVALLO	OTTIMALE
Au	0.4 - 0.8	0.8 g Au/l

COORDINATE COLORE	
L *	85.4
a*	10.4
b*	17.0
c*	18.2

**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.

PRODOTTI CORRELATI - MANTENIMENTO	
AUS683.100G*	Sale replenisher di oro per bagni di doratura 68.3 g Au/100 g
GF10AUR.100ML*	Replenisher oro per bagni di doratura GF 10 g/100 ml
GF1CUR.1G	Replenisher rame per bagni di doratura GF - 1 g Cu
FLASHGOLD-SC.1KG	Sali conduttori per bagni di doratura flash - 1 kg
FLASHGOLD-SC.5KG	Sali conduttori per bagni di doratura flash - 5 kg
GFM.1L	Antipuntinante per dorature flash - 1L

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

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

GFRED è una soluzione galvanica pronta all'uso avente concentrazione in oro pari a 0.8 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. E' possibile usare in alternativa anche anodi in acciaio inox AISI 304 o 316.

**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 (la doratura infatti può generare fumi tossici e nocivi che possono altresì essere irritanti o provocare reazioni allergiche se inalati).

**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**

Come linea guida generale si consideri di introdurre nel bagno 10 g di oro fino ogni 1000 A/minuti mentre argento e rame vanno alimentati in base alle analisi chimiche del bagno. In linea del tutto generale possiamo affermare che questo processo è facile da condurre ma inizialmente richiede frequenti controlli analitici della soluzione elettrolitica per il mantenimento delle concentrazioni ideali dei metalli disciolti. Il colore risultante è infatti fortemente influenzato dalle concentrazioni metalliche e dunque la loro errata gestione di tali porta inevitabilmente a colorazioni indesiderate. A tal proposito si ricorda che:

- Aggiunte di GF1AGR spostano la colorazione del deposito verso tonalità verdi/chiare.
- Aggiunte di GF1CUR spostano la colorazione del deposito verso tonalità rosse/rosate.
- Aggiunte di sali d'oro AUS683 o di soluzione GF10AUR ripristinano il tono di giallo oltre che spostare la colorazione del deposito verso tonalità più gialle.
- Si raccomanda infine di tenere la concentrazione di cianuro di potassio KCN sempre attorno agli 0-6-1.2 g/l allo scopo di non squilibrare la soluzione di doratura mediante frequenti controlli analitici anche per questa specie.

**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 doratura.

Questa soluzione di doratura a flash può essere depositata direttamente su palladio, oro, nichel e su substrati a base di metalli preziosi in genere. Un deposito intermedio di palladio o nichel è invece richiesto su argento, rame e sue leghe al fine di prevenire la migrazione superficiale del rame stesso. Un deposito intermedio o un deposito di metallo prezioso strike è altresì necessario su stagno, piombo, zinco, alluminio e materiali ferrosi in genere, platino, nichel e sue leghe.

**POST TRATTAMENTI**

Dopo il trattamento, i residui di elettrolita devono poter essere rimossi dalla superficie appena dorata il più velocemente possibile. Trattare pertanto i pezzi lavorati, immergendoli prima in una vasca di recupero statico 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  $\mu$ 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.

**AGITAZIONE DEI PARTICOLARI DA TRATTARE E DELLA SOLUZIONE DI LAVORO**

Per ottenere il massimo delle prestazioni, soprattutto a livello di colore, non applicare agitazioni troppo elevate. Quindi, per vasche di lavoro di grandi volumi, si consiglia l'agitazione della soluzione mediante pompa filtro a trascinamento magnetico, avente una portata non troppo elevata; mentre per volumi inferiori sarà sufficiente la sola moderata agitazione dei pezzi da dorare.

**pH DELLA SOLUZIONE DI LAVORO**

Il pH della doratura deve poter essere mantenuto entro i suoi valori ottimali. Qualora risulti necessario alzarlo, si utilizzi una soluzione concentrata di potassa (KOH) al 20-30%; mentre nel caso si necessitasse di abbassarlo (evento che si verifica più raramente) si aggiunga invece una soluzione di acido fosforico al 20-30%.

**DENSITA' DELLA SOLUZIONE**

La densità del bagno di doratura deve poter essere mantenuta a valori ottimali. Aggiungere 10-12 g/l di Sali conduttori FLASHGOLD-SC per aumentare di + 1°Bé la densità della doratura.

**INFORMAZIONI SULLA SICUREZZA**

EVITARE QUALSIASI TRASCINAMENTO DI ACIDI NELLA SOLUZIONE DI DORATURA PER EVITARE LO SVILUPPO DI FUMI ALTAMENTE TOSSICI! Trattandosi di una soluzione alcalina, l'elettrolita ha effetti irritanti sulla pelle, gli occhi e le mucose. Si raccomanda la massima cautela nel suo utilizzo, evitando il contatto con gli occhi e la pelle. Per ulteriori informazioni si rimanda alla consultazione della 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.