

**DESCRIZIONE**

GT4A3N è una soluzione galvanica per oro a spessore debolmente acida che deposita un colore corrispondente all'esatto colore standard dell'oro 3N così come definito dal sistema normalizzato NIHS. 3N può essere definito come un colore giallo carico tipico dell'oro 14 kt. Questo bagno galvanico sostituisce nella sua formulazione il più comune metallo legante, il nichel, con il ferro in modo da garantire ricoprimenti superficiali 100% ipoallergenici. I metalli addizionali che si co-depositano con l'oro fanno sì che si possano ottenere spessori lucidi fino a 3 micron in uno strato in cui l'oro arriva ad essere il 99,7% del suo peso totale. L'ampio intervallo di spessori ottenibili con questa soluzione unitamente alla possibilità che gli stessi spessori possano essere saldabili, permette a questo elettrolita di essere impiegato sia per applicazioni tecniche che per applicazioni decorative.

- Colore oro 3N
- Spessore fino a 3  $\mu\text{m}$
- Assenza di cianuri liberi
- Assenza di Nichel, Cobalto e Cadmio

**CARATTERISTICHE DI DEPOSITO**

Durezza [HV 0.01]	155 - 220
Densità [g/cm <sup>3</sup> ]	17.0
Spessore da-a [ $\mu\text{m}$ ]	0.02 - 3
Aspetto	155 - 220
Colore	Giallo 3N

**FORMA PRODOTTO**

Concentrazione metallo	4 g Au/l
pH del prodotto	Acido
Formato	Liquido pronto uso
Colore prodotto	Giallo
Tempo di stoccaggio	2 anni
Volume	1 L

UTILIZZO DEL PRODOTTO	INTERVALLO	OTTIMALE
Voltaggio [V]	0.5 - 3.0	2.0
Densità di corrente [A/dm <sup>2</sup> ]	0.5 - 1.5	1
Temperatura di lavoro [°C]	30 - 35	35
Velocità di deposizione [µm/min]	0.1 @ 1 A/dm <sup>2</sup>	
Efficienza catodica [mg/Amin]	15 - 20	17
pH	3.4 - 4.0	3.7
Densità della soluzione [°Bé]	10 - 14	12
Rapporto anodo/catodo	1:1 - 4:1	≥2:1
Tipologia di anodo	Ti/Pt o Ossidi misti	
Agitazione	Moderata	

CONCENTRAZIONE METALLO (g/l)		
METALLO	INTERVALLO	OTTIMALE
Au	2.0 - 4.0	4.0
Fe	0.05 - 0.15	0.10
In	0.2 - 1.0	0.40

COORDINATE COLORE	
L *	83.2
a*	6.1
b*	28.6
c*	28.9

**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
AUFER.5U	Replenisher per placcatura oro ferro (5UN=1L) - 1 L
AUFEC5.1L	Ferro complesso per placcature d'oro 5g/l - 1 L
KSCA.5KG	Sali conduttori acidi per placcatura - 5 kg
KSCB.5KG	Sali conduttori alcalini per placcatura - 5 kg

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

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

GT4A3N è una soluzione galvanica pronta all'uso avente concentrazione in oro pari a 4 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. È possibile usare in alternativa anche anodi in Ossidi misti.

**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. Realizzare una portata per la pompa filtro non troppo elevata al fine di ottenere una movimentazione del bagno moderata.

**MANTENIMENTO DELLA SOLUZIONE GALVANICA**

Questo processo è facile da condurre ma inizialmente richiede frequenti controlli analitici della soluzione elettrolitica per il mantenimento delle concentrazioni ideali dei metalli disciolti. Infatti, il colore risultante è fortemente influenzato dalle concentrazioni metalliche e dunque la loro errata gestione di tali porta inevitabilmente a colorazioni indesiderate.

Rinforzi di oro: Linea guida.

L'oro depositato dal bagno deve essere ripristinato con aggiunte di sale di Oro Potassio Cianuro al 68.3% (codice: AUS683) di ottima qualità e stabile in elettroliti acidi. Al fine di mantenere il bagno galvanico sempre nelle sue condizioni ottimali, si consiglia fortemente di tenere la concentrazione in oro metallo mai al di sotto del 75% del valore nominale di partenza; pertanto, la frequenza dei rinforzi verrà stabilita in funzione del volume del bagno.

Rinforzare pertanto il bagno con 100 g di sale di Oro Potassio Cianuro e 1 unità di Replenisher completa di oro ferro AUFER ogni 3500-4000 A/min.

In caso di squilibrio delle concentrazioni di brillantanti e additivi il nostro servizio di Assistenza Tecnica consiglierà le opportune aggiunte o correzioni.

NOTA: questi valori potranno subire delle variazioni in base alle caratteristiche dell'impianto, del tipo di articolo da trattare o della metodologia di lavoro.

**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 placcatura.

Questa soluzione di placcatura 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 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  $\mu\text{S}/\text{cm}$  (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**

Essendo il bagno di placcatura una soluzione acida, le bolle di idrogeno aderiranno agli articoli e devono essere rimosse agitando la soluzione, muovendo o dando dei colpetti al telaio. In caso contrario potrebbero verificarsi macchie più scure su alcune parti. Il movimento del telaio può essere fornito da un sistema di movimentazione a barra catodica ad una velocità di 5-10 cm/s. Per ottenere il massimo delle prestazioni, soprattutto a livello di colore, non applicare agitazioni troppo elevate. Una moderata agitazione dei pezzi da dorare sarà più che sufficiente.

**TEMPERATURA DI LAVORO**

La temperatura è un parametro operativo che può notevole influenzare la colorazione della placcatura ottenuta. GT4A3N fornisce le prestazioni ottimali attorno ai 35°C. Per questo motivo è fondamentale settare la temperatura di lavoro in modo tale che questa sia più prossimo possibile a questo valore.

**pH DELLA SOLUZIONE DI LAVORO**

Il pH della soluzione dovrà essere mantenuto al valore nominale dal momento che questo parametro può fortemente influenzare la colorazione della placcatura depositata. Pertanto, si provveda eventualmente a correggerlo entro i valori di riferimento con aggiunte di opportuni sali acidi KSCA per abbassarlo o, in caso contrario, di sali alcalini KSCB per alzarlo.

**DENSITA' DELLA SOLUZIONE**

In caso di forte trascinamento la densità della soluzione potrà essere riportata al valore nominale con aggiunte di sali conduttori KSCA e KSCB. Tenere presente che 18 g totali di miscela di questi sali aumenta la densità del bagno galvanico di + 1°Bé e generalmente 18 g saranno costituiti da 10 g di KSCB + 8 g di KSCA. Sarà comunque il pH della soluzione (v. paragrafo precedente) a determinare se sarà necessario aggiungere più sali conduttori acidi o, viceversa, alcalini. Ad ogni modo si raccomanda sempre di chiedere al nostro Servizio di Assistenza Tecnica come procedere.

## GT4A3N

READY TO USE THICK PLATING BATH 4G/L GOLD 3N COLOR

### INFORMAZIONI SUPPLEMENTARI

Come ricordato nei precedenti paragrafi i vari parametri operativi hanno influenza sul colore del deposito, in particolare la temperatura ed il pH. E' fortemente consigliato, pertanto, di consultare il nostro servizio di Assistenza Tecnica prima di modificare le condizioni operative nominali.

### INFORMAZIONI SULLA SICUREZZA

Trattandosi di una soluzione acida, l'etrolita 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.