

AURUNA[®] 555

Notice d'utilisation

Version du 10 juillet 2009

Bain neutre pour dépôts minces d'or fin

- faible teneur en or
- teinte constante dès 0,05 µm d'épaisseur
- durée de vie élevée
- très bonne répartition
- insensibles aux pollutions
- sans complexant
- utilisable au cadre et au tonneau

Caractéristiques de l'électrolyte

AURUNA[®] 555 est utilisé pour la déposition de revêtements d'or fin de 0,05 à 0,25 µm d'épaisseur. Il excelle surtout par un très haut pouvoir couvrant et une parfaite répartition. Le bain est utilisé en dorure décorative pour des dépôts très minces, où la faible concentration en or engendre une consommation minimale et de ce fait un moindre coût tout en obtenant le plein effet de la couleur. Simple dans son application, le bain est aussi insensible aux pollutions. AURUNA[®] 555 est utilisable au tonneau et au cadre.

Type de bain : neutre

Teneur en or : 1,0 g/l

pH : 7,0

Température : 50° C

Densité de courant :

Cadre: 1,0 A/dm²

Tonneau: 0,5 A/dm²

Vitesse de déposition : env. 0,12 µm/min

Caractéristiques du dépôt

Revêtement : or fin

Teneur en or : env. 99,9 %

Titre : env. 24 carats

Couleur : teinte chaude de l'or fin

Masse volumique du revêtement : env. 19 g/cm³

Dureté : env. 100 HV

Autres spécificités du dépôt

Épaisseur maximale: 0,25 µm

Constance de la teinte: à partir de 0,05 µm

Conditionnement

- Montage :
- AURUNA[®] 555 Sel de préparation
90 g pour 1 l de bain (sans or)
Durée de stockage : illimitée
 - Umicore Aurocyanure de potassium 68,2%
1,47 g avec 1 g d'or pour 1 litre de bain
Durée de stockage : illimitée

- Entretien :
- AURUNA[®] 555 Solution d'entretien
1000 ml pour 100 g d'or déposé (sans or)
Durée de stockage : au moins 2 ans

- Umicore Aurocyanure de potassium 68.2%
147 g avec 100 g d'or pour 100 g d'or déposé
Durée de stockage : illimitée

- Corrections : AURUNA[®] Sel correction de densité 7.
Pour des cas exceptionnels afin de compenser les pertes par entraînement importantes.
Uniquement sur demande.
Durée de stockage : illimitée

Ajuster le pH à l'aide de l'hydroxyde de sodium ou d'acide phosphorique (chim. purs).

Montage du bain

Préparation: Pour le montage de 1 litre de bain, dissoudre 90 g d'AURUNA[®] 555 Sel de Préparation dans env. 700 ml d'eau déminéralisée. Ajouter ensuite 1 g d'or sous forme de 1,47 g d'Umicore Aurocyanure de potassium 68.2 %, dissout préalablement dans de l'eau déminéralisée chaude. Ajuster au volume final avec de l'eau déminéralisée. Si nécessaire ajuster le pH à 7,0 avec une solution diluée d'hydroxyde de sodium (chim. pur) ou d'acide phosphorique (chim. pur). La mesure sera effectuée à l'aide d'un pH mètre à électrode de verre.

AURUNA[®] 555

Conditions opératoires

Teneur en or :	1,0 g/l (0,5 – 2 g/l)
Température de travail :	50 ° C (20 – 70 °C)
Valeur du pH :	7,0 (6,0 – 8,2) Il n'y pas de différences de mesure à température ambiante et à température de travail. Le pH sera ajusté avec une solution diluée de NaOH (chim. pur) ou d'acide phosphorique (chim. pur).
Masse volumique :	1,075 g/cm ³ (1,06 - 1,12 g/cm ³) 10 Bé (8 - 15 Bé) Voir paragraphe « Maintenance et correction ».
Agitation cath. :	nécessaire, au moins 5 cm/s
Agitation de l'électrolyte :	recommandée
Filtration :	recommandée
<u>Densité de courant</u>	
Cadre :	1,0 A/dm ² (0,5 – 1,0 A/dm ²)
Tonneau :	0,5 A/dm ²
Tension :	env. 3,5 - 4 Volt
Rendement :	env. 24 mg/Amin à 1,0 A/dm ²
Rendement de courant :	env. 20 % à 1,0 A/dm ²
Vitesse de déposition :	env. 0,05 µm/min à 0,5 g/l Au env. 0,12 µm/min à 1 g/l Au env. 0,16 µm/min à 2 g/l Au
Masse volumique du revêtement:	env. 19 g/cm ³

Calcul de l'épaisseur du dépôt et durée de traitement

Poids du dépôt en mg = surface en cm² x 1,9 x épaisseur en µm

Durée du temps de déposition en minutes =
$$\frac{\text{poids de revêtement requis en mg}}{24 \times \text{intensité en A}}$$

(valable pour 1,0 A/dm²)

Entretien du bain :

L'entretien doit être fait, au plus tard, après déposition de 0,8 g/l d'or.

Pour 100 g d'or déposé ajouter 150 g d'Umicore Aurocyanure de potassium 68,2 % et 1000 ml d'AURUNA[®] 555 Solution d'Entretien.

La quantité nécessaire peut être obtenue par pesée ou mieux, en utilisant un compteur ampères-heures.

Maintenance et correction du bain

L'AURUNA[®] 555 Solution d'entretien contient tous les constituants nécessaires pour compenser les produits consommés pendant la déposition et par les pertes par entraînement. Analyser le bain régulièrement.

La teneur en or ne doit pas descendre en dessous de 0,5 g/l.

Corriger le pH avec une solution diluée d'hydroxyde de sodium (chim. pur) ou d'acide phosphorique (chim. pur). La mesure est faite au moyen d'un pH-mètre à électrode de verre, et peut être effectuée à température ambiante ou à 50 °C (température de travail).

La masse volumique du bain (1,075 g/cm³) doit être tenue entre 1,06 et 1,10 g/cm³. Si elle baisse considérablement, l'ajuster à l'aide d'AURUNA[®] 555 Sel de Correction de Densité 7 (env. 12 g par litre de bain pour une augmentation de 0,01).

Indications particulières de traitement

Nettoyage: En cas de pollutions organiques un traitement au charbon actif (par ex. Charbon Actif 1) peut s'avérer nécessaire. Il n'y aura pas de pertes essentielles des composants de base du bain, mais il faut compter avec une absorption d'or par le charbon de l'ordre de 0,1 à 0,2 g/l.

Tonneau: Si le bain est utilisé pour le traitement au tonneau ou en cloches, respecter soigneusement les valeurs prescrites pour la teneur en or, le pH et la densité du bain. Ceci est aussi nécessaire pour le traitement au cadre, si exceptionnellement on travaille avec une densité de courant peu élevée (<= 0.4 A/dm²). Des erreurs dans l'ajustement des valeurs du bain provoquent des dépôts rouge-brunâtres.

AURUNA[®] 555

Pré-traitement: Dégraisser, rincer soigneusement, dépassiver (acide sulfurique à 5 %), rincer encore soigneusement à l'eau, puis à l'eau déminéralisée.

Le cuivre et ses alliages ainsi que le nickel et ses alliages peuvent être dorés directement.

Equipement

Cuve: Matière plastique, de préférence en polypropylène.

Chauffage: Thermoplongeurs avec régulation de température en téflon ou en quartz.

Filtration: recommandée, mais pas indispensable.

Agitation cath.: Nécessaire, au moins 5 cm/s

Anodes: en acier inox ou titane platiné
Nous recommandons les PLATINODE avec 1,5 µm de platine.

Redresseur: Puissance suffisante, ondulation résiduelle inférieure à 5 % de 0 à 100 % de la plage de régulation, avec affichage de l'intensité et de la tension, éventuellement compteur ampères-heures.

Remarque pour le stockage

Nos indications pour la durée de vie concernent le stockage dans des récipients d'origine, fermés, et à la condition de respecter les consignes mentionnées sur les étiquettes.

Mesures de prévention / de sécurité

Le bain en utilisation contient de l'aurocyanure ! Tenir compte des mesures de sécurité en vigueur pour le travail en milieu cyanuré (Fiche INRS 111).

Voir aussi les fiches de données de sécurité correspondantes.

Les indications communiquées, sur nos produits et appareils ainsi que sur nos installations et procédés, se basent sur nos travaux approfondis de recherches et les expériences que nous avons recueillies dans l'application technique. Nous communiquons verbalement et par écrit, en toute bonne foi, ces résultats sur la base desquels nous n'assumons aucune responsabilité allant au-delà du contrat individuel en question; nous nous réservons toutefois le droit de procéder à des modifications techniques dans le contexte du développement des produits. En outre, notre service des applications techniques se tient, sur demande, à la disposition des intéressés pour les assister plus avant de ses conseils ainsi que pour coopérer à la solution de problèmes qui se présenteraient dans la technique de fabrication et d'application.

Ceci ne dégage toutefois pas l'utilisateur de l'obligation de vérifier sous sa propre responsabilité nos indications et recommandations avant leur application à ses propres fins d'utilisation. Notamment, pour les livraisons à l'étranger, ceci vaut également pour la sauvegarde des droits de protection de tiers ainsi que pour les applications et les méthodes qui n'ont pas été indiquées expressément par écrit par nous-mêmes. Dans le cas d'un dommage, notre responsabilité se limite à des prestations d'indemnisation de la même ampleur que celle que prévoient nos conditions générales de vente et de livraison pour les défauts de qualité.

Umicore Galvanotechnik GmbH
Postfach 12 40 • D-73502 Schwäbisch-Gmünd

Hausanschrift
Klarenbergstraße 53-79 • D- 73525 Schwäbisch-Gmünd
Deutschland
Telefon +49 7171 607-01 • Telefax +49 7171 607-288
e-mail : galvano@eu.umicore.com
www.umicore-galvano.com

Christen Galvano SA

Rte de Port 20
2504 Bienne
+41 (0) 32 361 11 65