

# AURUNA® 222

## Notice d'utilisation

Version du 19 avril 2013

- **Bain d'or pour applications décoratives**
- **Couleur jaune claire, environ 2 N**
- **Revêtements Au/Ni/In**
- **Bonne résistance à la corrosion et à l'abrasion**
- **Utilisation au cadre et au tonneau**

### Caractéristiques de l'électrolyte

Le bain de dorure AURUNA® 222 est un électrolyte faiblement acide utilisé pour les applications décoratives des dépôts d'or couleur jaune claire proche de la teinte 2 N d'après la norme ISO 8654. Ce procédé est utilisé pour des applications décoratives. Les revêtements sont brillants et constants dans la teinte jusqu'à une épaisseur de 5 µm. D'une conduite simple, travaillant sans problème, le bain est utilisé pour le traitement en vrac et au cadre.

Type de bain	faiblement acide
Teneur en Or	5 g/l
pH	3,5
Température	30° C
Densité de courant	1 A/dm <sup>2</sup>
Vitesse de déposition	0,12 µm/mn.

### Caractéristiques du dépôt

Composition de l'alliage	Au/Ni/In
Revêtement	env. 98,5 % Au
Titre	env. 23,5 carats
Couleur	env. 2 N
Dureté	env. 200 HV 0,025
Épaisseur maximale du dépôt	5 µm

### Conditionnement

- Montage :
- a) AURUNA® 222 Concentré de préparation (sans or)  
500 ml pour 1 l de bain  
*Durée de stockage: 3 ans au moins*
  - b) Aurocyanure de Potassium 68,2 %  
5 g Au pour 1 l de bain,  
soit 7,33 g d'Aurocyanure de Potassium 68,2% pour 1 l de bain  
*Durée de stockage: illimitée*
- Entretien :
- c) Aurocyanure de Potassium 68,2 %  
(comme en b)  
1,47 g pour 1 g d'or déposé

- d) Solution d'entretien AURUNA® 222 (sans or)  
5 ml pour 1 g d'or déposé  
*Durée de stockage: 3 ans au moins*

- Correction :
- e) Correction de la densité du bain :  
Sel de correction de densité 2  
*Durée de stockage: illimitée*

### Montage du bain

- Préparation: Pour le montage de 1 litre de bain, diluer 500 ml d' AURUNA® 222 Concentré de préparation avec 300 ml d'eau déminéralisée. Rajouter ensuite 7,33 g d'Aurocyanure de Potassium à 68,2 % (5 g d'or) dissout préalablement dans l'eau déminéralisée tiède. Après avoir ajusté au volume final de 1000 ml avec l'eau déminéralisée, la concentration en or est de 5 g/l. Si nécessaire, ajuster ensuite la valeur pH à 3,5 à l'aide d'hydroxyde de sodium (NaOH) ou d'acide sulfurique dilué 1:1 (les deux chimiquement purs). Le pH ne doit pas descendre en dessous de 3,3.

# AURUNA® 222

## Conditions opératoires

---

Teneur en or :	5 g/l	(4,5 - 5,5 g/l)
Température de travail :	30° C	(± 2° C)
Valeur du pH :	3,5	(3,4 - 3,7)

Ajuster le pH avec NaOH ou H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> dilué à 1 : 1. Le pH ne doit surtout pas descendre en dessous de 3,4 durant une longue période car le bain devient instable et il y a formation de précipités contenant de l'or.

Masse volumique : env. 1,08 g/cm<sup>3</sup> = 11° Bé  
(1,06 - 1,10 g/cm<sup>3</sup>, 8 - 13° Bé)

Agitation des pièces : Une bonne agitation des pièces est nécessaire (au moins 5 cm/sec), si possible agitation de l'électrolyte. Par une trop faible agitation, on obtient des dépôts non homogènes et la teinte ne reste pas constante.

Agitation de l'électrolyte : Recommandée

Densité de courant : 1 A/dm<sup>2</sup>  
Avec une densité de courant nettement plus faible (0,6 A/dm<sup>2</sup>) on obtient des revêtements pâles. Avec une densité de courant plus élevée, les dépôts sont bruns-rouges/mats.

Rendement: environ 22 mg/Amn.  
à la densité de 1 A/dm<sup>2</sup>

Rendement de courant : environ 18 %  
à la densité de 1 A/dm<sup>2</sup>

Vitesse de déposition : environ 0,12 µm/min.  
à la densité de 1 A/dm<sup>2</sup>

Masse volumique du revêtement : environ 17 g/cm<sup>3</sup>

## Calcul de l'épaisseur du dépôt et durée de traitement

---

Poids du dépôt en mg = surface en cm<sup>2</sup> x 1,7 x  
épaisseur en µm  
Masse volumique du revêtement env. 17 g/cm<sup>3</sup>

Durée du temps de déposition en minutes =  
$$\frac{\text{poids de revêtement requis en mg}}{22 \times \text{intensité en A}}$$

## Entretien du bain :

---

Pour obtenir une bonne constance de la teinte, l'entretien doit être fait au plus tard après déposition de 1 g/l d'or. Pour 1 g d'or déposé, ajouter au bain 1,47 g d'Aurocyanure de potassium 68,2 % et 5 ml d'AURUNA® 222 Solution d'entretien.

La solution d'entretien contient déjà une partie des éléments pour la compensation des pertes par entraînement.

Ajouter la solution d'entretien lentement tout en mélangeant. La valeur du pH est à contrôler et doit être maintenue à la valeur nominale.

## Maintenance et correction du bain

---

Contrôle analytique de la concentration en Au, Ni, In.

Ajustement du pH avec de l'acide sulfurique dilué 1 : 1 ou de la soude

Correction de la densité avec le Sel de Correction de densité 2 : 24 g/l augmentent la densité d'environ 0,01.

## Indications particulières de traitement

---

Pré-traitement : Dégraisser les pièces, rincer soigneusement, dépassiver (acide sulfurique 5 %), rincer à nouveau à l'eau déminéralisée puis dorer. Une brillance spéculaire est obtenue seulement sur les surfaces parfaitement propres et polies.

# AURUNA® 222

## Equipement

Cuve:	Matière plastique, de préférence en polypropylène.  Toutes les pièces entrant en contact avec le bain doivent être résistantes aux acides faibles. Rincer plusieurs heures dans de l'acide dilué (par exemple acide sulfurique à 5 %) les pièces plastiques comme par ex. cuves, pompe, tuyaux, cartouches filtrantes, etc... Rincer ensuite intensivement pour éliminer l'acide, changer l'eau plusieurs fois.
Chauffage:	Thermoplongeur avec régulation de température en porcelaine, quartz ou téflon.
Filtration et agitation:	Recommandées
Anodes :	Titane platiné. Par ex., PLATINODE® avec 1,5 µm de platine, ou PLATINODE 147 (MMO, Ruthénium + mélange d'oxydes
Redresseur:	Puissance suffisante, 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](mailto:galvano@eu.umicore.com)

[www.umicore-galvano.com](http://www.umicore-galvano.com)

### Umicore Galvanotechnique

Umicore Marketing Services France

2 rue Louis Armand

F-92607 Asnières Cedex

Téléphone +33 (0)1 41 11 60 61

Télécopie + 33(0)1 41 11 60 65

e-mail : [galvano.france@eu.umicore.com](mailto:galvano.france@eu.umicore.com)