Bains de rhodiage

Description

Le rhodiage est un dépôt fixe de fine couche de rhodium par électrolyse.
Les bains généralement utilisées pour les applications décoratives sont des bains acides à base de sulfate de rhodium et d'acide sulfurique. Comme tous les bains de dépôt électrolytique, le bain de rhodiage doit être régénéré pour compenser les espèces chimiques consommées qui, dans ce cas, sont le sel de rhodium et les additifs.
L'acidité du bain doit également être constante. Pour ce faire, le bain doit être contrôlé à minima à l'aide d'un compteur ampère-minute permettant d'évaluer la quantité de rhodium consommée, et de préférence, en réalisant des analyses régulières afin d'éviter une dérive des différents constituants.
La température doit être également contrôlée à l'aide d'un thermostat et toute surchauffe locale doit être évitée.

Avantages

Généralement appliqué sur les alliages d'or gris pour améliorer leur teinte et leur brillance, le rhodiage est délicat et nécessite un soin rigoureux, d'autant plus que le rhodiage est une opération extrêmement difficile.
Le rhodiage est utilisé en particulier en SAV, pour redonner l'éclat d'origine à un bijou ou une montre en or gris qui avait reçu un revêtement mince de rhodium s'est abîmé avec le temps.
La première couche de rhodium doit être retirée avec un matériel de polissage (brosse et pâte à polir).
Les pièces doivent être nettoyées : bains à ultrasons, de dégraissage, de neutralisation, avant le rhodiage.

Conseils Malins

Le rhodium est un métal très dur et résistant à la corrosion. Il existe différentes teintes de rhodium dont les plus utilisées sont le rhodium blanc et le noir.
Le rhodiage donne une teinte blanche sur les bijoux en or gris ou en argent, en outre, il couvre la différence de couleur provenant des soudures.
La couche disposée est de l'ordre de 0.05 microns, ce qui minimise le coût de l'opération car le rhodium est un métal coûteux.
L'or blanc : utilisé en joaillerie est un or gris avec traitement de surface au rhodium blanc. On obtient l'éclat et la blancheur reconnue.
L'or noir : est un or gris avec un rhodiage noir couleur gris anthracite foncé à reflets métalliques. L'or noir peut également s'obtenir avec du ruthénium mais il est moins stable et durable que le rhodium noir. Comme il s'agit d'un traitement superficiel, les couleurs s'atténuent avec le temps. Il faut alors de nouveau rhodier les pièces. Un ré-rhodiage tous les 4 ans est conseillé sans dépasser 4 fois.
« Le rendement cathodique étant faible, de l'hydrogène gazeux se dégage en grande quantité à la cathode. Il convient donc de prévoir une agitation suffisante pour détacher ces bulles d'hydrogène de la surface de la

pièce à traiter, afin d'éviter qu'elles ne soient à l'origine de piqûres inesthétiques. Les bains de rhodiage sont très sensibles aux pollutions.
Afin de limiter la présence d'impuretés métalliques, les pièces sont introduites dans le bain déjà sous tension, ce qui évite toute dissolution, même infime, dans ce bain acide donc très agressif. Les impuretés organiques sont quant à elles éliminées en traitent le bain au charbon actif, une opération délicate qui nécessite de réajuster la concentration des additifs organiques dans le bain.
Afin d'éviter toute pollution, il est indispensable de prendre un certain nombre de précautions comme de recouvrir le bain entre chaque utilisation, de retirer immédiatement toute pièce tombée dans le bain, d'éviter tout contact du bain avec des pièces métalliques non polarisées (hors tension), et les pollutions pouvant provenir d'autres bains.
Lorsque les pièces à traiter comportent plusieurs parties constituées de matériaux différents, des différences locales de potentiel peuvent dégrader l'aspect des pièces et entraîner une pollution du bain. Une solution consiste à déposer une épargne isolante (réf VER125) sur certaines parties pour ne réaliser le dépôt que sur les parties constituées du même matériau, notamment dans le cas d'ouvrages bicolores en métaux précieux. Une autre solution consiste à revêtir au préalable les pièces multi matériaux d'une sous couche qui uniformise le potentiel de surface avant de réaliser le rhodiage, par exemple dans le cas de la juxtaposition d'un métal précieux et d'un métal commun, tout en veillant à respecter les exigences réglementaires relatives aux métaux précieux.
En conclusion, le rhodiage est une opération particulièrement délicate et il convient donc de respecter les recommandations des fournisseurs de bains. » Extrait de la lettre du CETEHOR, assistance technique aux entreprises.

Liste des articles

Référence	Référence Article SFC	Désignation article	Prix HT 1 et +
A0062399		Bain de rhodiage noir, 100 ml	1 755^{00}€
A0034880	430723	Bain de rhodiage RHODUNA dosé à 2 g, 100 ml	799^{00}€