

Application Bulletin

D'intérêt pour: Général

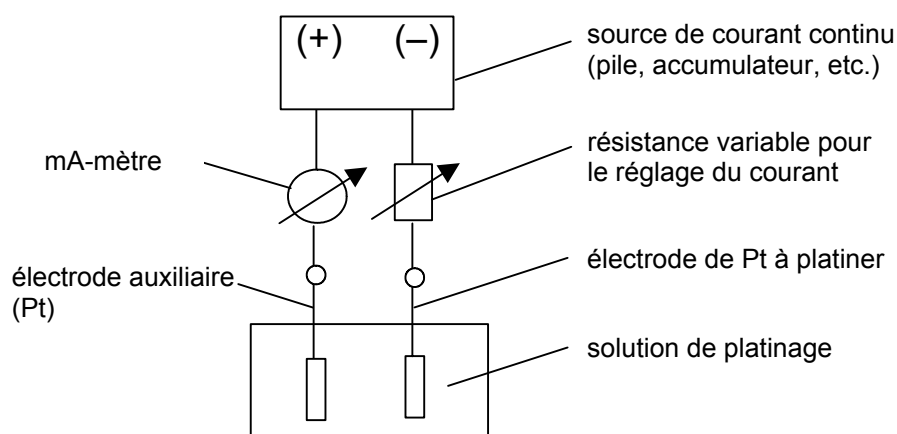
H L 1

Platinage des électrodes de platine et des cellules de mesure de conductivité

Principe

Les électrodes de platine peuvent être très facilement revêtues de noir de platine par un dépôt électrolytique dans une solution de platinage.

Schéma du circuit:



Réactifs

Solution de platinage (selon Lummer-Kurlbaum):

Dissoudre 3 g d'acide chloroplatinique(IV) hexahydrate $\text{H}_2[\text{PtCl}_6] \times 6 \text{ H}_2\text{O}$ et 30 mg d'acétate de plomb dans 100 mL d'eau distillée.

Traitement préliminaire

Dégraisser l'électrode de platine neuve et la décaper pendant quelques minutes dans de l'eau régale (aqua regia) chaude (à 50 °C) (3 volumes de HCl conc. et 1 volume de HNO_3 conc.), afin d'assurer une bonne adhérence du noir de platine. Veuillez, s'il vous plaît, travailler sous une hotte et prendre les mesures de sécurité nécessaires (lunettes de protection, blouse de laboratoire et gants de protection).

Procéder ensuite à un rinçage abondant avec de l'eau distillée.

Les anciens enduits de noir de platine peuvent également être éliminés à l'aide d'eau régale.

Platinage

Raccorder l'électrode au pôle négatif conformément au schéma ci-dessus; une seconde électrode de Pt, raccordée au pôle positif est utilisée en tant qu'électrode auxiliaire. Augmenter l'intensité du courant en réduisant la résistance variable, jusqu'à ce que l'électrode à platiner commence à se noircir et qu'un léger dégagement de gaz puisse être constaté (l'intensité du courant dépend de la surface de l'électrode, respectivement de la constante de cellule de la cellule de conductivité). Au bout de 5 min environ, lorsque l'enduit paraît être d'un beau noir foncé, cesser l'électrolyse. En cas de platinage de cellules de conductivité, alterner à diverses reprises le raccordement aux pôles, afin d'obtenir un noir de platine uniforme sur les deux électrodes.

Procéder ensuite à un rinçage abondant avec de l'eau distillée.

Traitement ultérieur

Pour finir, il faut procéder ensuite, de la même manière que celle décrite pour le platinage, à une électrolyse dans une solution à 2% d'acide sulfurique extra-pure. Régler l'intensité du courant à l'aide de la résistance variable de façon à provoquer un fort dégagement de gaz. Dans le cas de cellules de conductivité, alterner à diverses reprises le raccordement aux pôles. Rincer abondamment avec de l'eau distillée et laisser tremper pendant une nuit.