

REVETEMENTS DE PLOMB, D'ETAIN OU D'ALLIAGES PLOMB-ETAIN SUR METAUX FERREUX EPAISSEUR - (ABSORPTION ATOMIQUE)

Page 1/4

SANS RESTRICTION D'UTILISATION

1.OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

La présente méthode fixe le mode opératoire pour déterminer l'épaisseur des revêtements de plomb, d'étain et alliages de plomb-étain sur des pièces acier ayant subi :

- soit un revêtement électrolytique,
- soit une protection par trempé en métal fondu.

Exemples d'utilisation :

- Tôle plombée électrolytique
- Pièces étamées à chaud
- Tubulures de réservoirs d'essence.

Nota : Cette méthode est d'utilisation plus générale et plus précise que la méthode d'essai par pesée D25 1250.

2.PRINCIPE

Le revêtement est mis en solution par un mélange d'acide nitrique et d'acide chlorhydrique puis analysé par absorption atomique.

3.APPAREILLAGE ET REACTIFS

3.1.ABSORPTION ATOMIQUE

3.2.MATERIEL COURANT DE LABORATOIRE

3.3.ACIDE CHLORHYDRIQUE

pour analyses d = 1,18.

3.4.ACIDE NITRIQUE

pour analyses d = 1,38.

3.5.PLOMB

pour analyses.

3.6.ETAIN

pour analyses.

4.MODE OPERATOIRE

4.1.MISE EN SOLUTION

Prélever une surface géométrique simple de 15 à 20 cm² et éliminer éventuellement le dépôt existant sur une face. Dégraisser au solvant.

Introduire la pièce dans un bécher contenant 20 ml d'acide chlorhydrique (3.3) et 5 ml d'acide nitrique (3.4).

Laisser attaquer en chauffant légèrement, puis après l'avoir retirée et rincée, s'assurer qu'il ne reste pas de plomb ou d'étain, sinon recommencer l'opération.

Transvaser alors dans une fiole jaugée de 200 ml et après avoir rincé parfaitement la pièce et le récipient d'attaque, compléter et ajuster à l'eau distillée.

Selon l'épaisseur du revêtement, des dilutions sont nécessaires pour rester dans les valeurs de la gamme d'étalonnage.

4.2.ETALONNAGE

4.2.1.SOLUTION MERE DE PLOMB

Peser 500 mg de plomb pur. Solubiliser par 50 ml d'acide nitrique au 1/2 + quelques gouttes d'acide chlorhydrique (l'attaque est assez longue). Après dissolution complète, introduire dans une fiole jaugée de 500 ml. Compléter à l'eau distillée et ajuster.

1 ml --> 1 mg Pb

4.2.2.SOLUTION MERE D'ETAIN

Peser 500 mg d'étain pur. Solubiliser par 50 ml d'acide chlorhydrique au demi + quelques gouttes d'acide nitrique. Après dissolution complète, introduire dans une fiole jaugée de 500 ml. Compléter à l'eau distillée et ajuster.

1 ml --> 1 mg Sn

4.2.3.SOLUTIONS ETALONS

Dans cinq fioles jaugées de 200 ml contenant chacune 20 ml d'acide chlorhydrique RP et 5 ml d'acide nitrique RP, ajouter :

0, 1, 3, 5, 10 mg d'étain

et

0, 1, 3, 5, 10 mg de plomb

mais dans un ordre différent.

Compléter à l'eau distillée et homogénéiser.

4.2.4.REMARQUE

Les solutions mères de plomb et d'étain doivent être préparées au moment de l'emploi, ces éléments s'hydrolisant très rapidement.

Les solutions étalons peuvent être conservées une quinzaine de jours.