

Sujet :

Anodisation en continu

Proposition :

Groupe de travail "Directives"

Résolution de QUALANOD :

Réunions de juin et novembre 2005

Date d'entrée en vigueur :

1^{er} janvier 2006

Modification des Directives :

Nouvelle annexe VIII

ANNEXE VIII – Anodisation en continu

(voir pages suivantes)

ANNEXE VIII – Anodisation en continu

L'anodisation en continu est un processus spécifique qui permet de dérouler des bobines d'aluminium laminé, de leur appliquer une série de traitements tels que décapage, anodisation, coloration et colmatage, et finalement de rembobiner les bandes d'aluminium.

Du point de vue des conditions de fabrication et des techniques employées, l'anodisation en continu diffère fortement de l'anodisation « normale » par lots dans laquelle des profilés, des tôles ou des petites pièces (pièces moulées) en aluminium sont fixés à des supports et transportés au moyen d'un pont roulant d'un bain de traitement à un autre.

Les conditions particulières qui caractérisent le traitement en continu assurent une anodisation bien plus rapide que le traitement classique. Généralement, la bande défile à une telle vitesse que l'anodisation doit être effectuée beaucoup plus rapidement que dans l'anodisation par lots.

L'anodisation en continu permet d'obtenir un résultat équivalent à celui obtenu par l'anodisation par lots. Il existe toutefois des différences significatives. Pour obtenir un produit de qualité par anodisation continue, il est indispensable d'appliquer des procédures de contrôle spécifiques. Certains paramètres de production doivent être strictement contrôlés et leur uniformité doit être assurée sur toute la largeur de la bande. Ces paramètres sont les suivants :

1. vitesse de la bande
2. débit de l'acide d'anodisation à la surface de la bande
3. température de l'acide d'anodisation
4. concentration de l'acide d'anodisation
5. densité du courant d'anodisation

La dissipation thermique est générée par le mouvement différentiel de la bande et de l'acide d'anodisation qui passe à contre-courant et est remis en circulation au moyen d'un échangeur de chaleur. Une agitation par air de l'acide s'avère donc généralement inutile. Selon la concentration d'acide, une faible dissipation thermique peut entraîner une attaque excessive de la couche anodique par l'acide et le revêtement peut alors devenir plus poreux et plus mou. On sait que les couches anodiques qui présentent de telles caractéristiques peuvent se montrer moins performantes au vieillissement naturel. La vitesse de bande détermine le temps de contact dans le bain d'anodisation et la densité de courant doit donc être ajustée pour obtenir l'épaisseur de couche requise. Une forte densité de courant entraîne toutefois un réchauffement local qui doit alors être dispersé dans l'acide. En combinant différemment les quatre paramètres, il est tout à fait possible d'obtenir l'épaisseur de couche anodique recherchée, tout en évitant que cette dernière soit trop tendre.

Il est important d'opérer un autocontrôle de la production afin de s'assurer que les conditions d'anodisation continue choisies garantissent la qualité requise pour le produit.

AUTOCONTRÔLE

On appliquera les mêmes critères qu'au chapitre 4, avec toutefois les différences suivantes:

1. Contrôle des bains d'anodisation (§ 4.1), de la température (§ 4.2) et du pH des bains de colmatage (§ 4.3)
 - une fois par jour et par ligne d'anodisation
2. Colmatage (§ 4.4):
 - Test à la goutte : une fois par bobine

- Essai de perte de poids
 - Une fois par poste, par bain de colmatage et par ligne en cas d'anodisation colorée
 - Une fois par jour, par bain de colmatage et par ligne en cas d'anodisation naturelle.
- 3. Épaisseur (§ 4.5): chaque bobine doit être contrôlée au début, au milieu et à la fin.
- 4. Test de résistance à l'abrasion (§ 4.6): les tests de résistance à l'abrasion (§ 2.4) permettent de déterminer si la couche anodique produite est trop tendre. La résistance à l'abrasion devrait être évaluée pour les classes d'épaisseur 15 et plus. Chaque bobine doit être contrôlée au début, au milieu et à la fin.

INSPECTIONS

Les inspections seront exécutées conformément au chapitre 5 et comprendront au minimum :

- 1 essai de perte de poids
- 150 plages de mesure sur
 - 3 bobines en déroulement et
 - 9 bobines en stock (ou au moins une bobine en stock et des échantillons de référence)