
NORME INTERNATIONALE



3210

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION • МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ • ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION

Anodisation de l'aluminium et de ses alliages — Évaluation de la qualité du colmatage par mesurage de la perte de masse après immersion en solution phospho-chromique

Anodizing of aluminium and its alloys — Assessment of sealing quality by measurement of the loss of mass after immersion in phosphoric-chromic acid solution

Première édition — 1974-10-01

CDU 669.71 — 169.15 : 620.1

Réf. N° : ISO 3210-1974 (F)

Descripteurs : aluminium, alliage d'aluminium, traitement de surface, revêtement anodique, revêtement non métallique, essai, essai chimique, essai de résistance aux acides, perte de masse.

Prix basé sur 1 page

ISO 3210-1974 (F)

AVANT-PROPOS

L'ISO (Organisation Internationale de Normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (Comités Membres ISO). L'élaboration de Normes Internationales est confiée aux Comités Techniques ISO. Chaque Comité Membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du Comité Technique correspondant. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO, participent également aux travaux.

Les Projets de Normes Internationales adoptés par les Comités Techniques sont soumis aux Comités Membres pour approbation, avant leur acceptation comme Normes Internationales par le Conseil de l'ISO.

La Norme Internationale ISO 3210 a été établie par le Comité Technique ISO/TC 79, *Métaux légers et leurs alliages*, et soumise aux Comités Membres en juillet 1973.

Elle a été approuvée par les Comités Membres des pays suivants :

Afrique du Sud, Rép. d'	Espagne	Roumanie
Allemagne	France	Royaume-Uni
Australie	Hongrie	Suède
Autriche	Inde	Suisse
Belgique	Israël	Tchécoslovaquie
Bulgarie	Irlande	Thaïlande
Canada	Italie	Turquie
Chili	Japon	U.S.A.
Egypte, Rép. arabe d'	Pologne	

Le Comité Membre du pays suivant a désapprouvé le document pour des raisons techniques :

Nouvelle-Zélande

Anodisation de l'aluminium et de ses alliages — Évaluation de la qualité du colmatage par mesurage de la perte de masse après immersion en solution phospho-chromique

1 OBJET

La présente Norme Internationale spécifie une méthode de contrôle pour l'évaluation de la qualité du colmatage des couches anodiques sur aluminium et alliages d'aluminium, par mesurage de la perte de masse après immersion en solution phospho-chromique.

2 DOMAINE D'APPLICATION

La méthode s'applique aux couches d'oxyde destinées à des applications soumises aux intempéries, ou utilisées à des fins de protection en milieu corrosif, et où la résistance aux taches est importante.

La méthode n'est pas applicable

- aux couches anodiques dures qui, normalement, ne sont pas colmatées;
- aux couches anodiques qui ont été colmatées uniquement en solutions bichromatées;
- aux couches anodiques qui ont subi un traitement d'imperméabilisation.

3 PRINCIPE

L'essai est fondé sur l'observation qu'une couche d'alumine non colmatée est rapidement dissoute en milieu acide, tandis qu'une couche d'alumine parfaitement colmatée résiste longuement, sans attaque appréciable.

La méthode est destructive et peut servir de méthode de référence en cas de doute ou de contestation sur les résultats des essais de perte du pouvoir absorbant (voir ISO/R 2143, *Traitement de surface des métaux — Anodisation de l'aluminium et de ses alliages — Appréciation de la perte du pouvoir absorbant par essai à la goutte de colorant avec action acide préalable*).

4 APPAREILLAGE

- 4.1 Balance de laboratoire, précise à 1 mg.
- 4.2 Récipients en verre.
- 4.3 Dispositif de chauffage.

5 MODE OPÉRATOIRE

Effectuer l'essai dans la solution suivante :

- acide phosphorique (ρ_{20} 1,7 g/ml) : 35 ml
- trioxyde de chrome cristallisé : 20 g
- eau distillée ou déionisée : complément à 1 l

La solution d'essai peut être réutilisée, mais doit être renouvelée après que 1 g de couche anodique ait été dissous. Éviter la pollution de la solution par tout métal autre que l'aluminium.

Choisir, à partir de la surface anodisée, une éprouvette non contaminée de surface environ 1 dm² et de masse inférieure à 200 g.

Mesurer l'aire de la surface totale de l'éprouvette sans tenir compte des arêtes, ni d'autres surfaces non oxydées. (La solution n'attaque que faiblement le métal nu et il est donc inutile de tenir compte des surfaces non oxydées.)

Enlever, en frottant avec un chiffon sec, toute trace de souillure sur la surface de l'éprouvette. (Si les éprouvettes portent des empreintes de doigts ou des taches grasses, les nettoyer au moyen d'un solvant organique approprié.)

Peser l'éprouvette à 1 mg près.

Immerger l'éprouvette durant 15 min dans la solution mentionnée ci-dessus, contenue dans un récipient en verre et maintenue à une température de 38 ± 1 °C. Agiter la solution durant l'essai.

Laver l'éprouvette à l'eau distillée ou déionisée, sécher et peser à nouveau.

6 EXPRESSION DES RÉSULTATS

La perte de masse par unité de surface, p , exprimée en milligrammes par décimètre carré, est donnée par la formule

$$p = \frac{P}{S}$$

où

P est la perte de masse totale, en milligrammes;

S est l'aire, en décimètres carrés, de la surface totale en contact avec la solution, arêtes exclues.

La perte de masse maximale admissible pour la couche soumise à l'essai doit être agréée entre les parties intéressées.