

---

# NORME INTERNATIONALE 2106

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

---

## Anodisation de l'aluminium et de ses alliages — Détermination de la masse par unité de surface des couches anodiques — Méthode gravimétrique

*Anodizing of aluminium and its alloys — Determination of mass per unit area of anodic oxide coatings — Gravimetric method*

Première édition — 1976-11-01

---

CDU 669.71 : 621.794.61 : 620.1

Réf. n° : ISO 2106-1976 (F)

**Descripteurs** : traitement de surface, anodisation, revêtement anodique, aluminium, alliage d'aluminium, essai, mesurage, masse surfacique, méthode gravimétrique.

Prix basé sur 2 pages

## AVANT-PROPOS

L'ISO (Organisation Internationale de Normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (Comités Membres ISO). L'élaboration des 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 2106 a été établie par le Comité Technique ISO/TC 79, *Métaux légers et leurs alliages*. Elle fut soumise directement au Conseil de l'ISO, conformément au paragraphe 6.12.1 des Directives pour les travaux techniques de l'ISO.

La présente Norme Internationale annule et remplace la Recommandation ISO/R 2106-1971, qui avait été approuvée par les Comités Membres des pays suivants :

Afrique du Sud, Rép. d'	Hongrie	Royaume-Uni
Allemagne	Inde	Suède
Autriche	Israël	Suisse
Belgique	Italie	Thaïlande
Canada	Norvège	Turquie
Égypte, Rép. arabe d'	Nouvelle-Zélande	U.R.S.S.
Espagne	Pays-Bas	U.S.A.
Finlande	Pologne	
France	Portugal	

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

Japon

# Anodisation de l'aluminium et de ses alliages — Détermination de la masse par unité de surface des couches anodiques — Méthode gravimétrique

## 1 OBJET

La présente Norme Internationale spécifie une méthode gravimétrique pour déterminer la masse par unité de surface des couches anodiques sur l'aluminium et ses alliages.

## 2 DOMAINE D'APPLICATION

La méthode s'applique à toutes les couches d'oxyde obtenues sur l'aluminium et ses alliages, par anodisation, aussi bien sur pièces moulées que sur produits corroyés. Cette méthode est valable pour la plupart des alliages d'aluminium, à l'exception de ceux dont la teneur en cuivre est supérieure à 6 %.

Si l'épaisseur est connue avec une précision suffisante (voir, par exemple, ISO 2128), la détermination de la masse par unité de surface de la couche permet de calculer sa masse volumique apparente.

Inversement, si les conditions d'application de la couche, ou sa masse volumique, sont connues, la détermination de la masse par unité de surface peut permettre un calcul approximatif de son épaisseur.

## 3 RÉFÉRENCE

ISO 2128, *Anodisation de l'aluminium et de ses alliages — Détermination de l'épaisseur des couches anodiques — Méthode non destructive, par microscope à coupe optique.*

## 4 PRINCIPE

Dissolution de la couche anodisée sur un échantillon pesé de surface connue, sans attaque sensible du métal de base, au moyen d'un mélange d'acide phosphorique et de trioxyde de chrome de concentration spécifiée.

Nouvelle pesée de l'échantillon après dissolution de la couche, et calcul de la perte de masse. Cette masse est rapportée à l'unité de surface couverte par la couche, et exprimée généralement en milligrammes par décimètre carré.

L'essai est destructif.

## 5 RÉACTIF

**Mélange phospho-chromique**, constitué comme suit :

- **acide phosphorique**  $\rho_{20}$  1,7 g/ml : 35 ml
- **trioxyde de chrome cristallisé** : 20 g
- **eau distillée** : complément à 1 l

## 6 APPAREILLAGE

**6.1 Balance de laboratoire**, précise à 0,1 mg.

**6.2 Bécher.**

**6.3 Moyens de chauffage.**

## 7 MODE OPÉRATOIRE

### 7.1 Traitement préliminaire

La surface à examiner doit avoir une aire comprise entre 0,08 et 1 dm<sup>2</sup> et la masse de l'échantillon ne doit pas excéder 100 g. Si la surface est sale ou imprégnée d'huile, de graisse ou d'un produit semblable, les corps étrangers doivent être éliminés à l'aide d'un solvant organique convenable, tel que le trichloréthylène.

En certains cas, il est préférable de ne mesurer la masse de la couche d'oxyde que sur une face de l'échantillon. Dans ce cas, la couche d'oxyde de l'autre face est enlevée par un procédé mécanique ou chimique, laissant intacte la face significative.

On peut également appliquer, à l'envers de l'échantillon, une couche résistante à l'action de la solution acide de l'essai.

### 7.2 Exécution des essais

Après avoir calculé la surface anodisée de l'échantillon, le peser, à 0,1 mg près, et le plonger dans le mélange phospho-chromique à 100 °C durant 10 min. Rincer ensuite l'échantillon à l'eau distillée, sécher et peser à nouveau. Répéter l'immersion et la pesée jusqu'à ce qu'aucune diminution de masse ne puisse plus être constatée.

NOTE — Le réactif nouvellement constitué permet généralement la dissolution complète en 10 min. Son pouvoir dissolvant diminue à l'usage : 1 l de solution est susceptible de dissoudre environ 12 g d'alumine avant que cette diminution ne soit sensible.