

---

# Norme internationale



# 2135

---

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

---

## Anodisation de l'aluminium et de ses alliages — Essai accéléré de solidité à la lumière artificielle des couches anodiques colorées

*Anodizing of aluminium and its alloys — Accelerated test of light fastness of coloured anodic oxide coatings using artificial light*

Deuxième édition — 1984-02-01 ([standards.iteh.ai](https://standards.iteh.ai))

[ISO 2135:1984](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4c945834-6cad-45e0-b32f-3257a0f8f6a1/iso-2135-1984)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4c945834-6cad-45e0-b32f-3257a0f8f6a1/iso-2135-1984>

---

CDU 669.716.9 : 620.193.6

Réf. n° : ISO 2135-1984 (F)

**Descripteurs** : traitement de surface métallique, anodisation, revêtement anodique, aluminium, alliage d'aluminium, essai, essai accéléré, essai à la lumière artificielle, solidité de la couleur.

## Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). L'élaboration des Normes internationales est confiée aux comités techniques de l'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 2135 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 79, *Métaux légers et leurs alliages*, a été soumise aux comités membres en septembre 1982.

Les comités membres des pays suivants l'ont approuvée: [ISO 2135:1984](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4c945834-6cad-45e0-b32f-3257a087fa1/iso-2135-1984)  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4c945834-6cad-45e0-b32f-3257a087fa1/iso-2135-1984>

Afrique du Sud, Rép. d'	France	Pologne
Allemagne, R.F.	Hongrie	Royaume-Uni
Arabie Saoudite	Inde	Suède
Australie	Iraq	Suisse
Autriche	Italie	Tchécoslovaquie
Canada	Japon	URSS
Chine	Mexique	USA
Égypte, Rép. arabe d'	Norvège	
Espagne	Pays-Bas	

Aucun comité membre ne l'a désapprouvée.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 2135-1976).

# Anodisation de l'aluminium et de ses alliages — Essai accéléré de solidité à la lumière artificielle des couches anodiques colorées

## 1 Objet

La présente Norme internationale spécifie une méthode d'essai accéléré de la résistance à la lumière artificielle des couches anodiques colorées sur l'aluminium et ses alliages.

Pour évaluer la résistance à la lumière, au cours d'une exposition à l'extérieur, seule une exposition à l'extérieur dans des conditions comparables aux conditions réelles de service donne des résultats satisfaisants.

L'essai accéléré ne convient donc que comme essai de contrôle de qualité des couches anodiques colorées dont l'indice de solidité à la lumière a déjà été établi par des essais d'exposition à l'extérieur.

## 2 Domaine d'application

La méthode est applicable aux couches anodiques colorées sur l'aluminium et ses alliages obtenues par tout procédé et destinées à toutes les utilisations.

Cependant, la méthode ne convient pas aux couches colorées ayant un indice de solidité à la lumière déjà établi par des essais d'exposition à l'extérieur, et inférieur à 6.

## 3 Références

ISO 105, *Textiles — Essais de solidité des teintures —*

Section A02, *Échelle de gris pour l'évaluation des dégradations.*

Section B01, *Solidité des teintures à la lumière : Lumière du jour.*

Section B02, *Solidité des teintures à la lumière artificielle : Lampe à arc au xénon.*

## 4 Principe

Des échantillons anodisés sont exposés à la lumière artificielle et des observations sont effectuées régulièrement pour déceler toute dégradation de coloration par comparaison avec l'échelle de gris (voir ISO 105-A02).

L'appareillage et la source lumineuse sont d'abord étalonnés en exposant des échantillons de tissu témoin normalisé ayant un indice de solidité à la lumière de 6 dans l'échelle de bleu européenne (voir notes 1 et 2 du chapitre 8 et ISO 105-B01). La durée d'exposition pour ces échantillons doit être telle qu'il se produit une dégradation de coloration correspondant à l'indice 3 de l'échelle de gris (c'est-à-dire environ 25 % de perte de couleur). Cette durée est considérée comme le **cycle d'exposition** pour l'appareillage (voir note 3 du chapitre 8).

Des échantillons anodisés colorés de solidité à la lumière inconnue sont ensuite exposés dans les mêmes conditions que les échantillons de tissu témoin normalisé jusqu'à ce qu'ils présentent également une dégradation de coloration correspondant à l'indice 3 de l'échelle de gris. Le nombre de cycles d'exposition nécessaire pour produire cette dégradation de coloration est utilisé pour affecter les indices de solidité à la lumière aux échantillons soumis à l'essai (voir chapitre 8).

## 5 Appareillage

Pour les essais en lumière artificielle, différents types d'appareils remplissent les conditions stipulées dans la présente Norme internationale (voir notamment 7.1).<sup>1)</sup>

Une lampe à arc au xénon ou une lampe à arc au carbone (ouverte ou fermée) constituent une source de lumière convenable.

## 6 Préparation des échantillons

Recouvrir en partie d'un cache opaque la surface exposée de l'échantillon pour essai.

1) Les informations concernant les fournisseurs d'appareillage seront communiquées à ceux qui le demandent par le Secrétariat central de l'ISO.

## 7 Mode opératoire

### 7.1 Conditions d'exposition

Exposer les échantillons de façon qu'ils soient disposés à des distances égales de la source lumineuse autour de laquelle ils tournent lentement en vue d'assurer une distribution identique de la lumière sur chaque échantillon.

Pendant toute la durée de l'essai, s'assurer que la température du panneau noir ne dépasse pas 50 °C.

S'assurer que toutes les instructions du fournisseur de l'appareillage ont été respectées.

### 7.2 Durée d'exposition

Après étalonnage de l'appareillage (voir chapitre 4), soumettre les échantillons à l'essai pendant plusieurs cycles d'exposition jusqu'à ce qu'ils présentent une dégradation de coloration correspondant à l'indice 3 de l'échelle de gris (c'est-à-dire environ 25 % de perte de couleur). Enregistrer le nombre de cycles d'exposition nécessaire pour provoquer cette dégradation de coloration.

Le nombre de cycles d'exposition reste constant pour un appareil donné si

- l'émission de la lumière est constante (c'est-à-dire une intensité du rayonnement constante);
- la température est constante;
- la distance entre la source lumineuse et les échantillons est constante;
- les conditions ambiantes (humidité, etc.) sont constantes.

En général, ces conditions ne se maintiennent pas pendant une longue durée et il est nécessaire de déterminer à nouveau le nombre de cycles d'exposition, de temps en temps.

## 8 Expression des résultats

L'indice de solidité à la lumière est fonction du nombre de cycles d'exposition nécessaire pour obtenir la dégradation de coloration correspondant à l'indice 3 de l'échelle de gris, comme indiqué dans le tableau.

Tableau — Indice de solidité à la lumière en fonction du nombre de cycles d'exposition

Nombre de cycles d'exposition pour que la décoloration d'échantillons anodisés corresponde à l'indice 3 de l'échelle de gris	Indice de solidité à la lumière
1	6
2	7
4	8
8	9
16	10

Si l'échantillon n'est pas décoloré après 16 cycles, l'indice de solidité à la lumière est désigné par l'expression « supérieur à 10 ».

### NOTES

1 L'échantillon de tissu témoin normalisé n° 7 de l'échelle de bleus européenne n'est pas approprié à cet essai car le degré de décoloration n'est pas proportionnel à la durée d'exposition.

2 Afin d'éviter les différences de réaction des échantillons de tissu témoin normalisé n° 6, provenant de fabricants différents, les étalons utilisés devraient si possible provenir toujours du même fabricant.

3 Le nombre normal de cycles d'exposition de l'échantillon de tissu témoin normalisé n° 6 correspondant à l'appareillage conçu pour cet essai est d'environ 300 h avec une lampe à arc au xénon (voir ISO 105-B02) et d'environ 150 h avec une lampe à arc au carbone.

### 9 Procès-verbal d'essai

Le procès-verbal d'essai doit contenir au moins les informations suivantes:

- a) le type et l'identification du produit essayé;
- b) une référence à la présente Norme internationale;
- c) le type d'appareillage utilisé (lampe à arc au xénon ou lampe à arc au carbone);
- d) le résultat de l'essai (voir chapitre 8);
- e) toute modification, par accord ou autrement, du mode opératoire spécifié;
- f) la ou les dates de l'essai.