

---

# Norme internationale



# 2143

---

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

---

## Anodisation de l'aluminium et de ses alliages — Appréciation de la perte du pouvoir absorbant des couches d'oxydes anodiques après colmatage — Essai à la goutte de colorant avec action acide préalable

*Anodizing of aluminium and its alloys — Estimation of loss of absorptive power of anodic oxide coatings after sealing — Dye spot test with prior acid treatment*

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

Première édition — 1981-08-01

[ISO 2143:1981](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/13f68fb3-292d-449e-8480-781ab94ae99a/iso-2143-1981>



---

CDU 669.718.915 : 620.179.111.2

Réf. n° : ISO 2143-1981 (F)

**Descripteurs** : aluminium, alliage d'aluminium, anodisation, revêtement anodique, essai de teinture, examen visuel.

## 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 2143 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 79, *Métaux légers et leurs alliages*, et a été soumise aux comités membres en juin 1979.

Les comités membres des pays suivants l'ont approuvée :

Afrique du Sud, Rép. d'	France	Roumanie
Allemagne, R. F.	Hongrie	Royaume-Uni
Australie	Inde	Suède
Bulgarie	Japon	Suisse
Canada	Norvège	Tchécoslovaquie
Égypte, Rép. arabe d'	Philippines	URSS
Espagne	Pologne	

Les comités membres des pays suivants l'ont désapprouvée pour des raisons techniques :

Pays-Bas  
USA

Cette Norme internationale annule et remplace la Recommandation ISO/R 2143-1971, dont elle constitue une révision technique.

# Anodisation de l'aluminium et de ses alliages — Appréciation de la perte du pouvoir absorbant des couches d'oxydes anodiques après colmatage — Essai à la goutte de colorant avec action acide préalable

## 0 Introduction

La résistance des couches anodiques à l'absorption des taches peut donner une information sur la qualité du colmatage, la résistance totale indiquant que la qualité du colmatage est bonne. Toutefois, une faible perte de résistance à l'absorption ne signifie pas nécessairement que le colmatage de la couche est mauvais. Cela peut être causé par certains agents ajoutés au bain du colmatage. En cas de doute, la qualité du colmatage est déterminée en utilisant une méthode de référence telle que celle décrite dans l'ISO 2932 ou l'ISO 3210.

## 1 Objet

La présente Norme internationale spécifie une méthode permettant d'apprécier la perte du pouvoir absorbant des couches anodiques ayant subi un traitement de colmatage, par un essai de coloration après une action acide préalable.

## 2 Domaine d'application

Cette méthode s'applique aux couches d'oxydes destinées à des applications soumises aux intempéries ou à des fins de protection dans des milieux agressifs, et dans tous les cas où une résistance aux taches est importante.

La méthode n'est pas applicable

- sur les couches édifiées sur les alliages contenant plus de 2 % de cuivre ou 4 % de silicium;
- sur les couches colmatées dans des solutions contenant du dichromate;
- sur les revêtements ayant reçu après colmatage une protection supplémentaire, par exemple cire, huile, laque;
- sur les revêtements colorés, de couleurs foncées;
- sur les couches de moins de 3  $\mu\text{m}$  d'épaisseur.

La méthode est moins significative dans le cas d'un colmatage avec additions de sels de nickel ou de cobalt ou d'additifs organiques.

## 3 Principe

Action d'un acide sur une partie de la surface de l'échantillon préalablement dégraissée. Observation de la coloration obtenue après addition d'un colorant.

## 4 Réactifs

Utiliser uniquement des réactifs de qualité analytique reconnue, et de l'eau distillée ou de l'eau de pureté équivalente. Les solutions acides spécifiées en 4.1.1 et 4.1.2 peuvent être utilisées indifféremment pour l'essai à la goutte, mais celle spécifiée en 4.1.2 est préférée pour des questions de sécurité.

### 4.1 Solutions acides

Conserver ces solutions dans des récipients résistant à l'acide fluorosilicique et les manipuler avec précaution.

#### 4.1.1 Solution acide A

Préparer une solution contenant 25 ml d'acide fluorosilicique ( $\text{H}_2\text{SiF}_6$ ) ( $\rho_{20} = 1,29$  g/ml) par litre.

#### 4.1.2 Solution acide B

Préparer une solution contenant 25 ml d'acide fluorosilicique ( $\text{H}_2\text{SiF}_6$ ) ( $\rho_{20} = 1,29$  g/ml) par litre.

### 4.2 Solutions colorantes

#### 4.2.1 Solution colorante A

Préparer une solution aqueuse contenant 5 g de Bleu aluminium 2LW (Index colorant Mordant bleu 69) par litre, ajustée, à une température d'environ 23 °C, à un pH de  $5,0 \pm 0,5$  au moyen de solution d'acide sulfurique diluée ou de solution d'hydroxyde de sodium diluée.

#### 4.2.2 Solution colorante B

Préparer une solution aqueuse contenant 10 g de Sanodal rouge B3LW (Index colorant Rouge 331 acide) par litre, ajustée, à une température d'environ 23 °C, à un pH de  $5,7 \pm 0,5$  au moyen de solution d'acide sulfurique diluée ou de solution d'hydroxyde de sodium diluée.

## 5 Échantillons pour essai

L'essai doit normalement être effectué en utilisant des articles de production. L'utilisation d'échantillons pour essai préparés spécialement, qui ont été produits en même temps et de la même manière que les articles de production, peut conduire à des résultats erronés.

## 6 Mode opératoire

Nettoyer la surface soumise à l'essai et dégraisser à l'aide d'un tampon de coton imbibé d'acétone.

Déposer sur la surface horizontale, nettoyée et séchée, une goutte de solution acide A ou B à une température d'environ 23 °C et laisser en contact pendant 1 min exactement.

Enlever la tache d'acide, laver la surface et sécher.

Déposer sur la partie traitée à l'acide une goutte de solution colorante A ou B (4.1.1 ou 4.1.2) et laisser en contact pendant 1 min.

Enlever la tache de colorant en lavant et nettoyant soigneusement la surface testée en frottant à l'aide d'un chiffon propre imbibé d'eau avec un léger abrasif pendant 20 s (magnésie ou blanc d'Espagne ou un abrasif équivalent). Rincer abondamment et sécher.

Examiner la surface testée et évaluer l'intensité de la tache en comparant avec les échantillons figurant en annexe.

## 7 Expression des résultats

Exprimer la perte du pouvoir absorbant en relation avec la classification donnée en annexe. Alternativement, reporter l'intensité de la tache, exprimée en valeur numérique, comme indiqué dans l'annexe.

## 8 Procès-verbal d'essai

Le procès-verbal d'essai doit contenir les indications suivantes :

- a) référence de la présente Norme internationale;
- b) type de l'échantillon pour essai utilisé;
- c) spécification concernant l'anodisation (si possible);
- d) traitement acide utilisé lors de l'essai;
- e) couleur de la solution colorante utilisée dans l'essai;
- f) perte du pouvoir absorbant, ou intensité de la tache en valeur numérique, selon l'annexe;

NOTE — Les niveaux d'acceptabilité doivent normalement être spécifiés dans la spécification du produit correspondante.

- g) toute autre observation concernant la conduite de l'essai ou la nature de la surface tachée (par exemple : densité irrégulière de la tache).

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/13f68fb3-292d-449e-8480-781ab94ae99a/iso-2143-1981>

Annexe

Interprétation des résultats de l'essai à la goutte de colorant

ALUMINUM BLUE	SANDBAL RED	Intensity of the stain	Loss of absorptive power
		<i>Intensité de la tache</i>	<i>Perte du pouvoir absorbant</i>
5	5	5	none
			<i>nulle</i>
4	4	4	very weak
			<i>très faible</i>
3	3	3	weak
			<i>faible</i>
2	2	2	medium
			<i>moyenne</i>
1	1	1	strong
			<i>forte</i>
0	0	0	total
			<i>totale</i>

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

ISO 2143:1981  
<https://standards.iteh.ai/en/standards/iso/13668/53-292d-449c-8450-781d049a4740/iso-2143-1981>

Page blanche

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

ISO 2143:1981

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/13f68fb3-292d-449e-8480-781ab94ae99a/iso-2143-1981>

Page blanche

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

ISO 2143:1981

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/13f68fb3-292d-449e-8480-781ab94ae99a/iso-2143-1981>

Page blanche

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

ISO 2143:1981

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/13f68fb3-292d-449e-8480-781ab94ae99a/iso-2143-1981>