NORME INTERNATIONALE

ISO 10215

Troisième édition
2018-01

Anodisation de l'aluminium et de ses alliages — Détermination de la netteté d'image sur couches anodiques — Méthode des échelles graduées

Anodizing of aluminium and its alloys — Visual determination of image clarity of anodic oxidation coatings — Chart scale method

Numéro de référence
ISO 10215:2018(F)

© ISO 2018



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2018

Tous droits réservés. Sauf prescription différente ou nécessité dans le contexte de sa mise en oeuvre, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie, ou la diffusion sur l'internet ou sur un intranet, sans autorisation écrite préalable. Une autorisation peut être demandée à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
CP 401 • Ch. de Blandonnet 8
CH-1214 Vernier, Geneva, Switzerland
Tel. +41 22 749 01 11
Fax +41 22 749 09 47
copyright@iso.org
www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos ..... **iv**
Introduction ..... **v**
1 Domaine d'application **1**
2 Références normatives **1**
3 Termes et définitions **1**
4 Principe **2**
5 Appareillage **2**
6 Éprouvette **4**
6.1 Échantillonnage 4
6.2 Dimensions 5
6.3 Traitement avant essai 5
7 Mode opératoire **5**
7.1 Généralités 5
7.2 Détermination de la définition de l'image, *C* 5
7.3 Détermination de la distorsion de l'image, *I* 5
7.4 Détermination du voile, *H*n 6
8 Expression des résultats **6**
9 Rapport d'essai **6**
Bibliographie **8**

© ISO 2018 – Tous droits réservés

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 en général confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique créé à cet effet. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO participent également aux travaux. L'ISO collabore étroitement avec la Commission électrotechnique internationale (IEC) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les procédures utilisées pour élaborer le présent document et celles destinées à sa mise à jour sont décrites dans les Directives ISO/IEC, Partie 1. Il convient, en particulier de prendre note des différents critères d'approbation requis pour les différents types de documents ISO. Le présent document a été rédigé conformément aux règles de rédaction données dans les Directives ISO/IEC, Partie 2 (voir www.iso.org/directives).

L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence. Les détails concernant les références aux droits de propriété intellectuelle ou autres droits analogues identifiés lors de l'élaboration du document sont indiqués dans l'Introduction et/ou dans la liste des déclarations de brevets reçues par l'ISO (voir www.iso.org/brevets).

Les appellations commerciales éventuellement mentionnées dans le présent document sont données pour information, par souci de commodité, à l'intention des utilisateurs et ne sauraient constituer un engagement.

Pour une explication de la nature volontaire des normes, la signification des termes et expressions spécifiques de l'ISO liés à l'évaluation de la conformité, ou pour toute information au sujet de l'adhésion de l'ISO aux principes de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir le lien suivant: www.iso.org/avant-propos.

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 79, *Métaux légers et leurs alliages,* sous-comité SC 2, *Couches organiques et couches d'oxydation anodique sur l'aluminium*.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition (ISO 10215:2010), qui a fait l'objet d'une révision technique.

Les principales modifications par rapport à l'édition précédente sont les suivantes:

— suppression de la référence normative ISO/TR 8125 en raison du retrait de ladite norme;

— ajout du Tableau 2 repris de l'ISO/TR 8125:1984, Tableau 2;

— révision de la spécification des éprouvettes.

 © ISO 2018 – Tous droits réservés

Introduction

L'estimation de la netteté d'image réfléchie par les couches anodiques déposées sur l'aluminium et ses alliages s'effectue normalement par observation à l'œil nu de la définition de l'image sur la surface. Cette image peut cependant s'observer sous divers angles et peut être troublée par le brillant de la surface, et bien que le degré de netteté d'image dépende principalement de la définition, il est également conditionné par la distorsion due aux irrégularités superficielles et au voile de la couche de revêtement. Il est donc essentiel de disposer de méthodes normalisées pour la détermination de la netteté d'image.

Le présent document spécifie une méthode basée sur une échelle graduée composée de peignes optiques et sur une échelle de clarté permettant une classification de la netteté de l'image; il apparaît que cette méthode permet une mise en corrélation satisfaisante avec les résultats de l'examen visuel. Un document connexe, l'ISO 10216, spécifie une méthode instrumentale permettant de mesurer la netteté d'image, également à l'aide de peignes optiques. La méthode instrumentale permettant un mesurage de la netteté plus précis que l'examen visuel, c'est elle qu'il convient d'utiliser en cas de litige.

© ISO 2018 – Tous droits réservés

Anodisation de l'aluminium et de ses alliages — Détermination de la netteté d'image sur couches anodiques — Méthode des échelles graduées

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie une méthode visuelle pour la détermination de la netteté de l'image réfléchie par les couches anodiques déposées sur l'aluminium et ses alliages, utilisant une échelle graduée et une échelle de clarté. La méthode n'est applicable qu'aux surfaces planes susceptibles de refléter l'image d'une échelle graduée type.

2 Références normatives

Les documents suivants cités dans le texte constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

ISO 7583, *Anodisation de l'aluminium et de ses alliages — Termes et définitions*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions de l'ISO 7583 ainsi que les suivants, s'appliquent.

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes:

— ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse https://www.iso.org/obp

— IEC Electropedia: disponible à l'adresse http://www.electropedia.org/

3.1
netteté d'image
*C*v
capacité de la surface d'une couche anodique à donner une image claire d'un objet réfléchi sur cette surface

Note 1 à l'article: Dans la méthode décrite dans le présent document, la netteté d'image est représentée par le symbole *C*v et exprimée sous la forme d'une valeur numérique calculée en fonction de la définition, de la distorsion et du voile de l'image (voir Article 8).

3.2
définition de l'image
C
limite de résolution visuelle des détails fins d'une échelle graduée réfléchie par une surface, indiquée par un numéro de classe sur l'échelle graduée

Note 1 à l'article: La définition est fortement conditionnée par la rugosité de la surface mesurée: plus la rugosité est faible, plus l'image est nette. En d'autres termes, plus la surface se rapproche du miroir parfait, plus la définition de l'image est bonne.

© ISO 2018 – Tous droits réservés

3.3
distorsion de l'image
I
degré de déformation de l'image causée par l'ondulation de la surface, indiqué par un numéro de classe sur l'échelle graduée

Note 1 à l'article: La distorsion de l'image dépend de la planéité de la surface mesurée. Elle découle de la réflexion d'une partie du flux lumineux dans une direction différente de celle de la majeure partie de la lumière incidente sous l'effet des irrégularités de la surface. Une surface présentant un fini miroir donnera néanmoins une image déformée si elle comporte des ondulations.

3.4
voile
*H*n
degré d'opacité du revêtement déposé sur une surface, exprimé par un indice de clarté

Note 1 à l'article: Le voile caractérise l'opacité ou la transparence du revêtement. Une transparence médiocre entraîne une absorption et une dispersion de la lumière normalement réfléchie, réduisant ainsi la netteté de l'image.

4 Principe

La netteté de l'image réfléchie par une couche anodique est déterminée par l'évaluation visuelle de trois propriétés de la couche: la définition de l'image, sa distorsion et le voile. Ces propriétés sont évaluées par observation de l'image d'une échelle graduée sur les éprouvettes.

5 Appareillage

5.1 Échelle graduée, comme illustrée à la Figure 1, constituée d'un modèle de peignes optiques caractérisés par des raies blanches et noires de largeur spécifiée (Classes 1 à 11), imprimée sur une feuille plastique ou plaque de verre transparente. Il convient que le facteur de transmission des raies noires soit quasiment nul.

Pour chaque classe, les raies noires et l'espace séparant deux raies noires sont de même largeur et les raies sont parfaitement parallèles. Les raies les plus larges sont celles de Classe 1 et les plus fines sont celles de Classe 11. Les largeurs de raie correspondant à chaque classe sont indiquées dans le Tableau 1.

NOTE Les largeurs de raie des Classes 1 à 7 suivent une progression arithmétique. Les classes supérieures à 7 permettent d'évaluer des images de netteté relativement élevée. Les Classes 7, 9 et 11 suivent une progression géométrique. La Classe 8 est la médiane des Classes 7 et 9, et la Classe 10 est la médiane des Classes 9 et 11.

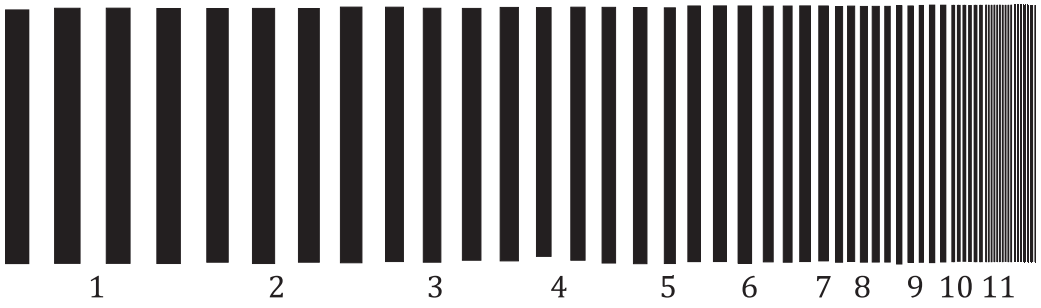


Figure 1 — Échelle graduée avec les Classes 1 à 11

© ISO 2018 – Tous droits réservés