
**Anodisation de l'aluminium et de ses
alliages — Détermination de la solidité
comparée à la lumière ultraviolette et à la
chaleur des couches anodiques colorées**

*Anodizing of aluminium and its alloys — Determination of the
comparative fastness to ultraviolet light and heat of coloured anodic
oxidation coatings*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 6581:2010](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b92bd06a-9a32-43c7-a84b-b3cadf77c433/iso-6581-2010)

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b92bd06a-9a32-43c7-a84b-
b3cadf77c433/iso-6581-2010](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b92bd06a-9a32-43c7-a84b-b3cadf77c433/iso-6581-2010)



PDF – Exonération de responsabilité

Le présent fichier PDF peut contenir des polices de caractères intégrées. Conformément aux conditions de licence d'Adobe, ce fichier peut être imprimé ou visualisé, mais ne doit pas être modifié à moins que l'ordinateur employé à cet effet ne bénéficie d'une licence autorisant l'utilisation de ces polices et que celles-ci y soient installées. Lors du téléchargement de ce fichier, les parties concernées acceptent de fait la responsabilité de ne pas enfreindre les conditions de licence d'Adobe. Le Secrétariat central de l'ISO décline toute responsabilité en la matière.

Adobe est une marque déposée d'Adobe Systems Incorporated.

Les détails relatifs aux produits logiciels utilisés pour la création du présent fichier PDF sont disponibles dans la rubrique General Info du fichier; les paramètres de création PDF ont été optimisés pour l'impression. Toutes les mesures ont été prises pour garantir l'exploitation de ce fichier par les comités membres de l'ISO. Dans le cas peu probable où surviendrait un problème d'utilisation, veuillez en informer le Secrétariat central à l'adresse donnée ci-dessous.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 6581:2010](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b92bd06a-9a32-43c7-a84b-b3cadf77c433/iso-6581-2010)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b92bd06a-9a32-43c7-a84b-b3cadf77c433/iso-6581-2010>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2010

Droits de reproduction réservés. Sauf prescription différente, 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 et les microfilms, sans l'accord écrit de l'ISO à l'adresse ci-après ou du comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20
Tel. + 41 22 749 01 11
Fax + 41 22 749 09 47
E-mail copyright@iso.org
Web www.iso.org

Publié en Suisse

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 (CEI) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les Normes internationales sont rédigées conformément aux règles données dans les Directives ISO/CEI, Partie 2.

La tâche principale des comités techniques est d'élaborer les Normes internationales. Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour vote. Leur publication comme Normes internationales requiert l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

L'ISO 6581 a été élaborée 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 deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 6581:1980), qui a fait l'objet d'une révision technique.

ITEH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 6581:2010](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b92bd06a-9a32-43c7-a84b-b3cadf77c433/iso-6581-2010)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b92bd06a-9a32-43c7-a84b-b3cadf77c433/iso-6581-2010>

Introduction

L'essai décrit dans la présente Norme internationale présente une forte exposition à la lumière ultraviolette et, du fait de sa sévérité, permet de déterminer très rapidement par comparaison, la solidité à la lumière des couches anodiques colorées.

Il faut cependant noter que la lumière émise par la source à vapeur de mercure utilisée dans l'essai a un spectre discontinu et une teneur élevée en rayonnement ultraviolet. Il y a donc lieu d'être prudent lors de la comparaison des résultats de cet essai avec ceux obtenus en exposition à la lumière solaire.

La source de lumière dégage une forte chaleur et l'essai doit être réalisé de sorte que la température des éprouvettes ne dépasse pas 100 °C lors de l'essai.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 6581:2010](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b92bd06a-9a32-43c7-a84b-b3cadf77c433/iso-6581-2010)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b92bd06a-9a32-43c7-a84b-b3cadf77c433/iso-6581-2010>

Anodisation de l'aluminium et de ses alliages — Détermination de la solidité comparée à la lumière ultraviolette et à la chaleur des couches anodiques colorées

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie une méthode de détermination par comparaison de la solidité à la lumière ultraviolette (U.V.) et à la chaleur des couches anodiques colorées.

La méthode d'essai n'est pas appropriée pour les couches anodiques colorées qui sont sensibles à la chaleur.

NOTE Les éprouvettes de couleur foncée atteignent normalement les températures les plus élevées.

2 Principe

Les éprouvettes sont exposées à la lumière ultraviolette et les dégradations de couleur sont observées et comparées à des éprouvettes étalons ou de contrôle.

3 Appareillage

[ISO 6581:2010](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b92bd06a-9a32-43c7-a84b-b3cadf77c433/iso-6581-2010)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b92bd06a-9a32-43c7-a84b-b3cadf77c433/iso-6581-2010>

3.1 Généralités

L'appareillage est constitué d'une cabine faite d'un matériau approprié résistant à la chaleur, associée à une source de lumière ultraviolette et à des dispositifs de maintien ou de support de l'éprouvette placés à égale distance de la source de lumière.

3.2 Cabine

La cabine doit être conçue de sorte que toutes les éprouvettes exposées puissent être disposées à égale distance de la lampe.

NOTE On peut utiliser une cabine de forme cylindrique, la lampe étant placée verticalement au centre, ou une cabine de forme rectangulaire, la lampe étant placée horizontalement au-dessus du support sur lequel sont exposées les éprouvettes.

Une augmentation de la température d'essai augmente le taux de dégradation des éprouvettes; la température superficielle des éprouvettes dans la cabine d'essai ne doit jamais excéder 100 °C à n'importe quel moment de l'essai. Dans certains cas, cela nécessite un refroidissement de la cabine et des éprouvettes au moyen d'un ventilateur approprié. Il faut alors veiller à éviter un trop fort refroidissement de la lampe elle-même qui pourrait endommager l'arc. Il convient de suivre les conseils du fabricant de lampes à ce sujet.

AVERTISSEMENT — La cabine doit être parfaitement close ou convenablement protégée pour éviter toute perte de lumière ultraviolette, car certains rayonnements U.V. sont dangereux pour les yeux. Un microinterrupteur doit être monté sur la partie ouvrante de la cabine, de manière que la source de lumière soit automatiquement éteinte lorsque la cabine est ouverte.

De nombreuses sources de lumière ultraviolette produisent de l'ozone dans les conditions d'essai utilisées (voir 3.3), ce qui peut également avoir un effet néfaste sur la santé. S'il y a production d'ozone par la lampe, il est donc souhaitable d'avoir une circulation d'air forcée et il est essentiel que l'air provenant de la cabine soit évacué à l'extérieur du bâtiment. En cas de doute, consulter le fabricant.

3.3 Source de lumière ultraviolette

La lampe ultraviolette utilisée doit être une lampe à arc au mercure de pression moyenne avec une enveloppe de silice et contrôlée par un transformateur et un interrupteur appropriés. La lampe ne doit pas être protégée par du verre, sinon la plupart des rayons ultraviolets seraient éliminés.

La puissance et la longueur d'arc de la lampe doivent être telles que l'on puisse enregistrer à une distance de 190 mm du centre de la lampe les intensités approximatives données dans le Tableau 1.

Tableau 1 — Intensités approximatives de la lumière U.V. mesurée à une distance de 190 mm du centre de la lampe

Longueur d'onde nm	Intensité μW/cm ²
254	500 à 150
265	800 à 400
297	600 à 400
303	1 000 à 800
313	1 350 à 1 200
365	1 500 à 1 700
405	800 à 1 000
436	1 300 à 1 600

NOTE Il a été constaté que de bons résultats sont obtenus en utilisant une lampe de 500 W ayant une longueur d'arc effective de 120 mm, placée à environ 190 mm des éprouvettes.

La plupart des lampes ont une durée de vie recommandée d'environ 1 000 h et, au cours de l'utilisation, l'intensité de la lumière décroît, particulièrement à des longueurs d'onde inférieures à 313 nm. Il est donc souhaitable d'utiliser un régulateur d'intensité pour la lampe qui compense, en partie, cette décroissance.

Il convient d'éviter de manipuler l'enveloppe en silice de la lampe, car cela peut la dévitrifier.

Il est souhaitable d'utiliser une lampe qui ne produit pas d'ozone car, bien que l'ozone ait peu d'effet sur les résultats d'essai, cela évite d'avoir à évacuer l'air à l'extérieur.

3.4 Disposition des éprouvettes

L'appareillage doit être constitué de sorte que l'on puisse maintenir les éprouvettes à l'aide de supports appropriés placés de manière qu'elles soient équidistantes de la source lumineuse. Des précautions doivent être prises pour s'assurer que la colonne support de la lampe ou le verre ne fait pas écran entre les éprouvettes et la source lumineuse.

4 Mode opératoire

4.1 Généralités

Exposer les éprouvettes à la lumière ultraviolette dans la cabine (voir 3.2) jusqu'à ce que la dégradation de couleur de l'éprouvette ou de l'éprouvette de contrôle atteigne un degré prédéterminé convenu entre le client et l'anodiseur.

NOTE La durée d'exposition nécessaire dépend de l'appareillage utilisé et du fini anodisé coloré à évaluer. Comparé à d'autres essais de solidité à la lumière, cet essai est sévère et la plupart des finis anodisés colorés présentent des dégradations de couleur significatives en moins de 100 h d'exposition.

Masquer en partie la surface exposée des éprouvettes par un matériau opaque à la lumière ultraviolette pour faciliter la détection de la dégradation de couleur.

4.2 Éprouvettes de contrôle

En raison de la sévérité de l'essai et du fait qu'il est destiné à être utilisé à des fins de comparaison, il est préférable d'utiliser des éprouvettes anodisées colorées de référence, ayant une résistance à la lumière ultraviolette connue, pour faciliter les contrôles. Exposer les éprouvettes de contrôle avec les éprouvettes soumises à essai et les masquer en partie de la même manière.

4.3 Effet de la production d'ozone

La présence d'ozone a très peu d'effet sur la dégradation de couleur des éprouvettes anodisées colorées. Cependant, si un léger voile superficiel apparaît sur la surface des éprouvettes soumises à essai dans une atmosphère contenant de l'ozone, éliminer celui-ci à l'aide d'un abrasif doux avant l'évaluation de l'éprouvette.

5 Expression des résultats

Enregistrer le temps d'exposition nécessaire pour que la dégradation de couleur de l'éprouvette soumise à essai ou de l'éprouvette de contrôle atteigne le niveau prédéterminé convenu entre le client et l'anodiseur.

6 Rapport d'essai

Le rapport d'essai doit contenir au moins les informations suivantes:

- a) une référence à la présente Norme internationale;
- b) le type et l'identification du produit soumis à essai;
- c) la couleur et, si elle est connue, la méthode de production de l'éprouvette;
- d) l'éprouvette de contrôle utilisée;
- e) le détail de l'appareillage utilisé et la (les) durée(s) d'exposition (voir Article 3);
- f) la dégradation de couleur observée sur l'éprouvette d'essai par rapport à la surface masquée et/ou à l'éprouvette de contrôle;
- g) tout écart, convenu ou non, par rapport au mode opératoire spécifié;
- h) la date de l'essai.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 6581:2010](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b92bd06a-9a32-43c7-a84b-b3cadf77c433/iso-6581-2010)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b92bd06a-9a32-43c7-a84b-b3cadf77c433/iso-6581-2010>

ICS 25.220.20

Prix basé sur 3 pages