

NORME INTERNATIONALE

ISO
105-G04

Première édition
1989-12-01

Textiles — Essais de solidité des teintures —

Partie G04 :

Solidité des teintures aux oxydes d'azote en
atmosphère à taux d'humidité élevés

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Textiles — Tests for colour fastness —

ISO 105-G04:1989

Part G04 · Colour fastness to oxides of nitrogen in the atmosphere at high humidities

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/714d-4daa-595a-46cd-a599-a884c9864871/iso-105-g04-1989>



Numéro de référence
ISO 105-G04:1989(F)

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 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. Les Normes internationales sont approuvées conformément aux procédures de l'ISO qui requièrent l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

La Norme internationale ISO 105-G04 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 38, *Textiles*.

L'ISO 105 a été auparavant publiée en 13 «parties», chacune désignée par une lettre (par exemple «Partie A»), avec des dates de publication allant de 1978 à 1985. Chaque partie contenait une série de «sections» dont chacune était désignée par la lettre correspondant à la partie respective et par un numéro de série à deux chiffres (par exemple «Section A01»). Ces sections sont à présent publiées à nouveau comme documents séparés, eux-mêmes désignés «parties» mais en conservant leurs désignations alphanumériques antérieures. Une liste complète de ces parties est donnée dans l'ISO 105-A01.

© ISO 1989

Droits de reproduction réservés. 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'éditeur.

Organisation internationale de normalisation
Case Postale 56 • CH-1211 Genève 20 • Suisse

Imprimé en Suisse

Introduction

La présente méthode est basée sur un essai (AATCC 164-1987), mis au point par l'AATCC pour répondre à un besoin existant aux USA concernant la détermination de la dégradation de la coloration en présence d'oxydes d'azote à des taux d'humidité relative élevés. Ces conditions prévalent le long des côtes américaines du Golfe du Mexique et en Californie du Sud. La dégradation de certaines teintures sur certaines fibres chimiques, en particulier sur les tapis, a été observée en présence de taux d'humidité relative élevés. La mise au point de cette méthode d'essai a permis aux fabricants de teintures, aux producteurs de fibres et aux industriels du textile de choisir des combinaisons de teintures et de fibres résistant à la dégradation en présence d'oxydes d'azote à des taux d'humidité élevés. Les mêmes tissus, soumis à l'essai en présence de taux d'humidité faibles, ont présenté peu ou pas de dégradation.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 105-G04:1989](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7f4d4daa-593a-46cd-a359-a884e9864871/iso-105-g04-1989)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7f4d4daa-593a-46cd-a359-a884e9864871/iso-105-g04-1989>

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 105-G04:1989

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7f4d4daa-593a-46cd-a359-a884e9864871/iso-105-g04-1989>

Textiles — Essais de solidité des teintures —

Partie G04 :

Solidité des teintures aux oxydes d'azote en atmosphère à taux d'humidité élevés

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 105 prescrit une méthode pour la détermination de la solidité des teintures des textiles sous l'action d'oxydes d'azote et dans une atmosphère à hautes températures et à taux d'humidité relative élevés.

Pour les essais à faibles taux d'humidité, voir l'ISO 105-G:1978, section G01.

2 Références normatives

Les normes suivantes contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui en est faite, constituent des dispositions valables pour la présente partie de l'ISO 105. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Toute norme est sujette à révision et les parties prenantes des accords fondés sur la présente partie de l'ISO 105 sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des normes indiquées ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur à un moment donné.

ISO 105-A02:1987, *Textiles — Essais de solidité des teintures — Partie A02: Échelle de gris pour l'évaluation des dégradations.*

ISO 105-C01:1989, *Textiles — Essais de solidité des teintures — Partie C01: Solidité des teintures au lavage: Essai 1.*

ISO 105-C02:1989, *Textiles — Essais de solidité des teintures — Partie C02: Solidité des teintures au lavage: Essai 2.*

ISO 105-C03:1989, *Textiles — Essais de solidité des teintures — Partie C03: Solidité des teintures au lavage: Essai 3.*

ISO 105-C04:1989, *Textiles — Essais de solidité des teintures — Partie C04: Solidité des teintures au lavage: Essai 4.*

ISO 105-C05:1989, *Textiles — Essais de solidité des teintures — Partie C05: Solidité des teintures au lavage: Essai 5.*

ISO 105-D01:1987, *Textiles — Essais de solidité des teintures — Partie D01: Solidité des teintures au nettoyage à sec.*

ISO 105-G:1978, *Textiles — Essais de solidité des teintures — Partie G: Solidité des teintures aux agents atmosphériques de dégradation.*

ISO 105-J01:1989, *Textiles — Essais de solidité des teintures — Partie J01: Méthode de mesurage de la couleur et des différences de couleur.*

3 Principe

Une éprouvette et une pièce de tissu témoin sont exposées simultanément aux oxydes d'azote dans une atmosphère maintenue à $87,5 \% \pm 2,5 \%$ d'humidité relative et à une température de $40 \text{ }^\circ\text{C} \pm 1 \text{ }^\circ\text{C}$ jusqu'à ce que le tissu témoin présente une dégradation de la coloration correspondant à celle d'un tissu de référence de dégradation. Les cycles sont répétés jusqu'à ce que l'éprouvette présente une dégradation sensible ou pendant un nombre de cycles prescrit.

4 Appareillage et réactifs

4.1 Chambre d'exposition, en acier inoxydable dont l'intérieur est revêtu d'un revêtement résistant, pouvant maintenir une atmosphère présentant une humidité relative de $87,5 \% \pm 2,5 \%$ à une température de $40 \text{ }^\circ\text{C} \pm 1 \text{ }^\circ\text{C}$ et contenant du dioxyde d'azote à une concentration en volume de $5 \text{ ppm} \pm 1 \text{ ppm}$.

4.2 Tissu témoin d'essai (voir 8.2).

4.3 Tissu de référence de dégradation (voir 8.2).

4.4 Échelle de gris pour l'évaluation des dégradations, conforme à l'ISO 105-A02.

4.5 Oxyde d'azote, en bouteille. (voir 8.3).

AVERTISSEMENT — Les oxydes d'azote à très haute concentration sont dangereux pour la santé et doivent être relâchés dans l'atmosphère ou emprisonnés dans de l'eau et neutralisés avec une solution à 10 % (m/m) d'hydroxyde de sodium ou d'hydrogénéocarbonate de sodium. La concentration maximale dans la zone de travail ne doit pas être supérieure à 5 ppm (V/V).

5 Éprouvettes

5.1 Découper des éprouvettes d'au moins 60 mm × 60 mm. Pour la comparaison de coloration ultérieure, conserver l'échantillon non exposé dans un récipient hermétique à l'air, à l'abri de la lumière afin d'éviter toute dégradation.

5.2 Si l'essai implique la détermination de l'effet de l'exposition aux oxydes d'azote d'un matériau blanchi ou nettoyé à sec, utiliser un matériau blanchi ou nettoyé à sec pour l'éprouvette et le témoin. En ce qui concerne la préparation des éprouvettes pour l'essai après le blanchiment ou le nettoyage à sec, suivre les opérations décrites dans l'ISO 105-C01 à C05 et/ou l'ISO 105-D01.

6 Mode opératoire

6.1 Suspendre les éprouvettes et le tissu témoin (4.2) dans la chambre d'exposition (4.1) qui devrait produire un cycle de dégradation entre 5 h et 15 h d'exposition.

6.2 Examiner le tissu témoin périodiquement jusqu'à ce que sa coloration corresponde à celle du tissu de référence de dégradation. Cela constitue un cycle.

Il existe une autre méthode de détermination d'un cycle de dégradation qui consiste à mettre fin au

cycle d'exposition lorsque le tissu témoin présente une dégradation de $(16,5 \pm 1,5)$ unités CIELAB (voir ISO 105-J01).

6.3 Retirer les éprouvettes qui présentent une dégradation de coloration sensible à la fin d'un cycle. Un cycle produit généralement une dégradation mesurable des échantillons qui sont sensibles aux oxydes d'azote.

6.4 Suspendre une nouvelle pièce de tissu témoin (4.2) pour chaque cycle de dégradation supplémentaire jusqu'à obtention du nombre de cycles requis.

Les éprouvettes exposées aux oxydes d'azote peuvent continuer à se dégrader après avoir été retirées de la chambre d'exposition. La coloration peut être stabilisée en les plongeant dans une solution tampon d'urée (voir 8.4) durant 5 min. Il convient de les tordre à fond, de les rincer abondamment dans de l'eau propre et de les faire sécher à l'air à une température ne dépassant pas $60 \text{ }^\circ\text{C}$. Ne pas traiter à la solution d'urée une éprouvette qui doit être replacée dans la chambre d'essai pour une exposition supplémentaire.

6.5 À la fin de chaque cycle, évaluer immédiatement la dégradation de la coloration de l'éprouvette au moyen de l'échelle de gris pour l'évaluation des dégradations (4.4).

6.6 Classifier l'effet produit sur la coloration des éprouvettes après un nombre de cycles prescrit au moyen de l'échelle de gris pour l'évaluation des dégradations.

7 Rapport d'essai

Le rapport d'essai doit contenir les informations suivantes:

- le numéro et la date de la présente partie de l'ISO 105, à savoir ISO 105-G04:1989;
- l'identité de l'échantillon soumis à l'essai;
- l'évaluation chiffrée des dégradations de l'éprouvette, le nombre de cycles ainsi que la température et l'humidité relative auxquelles l'essai a été effectué.

8 Remarques

8.1 Humidité d'essai

La dégradation des teintures par les oxydes d'azote sur certaines fibres telles que le polyamide et l'acétate est considérablement modifiée par des variations relativement faibles de l'humidité relative à des taux d'humidité élevés. Par conséquent, afin

d'obtenir une bonne reproductibilité et une bonne corrélation interlaboratoire des résultats d'essai, un contrôle strict de la température et de l'humidité relative est nécessaire.

8.2 Tissu témoin d'essai et tissu de référence de dégradation

Le tissu témoin d'essai est du satin d'acétate de cellulose secondaire teint au moyen de 0,4 % de CI Disperse Blue 3. On utilise le Celliton Blue FFRN car ses caractéristiques de dégradation sont bien connues et car d'autres teintures CI Disperse Blue 3 tendent à présenter des caractéristiques de dégradation différentes et peuvent présenter une solidité tinctoriale différente.

Le tissu de référence de dégradation pour le tissu témoin est du satin (viscose) de cellulose teint approximativement selon la formule suivante: 0,300 % de CI Direct Blue 80 et 0,015 % de CI Direct Violet 47 (rapporté à la masse du tissu).

Il convient de conserver le tissu témoin d'essai et le tissu de référence de dégradation dans des récipients ou enceintes appropriés afin de les protéger contre toute exposition et dégradation due aux oxydes d'azote et autres agents de contamination susceptibles d'être présents dans l'atmosphère au cours du transport et du stockage.

Le tissu témoin d'essai est également sensible à d'autres agents de contamination atmosphérique tels que l'ozone. Son taux de décoloration varie considérablement pour des humidités et des températures différentes et il n'est pas recommandé de l'utiliser comme mesure d'exposition aux oxydes

d'azote dans un essai naturel ou essai d'utilisation finale. La dégradation produite sur le tissu témoin reflète les effets combinés des agents de contamination atmosphérique présents et des variations de la température et de l'humidité et pas seulement les effets de l'exposition aux oxydes d'azote.

8.3 Oxydes d'azote

Utiliser du gaz en bouteille qui contient de l'azote avec approximativement 1 % (V/V) de dioxyde d'azote, stocké dans des bouteilles équipées de valves de réduction appropriées. Pour des raisons de sécurité, attacher les bouteilles à un mur pour qu'elles ne tombent pas ou ne soient pas renversées.

8.4 Traitement ultérieur à l'urée

L'emploi de ce traitement est facultatif.

L'expérience a montré que la dégradation suivant le retrait des éprouvettes de la chambre d'exposition est négligeable. Le traitement à l'urée par lui-même cause parfois une dégradation de la coloration des éprouvettes. Par conséquent, si ce mode opératoire est utilisé, il est essentiel que les éprouvettes exposées ainsi que les éprouvettes non exposées soient traitées de manière identique.

Utiliser une solution d'urée contenant 10 g d'urée par litre, tamponnée à pH 7 par addition de 0,4 g de dihydrogène-orthophosphate de sodium, 2,5 g d'orthophosphate disodique et 0,1 g ou moins d'un agent mouillant tensio-actif rapide, par exemple du dioctylsulfosuccinate de sodium.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 105-G04:1989

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7f4d4daa-593a-46cd-a359-a884e9864871/iso-105-g04-1989>

CDU 677.016.473:535.684:546.17-31

Descripteurs: textile, matière teignante, essai, détermination, solidité de la couleur, oxyde d'azote, humidité.

Prix basé sur 3 pages
