

NORME
INTERNATIONALE

ISO
105-G01

Troisième édition
2016-06-01

**Textiles — Essais de solidité des
coloris —**

**Partie G01:
Solidité des coloris aux oxydes d'azote**

Textiles — Tests for colour fastness —

Part G01: Colour fastness to nitrogen oxides

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

ISO 105-G01:2016

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b248b1f-e79f-4d6f-8fa4-08821a353647/iso-105-g01-2016>



Numéro de référence
ISO 105-G01:2016(F)

© ISO 2016

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 105-G01:2016

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b248b1f-e79f-4d6f-8fa4-08821a353647/iso-105-g01-2016>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2016, Publié en Suisse

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, 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, l'affichage sur l'internet ou sur un Intranet, sans autorisation écrite préalable. Les demandes d'autorisation peuvent être adressées à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

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

Sommaire

	Page
Avant-propos	iv
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Principe	1
4 Appareillage et matériaux	1
5 Atmosphère de conditionnement et d'essai	3
6 Éprouvette	3
7 Mode opératoire	3
7.1 Opérations préliminaires.....	3
7.2 Essai à un cycle.....	4
7.3 Essai à trois cycles.....	4
7.4 Conditionnement.....	4
8 Rapport d'essai	5
Annexe A (normative) Appareil d'essai	6
Annexe B (normative) Appareil pour la production d'oxyde nitrique	8
Bibliographie	10

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 105-G01:2016](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b248b1f-e79f-4d6f-8fa4-08821a353647/iso-105-g01-2016)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b248b1f-e79f-4d6f-8fa4-08821a353647/iso-105-g01-2016>

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 appelée 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.

(standards.iteh.ai)

Pour une explication de 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'OMC concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir le lien suivant: [Avant-propos — Informations supplémentaires](http://standards.iteh.ai/catalog/standards/sis/15248b11-e79f-4d6f-8fa4-08821a353647/iso-105-g01-2016).

Le comité chargé de l'élaboration du présent document est l'ISO/TC 38, *Textiles*, sous-comité SC 1, *Essais des textiles colorés et colorants*.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition (ISO 105-G01:1993), qui a fait l'objet d'une révision technique. Il inclut également le Corrigendum Technique ISO 105-G01:1993/Cor 1:1995. Les principales modifications techniques sont les suivantes:

- a) suppression du tissu témoin de contrôle teint avec Disperse Blue 3;
- b) addition du tissu témoin de contrôle teint avec Disperse Violet 1 et du tissu témoin de contrôle teint avec Disperse Blue 56.

L'ISO 105 comprend plusieurs parties désignées par une lettre et un numéro de série à deux chiffres (par exemple A01), présentées sous le titre général *Textiles — Essais de solidité des coloris*. Une liste complète de ces parties est donnée dans l'ISO 105-A01.

Textiles — Essais de solidité des coloris —

Partie G01: Solidité des coloris aux oxydes d'azote

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 105 spécifié deux méthodes pour la détermination de la résistance des couleurs sur les textiles de toute nature, à tous leurs stades de transformation, à l'action des oxydes d'azote produits au cours de la combustion du gaz, du charbon, de l'essence, etc., et lors du passage de l'air sur des filaments portés au rouge.

Deux essais différant par leur sévérité sont prévus; l'un ou l'autre, ou les deux, peuvent être effectués, suivant les résultats obtenus (voir 7.2.4).

2 Références normatives

Les documents suivants, en tout ou partie, sont référencés de manière normative dans le présent document et sont indispensables pour son application. 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 105-A02, *Textiles — Essais de solidité des teintures — Partie A02: Échelle de gris pour l'évaluation des dégradations*

[ISO 105-G01:2016](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/B248b1f-e79f-4d6f-8fa4-)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/B248b1f-e79f-4d6f-8fa4->

ISO 105-F02, *Textiles — Essais de solidité des teintures — Partie F02: Spécifications pour les tissus témoins en coton et en viscose*

ISO 139, *Textiles — Atmosphères normales de conditionnement et d'essai*

ISO 3696, *Eau pour laboratoire à usage analytique — Spécification et méthodes d'essai*

3 Principe

Des éprouvettes de textile sont exposées, dans un récipient fermé, à l'action d'oxydes d'azote, jusqu'à ce que la coloration d'un témoin, ou de trois témoins de contrôle exposés simultanément avec les éprouvettes se soit dégradée dans une proportion déterminée. La dégradation de la coloration de l'éprouvette est évaluée à l'aide de l'échelle de gris.

4 Appareillage et matériaux

4.1 **Chambre d'exposition** (voir [Annexe A](#)).

4.2 **Oxyde nitrique**, provenant d'un récipient d'oxyde nitrique du commerce ou produit par un appareil générateur (voir [Annexe B](#)).

ATTENTION — L'oxyde nitrique est toxique. Sa concentration maximale dans la salle d'essais ne doit pas dépasser 6,7 mg/m³.

4.3 **Acide sulfurique**, contenant 1 100 g/l de H₂SO₄ (densité relative 1,603).

4.4 Nitrite de sodium (NaNO_2), solution saturée dans de l'eau (4.13).

4.5 Hydroxyde de sodium, solution diluée (approximativement 100 g/l de NaOH).

4.6 Urée, solution contenant, 10 g/l d'urée (NH_2CONH_2), tamponnée à pH 7 par addition de 0,4 g/l de dihydrogéo-orthophosphate de sodium dihydraté ($\text{NaH}_2\text{PO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$) et de 2,5 g/l d'hydrogéo-orthophosphate disodique dodécahydraté ($\text{Na}_2\text{HPO}_4 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$), et contenant 0,1 g/l au plus d'un agent mouillant, par exemple du dioctylsulfosuccinate de sodium.

4.7 Tissu témoin de contrôle

4.7.1 Tissu témoin de contrôle teint avec Disperse Violet 1

Un tissu témoin d'acétate est teint d'une façon uniforme dans une machine de teinture au large, au moyen de 0,4 % (de la masse de l'étoffe) de CI Disperse Violet 1 (Colour Index, 3e édition) dans un bain de teinture contenant 1 g/l d'un agent dispersant, le rapport de bain étant de 10:1.

La construction du tissu présente une face de toile et une face satin; pour le présent mode opératoire, seulement la face toile sera à prendre en considération.

Il conviendrait que la résistance du tissu témoin de contrôle à l'action de l'oxyde nitrique ne varie pas entre les nouveaux lots. Il conviendrait que le fournisseur confirme la performance d'un nouveau lot.¹⁾

4.7.2 Tissu témoin de contrôle teint avec Disperse Blue 56

Un tissu témoin d'acétate, est teint d'une façon uniforme dans une machine de teinture au large, au moyen de 0,8 % (de la masse de l'étoffe) de CI Disperse Blue 56 (Colour Index, 3e édition), dans un bain de teinture contenant 0,5 ml/l d'un agent dispersant, le rapport de bain étant de 42:1.

La construction du tissu présente une face de toile et une face satin; pour le présent mode opératoire, seulement la face toile sera à prendre en considération.

Il conviendrait que la résistance du tissu témoin de contrôle à l'action de l'oxyde nitrique ne varie pas entre les nouveaux lots. Il conviendrait que le fournisseur confirme la performance d'un nouveau lot.²⁾

4.8 Étalon de dégradation

4.8.1 Étalon de dégradation pour le tissu témoin de contrôle teint avec Disperse Violet 1

Cet étalon est constitué par un tissu d'armure toile de cellulose régénérée d'aspect similaire à celui du tissu témoin de contrôle (4.7.1), teint pour correspondre à une éprouvette témoin de contrôle dégradée.³⁾

4.8.2 Étalon de dégradation pour le tissu témoin de contrôle teint avec Disperse Blue 56

L'étalon de dégradation est considéré comme achevé lorsqu'une éprouvette dégradée du tissu de contrôle (4.7.2) atteint un contraste égal au degré 3-4 de l'échelle des gris.

1) Le tissu témoin de control teint avec Disperse Violet 1 est disponible commercialement auprès de Testfabrics, Inc. Cette information est donnée à l'intention des utilisateurs du présent document et ne signifie nullement que l'ISO approuve ou recommande l'emploi exclusif du produit ainsi désigné.

2) Le tissu témoin de control teint avec Disperse Blue 56 est disponible commercialement auprès de l'Association de normes industrielles japonaises (Association of Japan Industrial Standards). Cette information est donnée à l'intention des utilisateurs du présent document et ne signifie nullement que l'ISO approuve ou recommande l'emploi exclusif du produit ainsi désigné.

3) Le tissu standard de dégradation est commercialement disponible gradation peut être obtenu auprès de Testfabrics, Inc. Cette information est donnée à l'intention des utilisateurs du présent document et ne signifie nullement que l'ISO approuve ou recommande l'emploi exclusif du produit ainsi désigné.

4.9 Seringue, pour injecter l'oxyde nitrique dans la chambre d'exposition ([4.1](#)).

Une seringue médicale est la plus appropriée pour l'injection de l'oxyde nitrique. Pour une chambre d'exposition plus grande, le gaz peut être mesuré et transféré du réservoir à gaz à la chambre d'exposition, au moyen d'une burette à gaz.

4.10 Étoffe non teinte, du même genre de fibres que l'éprouvette.

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

4.12 Installation permettant d'obtenir l'atmosphère normale d'essai spécifiée dans [l'Article 5](#).

4.13 Eau de qualité 3, en conformité avec l'ISO 3696.

5 Atmosphère de conditionnement et d'essai

L'atmosphère normale tempérée pour les essais des textiles (voir l'ISO 139), c'est-à-dire une humidité relative de $(65 \pm 4) \%$ et une température de $(20 \pm 2) ^\circ\text{C}$, doit être utilisée pour le conditionnement et les essais.

6 Éprouvette

6.1 Si le textile à soumettre à essai est de l'étoffe, utiliser une éprouvette de 40 mm x 100 mm.

6.2 Si le textile à soumettre à essai est du fil, le tricoter et utiliser une éprouvette de 40 mm x 100 mm, ou bien l'enrouler serré autour d'un support en matière rigide et inerte de 40 mm x 100 mm pour former une couche ayant seulement l'épaisseur du fil, sur chaque face.

6.3 Si le textile à soumettre à essai est de la fibre en bourre, en peigner et comprimer une quantité suffisante pour former une nappe de 40 mm x 100 mm, et coudre la nappe sur un morceau de tissu témoin de coton conforme à l'ISO 105-F02, pour maintenir les fibres en place.

6.4 Découper une éprouvette de 40 mm x 100 mm du tissu témoin de contrôle ([4.7.1](#) ou [4.7.2](#)) et découper des éprouvettes de 40 mm x 100 mm de l'étoffe non teinte ([4.10](#)).

7 Mode opératoire

7.1 Opérations préliminaires

7.1.1 Installer chaque éprouvette en la fixant par le plus petit côté à l'un des supports en étoile de l'armature de l'appareil (voir [Figure A.1](#)), au moyen de colle ou de pinces. Si l'on utilise une colle, la laisser sécher convenablement.

7.1.2 De cette façon peuvent être installées jusqu'à 12 éprouvettes, chacune de 40 mm x 100 mm, pour un essai. S'il y a moins d'éprouvettes à essayer, compléter au nombre total de 12 avec des morceaux d'étoffe non teinte du même genre de fibres. Fixer le témoin de contrôle au support prévu à cet effet. Conditionner les éprouvettes et le témoin de contrôle, fixés sur leurs supports, en les faisant séjourner durant au moins 12 h dans l'atmosphère spécifiée dans [l'Article 5](#).

7.1.3 Placer l'armature portant les éprouvettes à l'intérieur du cylindre en verre, puis mettre la cloche par-dessus; placer dans la cloche le support muni du témoin de contrôle par la tubulure latérale du sommet.

7.1.4 Régler la fréquence de rotation du ventilateur de 200 min⁻¹ à 300 min⁻¹ et protéger l'appareil contre la lumière vive.

7.1.5 Injecter dans la cloche 0,65 ml d'oxyde nitrique (4.2) par litre de capacité de l'appareil d'essai (voir Annexe B).

7.2 Essai à un cycle

7.2.1 Observer un témoin de contrôle et lorsqu'il s'est dégradé jusqu'au même degré que l'étalon de dégradation (4.8.1 ou 4.8.2) soulever immédiatement la cloche et plonger les éprouvettes traitées et le témoin de contrôle traité dans la solution d'urée tamponnée (4.6), en même temps qu'un morceau non traité du textile dans lequel chaque éprouvette a été prélevée.

7.2.2 Après immersion durant 5 min, exprimer, rincer et sécher l'éprouvette et les morceaux non traités en les suspendant à l'air à une température ne dépassant pas 60 °C.

7.2.3 Vérifier que le témoin de contrôle s'est dégradé jusqu'au degré illustré par le témoin de dégradation (4.8.1 ou 4.8.2) et, si tel est le cas, évaluer, à l'aide de l'échelle de gris (4.11), la dégradation de la coloration de chaque éprouvette par comparaison avec le morceau non traité qui a été immergé dans la solution tampon.

7.2.4 Si une éprouvette présente un contraste supérieur au degré 4, le résultat de cet essai à un cycle doit être consigné (voir Article 8) et l'essai arrêté. Si le contraste n'est pas supérieur au degré 4, les opérations préliminaires décrites en 7.1 doivent être effectuées sur de nouvelles éprouvettes, suivies de l'essai à trois cycles décrit en 7.3.

7.3 Essai à trois cycles

ISO 105-G01:2016

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/B248b1f-e79f-4d6f-8fa4-](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/B248b1f-e79f-4d6f-8fa4-09821a352647/iso-105-g01-2016)

7.3.1 Observer le témoin de contrôle et, lorsqu'il s'est dégradé jusqu'au même degré que l'étalon de dégradation (4.8.1 ou 4.8.2), le plonger dans la solution d'urée tamponnée (4.6), le replacer avec un autre et injecter 0,2 ml d'oxyde nitrique supplémentaire par litre de capacité de la chambre d'exposition. Lorsque le deuxième témoin de contrôle s'est dégradé jusqu'au même degré que l'étalon de dégradation, le plonger dans la solution d'urée tamponnée (4.6) le replacer avec un troisième et injecter de nouveau 0,2 ml d'oxyde nitrique par litre de capacité de la chambre d'exposition. Lorsque le troisième témoin de contrôle s'est dégradé jusqu'au même degré que l'étalon de dégradation, soulever immédiatement la cloche et plonger les éprouvettes traitées et les témoins de contrôle traités dans la solution d'urée tamponnée (4.6) en même temps qu'un morceau non traité du textile dans lequel chaque éprouvette a été prélevée.

7.3.2 Après immersion durant encore 5 min, exprimer, rincer et sécher les éprouvettes et les morceaux non traités en les suspendant à l'air à une température ne dépassant pas 60 °C.

7.3.3 Vérifier que les trois témoins de contrôle se sont dégradés jusqu'au degré illustré par le témoin de dégradation et, si tel est le cas, évaluer, à l'aide de l'échelle de gris (4.11), la dégradation de la coloration de chaque éprouvette par comparaison avec le morceau non traité qui a été immergé dans la solution tampon.

7.3.4 Le résultat de cet essai à trois cycles doit être consigné (voir Article 8) et l'essai arrêté.

7.4 Conditionnement

L'essai doit être effectué dans l'atmosphère normale d'essai spécifiée dans l'Article 5. Si l'on ne dispose pas de salle de conditionnement dans laquelle l'essai puisse être effectué complètement, l'éprouvette peut être conditionnée dans l'atmosphère normale d'essai dans un appareil approprié, puis soumise à essai à la température ambiante. Dans ce cas, faire passer de l'air conditionné (à 20 °C et à 65 %

d'humidité relative) à travers la chambre durant 15 min avant d'y introduire l'oxyde nitrique. L'air conditionné peut être obtenu en faisant passer l'air à travers un récipient contenant une solution saturée de nitrate d'ammonium (NH_4NO_3) en contact avec la phase solide à 20 °C. L'entrée et la sortie sont fermées pendant l'essai.

8 Rapport d'essai

Le rapport d'essai doit contenir les indications suivantes:

- a) la date d'essai;
- b) le numéro et date de publication de la présente partie de l'ISO 105, c'est-à-dire ISO 105-G01:2016;
- c) tous détails nécessaires à l'identification de l'échantillon soumis à essai;
- d) le type de tissus témoins de contrôle utilisé;
- e) indice de solidité de l'échelle des gris pour la dégradation du coloris de chaque éprouvette;
- f) nombre de cycles d'exposition effectués (un ou trois).

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 105-G01:2016](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/B248b1f-e79f-4d6f-8fa4-08821a353647/iso-105-g01-2016)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/B248b1f-e79f-4d6f-8fa4-08821a353647/iso-105-g01-2016>