

---

---

**Textiles — Essais de solidité des  
teintures —**

Partie C09:

**Solidité des teintures aux lavages  
domestiques et industriels — Blanchiment  
par oxydation utilisant un détergent de  
référence sans phosphate comprenant un  
activateur de blanchiment à basse  
température**

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f8c76798-303e-43f3-a619-](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f8c76798-303e-43f3-a619-0cd1653e33f9/iso-105-c09-2001)

[0cd1653e33f9/iso-105-c09-2001](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f8c76798-303e-43f3-a619-0cd1653e33f9/iso-105-c09-2001)  
*Textiles — Tests for colour fastness —*

*Part C09: Colour fastness to domestic and commercial laundering —  
Oxidative bleach response using a non-phosphate reference detergent  
incorporating a low temperature bleach activator*



**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 105-C09:2001](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f8c76798-303e-43f3-a619-0cd1653e33f9/iso-105-c09-2001)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f8c76798-303e-43f3-a619-0cd1653e33f9/iso-105-c09-2001>

© ISO 2001

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 au 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.ch](mailto:copyright@iso.ch)  
Web [www.iso.ch](http://www.iso.ch)

Imprimé 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 3.

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'attention est appelée sur le fait que certains des éléments de la présente partie de l'ISO 105 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.

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 105-C09:2001](#)

L'annexe A constitue un élément normatif de la présente partie de l'ISO 105.

[https://www.iso.org/standard/4313-a619-0cd1653e33f9/iso-105-c09-2001](#)

## Introduction

La méthode d'essai décrite dans la présente partie de l'ISO 105 est destinée à reproduire les effets des lavages multicycles domestiques et industriels avec détergent activateur de blanchiment. Les lavages sont effectués d'une manière similaire aux essais de l'ISO 105-C06 en utilisant un activateur de blanchiment à l'oxygène et un détergent de référence à 60 °C.

Un article décrivant la mise au point de la méthode a été publié dans le *Journal of the Society of Dyers & Colourists*, Vol. 112, N° 10, Oct. 1996, p. 287-292.

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

[ISO 105-C09:2001](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f8c76798-303e-43f3-a619-0cd1653e33f9/iso-105-c09-2001)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f8c76798-303e-43f3-a619-0cd1653e33f9/iso-105-c09-2001>

# Textiles — Essais de solidité des teintures —

Partie C09:

## Solidité des teintures aux lavages domestiques et industriels — Blanchiment par oxydation utilisant un détergent de référence sans phosphate comprenant un activateur de blanchiment à basse température

### 1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 105 spécifie une méthode pour déterminer, à l'attention des consommateurs, les dégradations des teintes des textiles, quelle que soit leur nature ou leur forme (à l'exclusion de la soie et de la laine), après les lavages domestiques et industriels utilisant un activateur de blanchiment (système de blanchiment à l'oxygène).

La solidité des teintures obtenue après un blanchiment à l'oxygène selon l'essai décrit donne une indication du comportement de la stabilité des teintes après des lavages domestiques/industriels multiples.

La présente partie de l'ISO 105 ne s'applique pas à l'évaluation du dégorgeement des teintures sur les tissus témoins pour laquelle il existe des méthodes appropriées décrites dans l'ISO 105-A04.

La présente partie de l'ISO 105 ne couvre pas l'effet des azurants optiques présents dans les produits de lavage du commerce sur la dégradation des teintes.

La présente partie de l'ISO 105 spécifie une méthode utilisant du détergent de référence ECE<sup>1)</sup> sans phosphate, au perborate de sodium tétrahydraté et à l'activateur de blanchiment tétra-acétyléthylènediamine (TAED). Une autre méthode d'essai employant le détergent de référence sans phosphate AATCC 1993 (sans azurant optique), au perborate de sodium monohydraté et à l'activateur de blanchiment nonanoyloxybenzène sulfonate de sodium (SNOBS) est actuellement en cours de développement.

### 2 Références normatives

Les documents normatifs suivants contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente partie de l'ISO 105. Pour les références datées, les amendements ultérieurs ou les révisions de ces publications ne s'appliquent pas. Toutefois, les parties prenantes aux accords fondés sur la présente partie de l'ISO 105 sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des documents normatifs indiqués ci-après. Pour les références non datées, la dernière édition du document normatif en référence s'applique. Les membres de l'ISO et de la CEI possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

ISO 105-A01:1994, *Textiles — Essais de solidité des teintures — Partie A01: Principes généraux pour effectuer les essais*

ISO 105-A02:1993, *Textiles — Essais de solidité des teintures — Partie A02: Échelle de gris pour l'évaluation des dégradations*

1) European Colourfastness Establishment (ECE), BAM, Unter den Eichen 87, D-12203, Berlin, Allemagne.

ISO 105-A05:1996, *Textiles — Essais de solidité des teintures — Partie A05: Évaluation instrumentale de la dégradation pour la détermination du degré de l'échelle de gris*

ISO 105-J01:1997, *Textiles — Essais de solidité des teintures — Partie J01: Principes généraux du mesurage de la couleur de surface*

ISO 105-J03:1995, *Textiles — Essais de solidité des teintures — Partie J03: Calcul des écarts de couleur*

ISO 3696:1987, *Eau pour laboratoire à usage analytique — Spécification et méthodes d'essai*

### 3 Principe

Une éprouvette du textile est lavée, rincée et séchée. Les éprouvettes sont lavées dans des conditions appropriées de température, d'alcalinité et de concentration d'agent de blanchiment, de sorte à obtenir un résultat de décoloration en corrélation avec un lavage multicycle en machine dans un temps commodément court. La dégradation de la couleur de l'éprouvette est évaluée par comparaison avec l'étoffe d'origine, soit à l'aide de l'échelle de gris, soit par une méthode instrumentale.

### 4 Réactifs et matériaux

#### 4.1 Détergent de référence.

4.1.1 **Base détergente de référence en poudre sans phosphate ECE** (formulation de 1998).

4.1.2 **Activateur de blanchiment**, tétra-acétyléthylènediamine (TAED).

4.1.3 **Perborate de sodium tétrahydraté.**

4.2 **Eau de qualité 3**, conforme à l'ISO 3696.

4.3 **Échelle de gris**, pour l'évaluation de la dégradation de la couleur conformément à l'ISO 105-A02 ou un **spectrophotomètre** pour l'évaluation de la dégradation de la couleur conformément à l'ISO 105-J01.

4.4 **Papiers-filtres.**

### 5 Appareillage

5.1 **Dispositif mécanique de lavage approprié**, comprenant un bain d'eau contenant un arbre tournant sur lequel sont fixés, radialement, des récipients en acier inoxydable ( $75 \text{ mm} \pm 5 \text{ mm}$  de diamètre  $\times 125 \text{ mm} \pm 10 \text{ mm}$  de hauteur) d'une contenance de  $(550 \pm 50) \text{ ml}$ ; le fond des récipients est à  $(45 \pm 10) \text{ mm}$  du centre de l'arbre. L'ensemble «arbre et récipient» est animé d'un mouvement de rotation à une fréquence de  $(40 \pm 2) \text{ min}^{-1}$ . La température du bain est contrôlée par un thermostat afin de maintenir la solution d'essai à la température spécifiée à  $\pm 2 \text{ }^\circ\text{C}$ .

D'autres dispositifs mécaniques peuvent être utilisés pour cet essai, à condition qu'ils donnent des résultats identiques à ceux obtenus au moyen de l'appareillage décrit en 5.1.

5.2 **Balance**, exacte à  $\pm 0,01 \text{ g}$  (voir l'ISO 105-A01).

5.3 **Mélangeur-agitateur mécanique**, pouvant fonctionner à au moins 1 000 r/min pour assurer une bonne dispersion et empêcher les dépôts.

### 6 Éprouvette

6.1 Si le textile à soumettre à essai est de l'étoffe, découper une pièce de  $50 \text{ mm} \times 100 \text{ mm}$ .

**6.2** Il est possible de tricoter le fil pour former une étoffe de 50 mm × 100 mm et de le soumettre à essai sous la forme obtenue. Il est également possible pour les fils, de former une mèche de longueurs parallèles de 100 mm et d'environ 5 mm de diamètre. Déterminer la masse de l'éprouvette; nouer chaque extrémité de l'éprouvette ou coudre l'éprouvette sur un morceau en polypropylène mesurant 50 mm par 100 mm en guise de support. Dans le second cas, prendre uniquement la masse des fils pour déterminer les volumes des rapports de bain.

**6.3** Déterminer la masse, en grammes, de l'éprouvette à l'aide de la balance (5.2) pour établir avec exactitude les volumes des rapports de bain.

## 7 Mode opératoire

L'annexe A prévoit une méthode de lavage avec un activateur de blanchiment et un détergent de référence.

## 8 Rapport d'essai

Le rapport d'essai doit contenir les informations suivantes:

- a) la référence de la présente partie de l'ISO 105, c'est-à-dire «ISO 105-C09»;
- b) tous les détails nécessaires à une identification complète de l'échantillon soumis à essai;
- c) l'indice numérique de l'échelle de gris et/ou l'évaluation à l'aide d'instruments de la dégradation de couleur de l'éprouvette;
- d) le détergent de référence et l'activateur de blanchiment.

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

[ISO 105-C09:2001](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f8c76798-303e-43f3-a619-0cd1653e33f9/iso-105-c09-2001)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f8c76798-303e-43f3-a619-0cd1653e33f9/iso-105-c09-2001>

## Annexe A (normative)

### Détergent de référence sans phosphate ECE / Méthode au TAED

**A.1** Le détergent de référence est fourni sous la forme de trois composants distincts comme décrit dans le Tableau A.1, à savoir:

- a) la base détergente de référence en poudre sans phosphate ECE (formulation de 1998);
- b) l'activateur de blanchiment tétra-acétyléthylène diamine (TAED);
- c) le perborate de sodium tétrahydraté ( $\text{NaBO}_3 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ ).

Pour plus de détails relatifs aux fournisseurs, s'adresser à: The Society of Dyers & Colourists, PO Box 244, 82 Grattan Road, Bradford, BD1 2JB, Grande-Bretagne ou à la Deutsche Echtheitskommission, Institutweg 1, 85435 Erding, Allemagne.

**Tableau A.1 — Détergent de référence sans phosphate ECE 1998 (sans azurant optique)**

a) Base détergente	%
Alkyle-benzène sulfonate de sodium, linéaire (longueur moyenne de chaîne alcane $\text{C}_{11,5}$ )	9,7
Alcool gras éthyloxy C <sub>12-18</sub> (7EO)	5,2
Savon de sodium, longueur de chaîne C <sub>12-17</sub> 46 % : C <sub>18-20</sub> 54 %	3,6
Agent anti-mousse, DC2-42485	4,5
Silicate d'aluminium et de sodium (zéolithe 4A)	32,5
Carbonate de sodium	11,8
Sel de sodium d'un copolymère d'acide acrylique et maléique	5,2
Silicate de sodium ( $\text{SiO}_2:\text{Na}_2\text{O} = 3,3:1$ )	3,4
Carboxyméthylcellulose (CMC)	1,3
Diéthylène penta triamine (acide méthylphosphonique)	0,8
Sulfate de sodium	9,8
Eau	12,2
<b>b) Tétracétyléthylènediamine (TAED) (actif à 100 %)<sup>a</sup></b>	Dose supplémentaire —
<b>c) Perborate de sodium tétrahydraté</b>	Dose supplémentaire —
<sup>a</sup> L'activité du TAED fourni devra être spécifiée et sera probablement inférieure à 100 %. La quantité nécessaire de TAED, en grammes par litre de solution de lavage, se calcule de la manière suivante: $\frac{1,8 \times 100}{\text{activité en \%}}$	

**A.2** Préparer la solution de lavage en dispersant 10 g de la base détergente en poudre sans phosphate de référence ECE [A.1 a)] auxquels sont additionnés 1,8 g de TAED [A.1 b)] (actif à 100 %) (voir le Tableau A.1 pour les détails de calcul lorsque l'activité de TAED est inférieure à 100 %) et 12 g de perborate de sodium tétrahydraté [A.1 c)] par litre d'eau de qualité 3 (4.2).

Il convient de préparer au moins un litre de solution détergente (A.2) et de procéder à cette préparation juste avant chaque lavage.

**A.3** Disperser énergiquement les quantités spécifiées en A.2 de base détergente en poudre ECE, de perborate de sodium tétrahydraté et de TAED à l'aide du mixer, à une vitesse minimale de 1 000 r/min, dans l'eau de qualité 3 (4.2) à  $(25 \pm 5)$  °C et remuer pendant  $(10 \pm 1)$  min.

**A.4** Placer l'éprouvette dans l'un des récipients du dispositif de lavage (5.1). Introduire dans le récipient le volume de solution de lavage spécifié de façon à atteindre le rapport de bain solution:éprouvette de 100:1. Vérifier que la solution est à la température de départ de  $(25 \pm 5)$  °C. Fermer le récipient, le placer dans le dispositif de lavage et mettre en route l'appareil.

**A.5** Augmenter la température à la vitesse de  $(1,5 \pm 0,5)$  °C/min, jusqu'à atteindre la température spécifiée de  $(60 \pm 2)$  °C et poursuivre l'essai pendant encore  $(30 \pm 1)$  min à cette même température.

**A.6** À l'issue du lavage, sortir l'éprouvette et la placer dans un bécher de 4 l, rempli jusqu'à la moitié d'eau de qualité 3 (4.2) à température ambiante. Agiter modérément, rincer pendant 1 min puis placer le bécher sous l'eau courante froide pendant 10 min.

**A.7** Essorer l'éprouvette à la main pour extraire l'excès d'eau.

**A.8** Sécher l'éprouvette en la plaçant à plat entre deux papiers-filtres pour enlever l'excès d'eau. Puis la sécher à l'air à une température ne dépassant pas 60 °C.

**A.9** Évaluer la dégradation de la coloration de l'éprouvette à l'aide des échelles de gris ou d'instruments, par comparaison avec l'éprouvette de départ (4.3). (Voir également l'ISO 105-A02, l'ISO 105-A05, l'ISO 105-J01 et l'ISO 105-J03.)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f8c76798-303e-43f3-a619-0cd1653e33f9/iso-105-c09-2001>