

---

---

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

Partie E03:  
**Solidité des coloris à l'eau chlorée (eau  
de piscine)**

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
*Textiles — Tests for colour fastness —*  
*(standards.iteh.ai)*

*Part E03: Colour fastness to chlorinated water (swimming-pool water)*

ISO 105-E03:2010

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b1f41886-edc5-42e0-b4a9-ead3b98720da/iso-105-e03-2010>



**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 105-E03:2010](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b1f41886-edc5-42e0-b4a9-ead3b98720da/iso-105-e03-2010)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b1f41886-edc5-42e0-b4a9-ead3b98720da/iso-105-e03-2010>



**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](mailto:copyright@iso.org)  
Web [www.iso.org](http://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'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.

L'ISO 105-E03 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 38, *Textiles*, sous-comité SC 1, *Essais des textiles colorés et des colorants*. (standards.iteh.ai)

Cette quatrième édition annule et remplace la troisième édition (ISO 105-E03:1994), dont l'Article 2 et l'Article 5 ont fait l'objet d'une révision technique et à laquelle l'évaluation instrumentale a été ajoutée dans les articles appropriés. <https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b1f41886-edc5-42e0-b4a9-ead3b98720da/iso-105-e03-2010>

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.

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

ISO 105-E03:2010

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b1f41886-edc5-42e0-b4a9-ead3b98720da/iso-105-e03-2010>

# Textiles — Essais de solidité des coloris —

## Partie E03:

### Solidité des coloris à l'eau chlorée (eau de piscine)

#### 1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 105 spécifie une méthode pour la détermination de la solidité des coloris sur les textiles de toute nature, à tous leurs stades de transformation, à l'action du chlore actif aux concentrations habituellement utilisées pour désinfecter l'eau des piscines (javellisation).

Trois variantes des conditions d'essai sont spécifiées. Les concentrations en chlore actif de 50 mg/l et 100 mg/l sont destinées à l'évaluation des vêtements de bain. La concentration en chlore actif de 20 mg/l est destinée à l'évaluation des accessoires, tels que robes de plage et serviettes.

#### 2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application 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 (y compris les éventuels amendements) s'applique.

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

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

ISO 105-A05, *Textiles — Essais de solidité des teintures — Partie A05: Évaluation instrumentale du changement de couleur pour conversion en degrés de l'échelle de gris*

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

#### 3 Principe

Une éprouvette du textile est traitée dans une solution de chlore très diluée d'une concentration donnée puis est séchée. La dégradation de coloris de l'éprouvette est évaluée à l'aide de l'échelle de gris ou de façon instrumentale. Trois variantes des conditions d'essai sont spécifiées.

#### 4 Appareillage

**4.1 Dispositif mécanique approprié**, comprenant un bain d'eau contenant un arbre rotatif qui porte, radialement, des récipients en verre ou en acier inoxydable de  $(75 \pm 5)$  mm de diamètre et de  $(125 \pm 10)$  mm de hauteur d'une capacité de  $(550 \pm 50)$  ml, le fond des récipients étant à  $(45 \pm 10)$  mm de l'axe de l'arbre. L'ensemble arbre/récipients est animé d'un mouvement de rotation à une fréquence de  $(40 \pm 2)$  min<sup>-1</sup>. La température du bain d'eau est contrôlée par thermostat pour maintenir la solution d'essai à la température spécifiée  $\pm 2$  °C.

D'autres dispositifs mécaniques peuvent être utilisés pour l'essai, à condition qu'ils donnent des résultats identiques à ceux obtenus avec l'appareil décrit ci-dessus.

**4.2 pH-mètre**, ayant une précision de 0,02 unités.

**4.3 Échelle de gris pour évaluer les dégradations de coloris**, conforme à l'ISO 105-A02.

**4.4 Spectrophotomètre ou colorimètre pour évaluer les dégradations de coloris**, conforme à l'ISO 105-A05.

**4.5 Balance analytique**, d'une précision de  $\pm 0,01$  g (voir l'ISO 105-A01).

## 5 Réactifs

**5.1 Hypochlorite de sodium** (NaOCl), solution aqueuse ayant la composition suivante:

- chlore actif: 140 g/l à 160 g/l;
- chlorure de sodium (NaCl): 120 g/l à 170 g/l;
- hydroxyde de sodium (NaOH): 20 g/l maximum;
- carbonate de sodium ( $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ): 20 g/l maximum;
- fer (Fe): 0,01 g/l maximum.

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

Il convient de préparer toutes les solutions d'hypochlorite de sodium immédiatement avant usage.

**5.2 Hypochlorite de sodium** (NaOCl), solution aqueuse contenant 100 mg de chlore actif par litre, à  $\text{pH} = 7,50 \pm 0,05$ .

Préparer les solutions comme suit, avec de l'eau de qualité 3 (5.7):

- Solution 1: diluer 20,0 ml de solution d'hypochlorite de sodium (5.1) à 1 litre.
- Solution 2: 14,35 g de  $\text{KH}_2\text{PO}_4$  (5.5) par litre.
- Solution 3: 20,05 g de  $\text{Na}_2\text{HPO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$  (5.6) par litre, ou 40,35 g de  $\text{Na}_2\text{HPO}_4 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$  (5.6) par litre.

À 25,0 ml de Solution 1, ajouter un excès d'iodure de potassium (KI) et d'acide chlorhydrique (HCl), puis titrer l'iode libéré avec une solution de thiosulfate de sodium,  $c(\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3) = 0,1$  mol/l, en utilisant l'amidon comme indicateur.

Soit  $V$  le volume, en millilitres, de solution de thiosulfate de sodium nécessaire.

Pour chaque litre de solution d'essai à  $\text{pH} = 7,50 \pm 0,05$ , utiliser:

$$\frac{705,0}{V} \text{ ml de Solution 1}$$

100,0 ml de Solution 2

500,0 ml de Solution 3

Diluer à 1 l, avec de l'eau.

Avant utilisation, vérifier le pH de la solution à l'aide du pH-mètre (4.2) étalonné.

Si nécessaire, ajuster le pH soit à l'aide d'une solution d'hydroxyde de sodium,  $c(\text{NaOH}) = 0,1 \text{ mol/l}$ , ou d'une solution d'acide acétique,  $c(\text{CH}_3\text{COOH}) = 0,1 \text{ mol/l}$ .

**5.3 Hypochlorite de sodium** ( $\text{NaOCl}$ ), solution aqueuse contenant 50 mg de chlore actif par litre, à  $\text{pH} = 7,50 \pm 0,05$ .

Suivre le même mode opératoire qu'en 5.2, mais en utilisant  $\frac{705,0}{2V}$  ml de Solution 1 pour chaque litre de solution d'essai à  $\text{pH} = 7,50 \pm 0,05$ .

**5.4 Hypochlorite de sodium** ( $\text{NaOCl}$ ), solution aqueuse contenant 20 mg de chlore actif par litre, avec un  $\text{pH} = 7,50 \pm 0,05$ .

Suivre le même mode opératoire qu'en 5.2, mais en utilisant  $\frac{705,0}{5V}$  ml de Solution 1 pour chaque litre de solution d'essai à  $\text{pH} = 7,50 \pm 0,05$ .

**5.5 Dihydrogénophosphate de potassium** ( $\text{KH}_2\text{PO}_4$ ).

**5.6 Hydrogénophosphate de disodium dihydraté** ( $\text{Na}_2\text{HPO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ) ou **hydrogénophosphate de disodium dodécahydraté** ( $\text{Na}_2\text{HPO}_4 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$ ).

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

iTech STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

## 6 Éprouvette

ISO 105-E03:2010

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b1f41886-edc5-42e0-b4a9-cad593720da/iso-105-e03-2010>

**6.1** Si le textile à évaluer est de l'étoffe, utiliser une éprouvette de  $(40 \pm 2) \text{ mm} \times (100 \pm 2) \text{ mm}$ .

**6.2** Si le textile à évaluer est du fil, le tricoter et utiliser une éprouvette de  $(40 \pm 2) \text{ mm} \times (100 \pm 2) \text{ mm}$ , ou bien faire une mèche de fils parallèles, de  $(100 \pm 2) \text{ mm}$  de longueur et d'environ  $(5 \pm 2) \text{ mm}$  de diamètre, nouée près des deux extrémités.

**6.3** Si le textile à évaluer est de la fibre en bourre, en peigner et en comprimer une quantité suffisante pour former une nappe de  $(40 \pm 2) \text{ mm} \times (100 \pm 2) \text{ mm}$ . Déterminer la masse de fibre et coudre la nappe sur un morceau d'étoffe en polyester ou polypropylène pour maintenir la fibre. Le rapport de bain (voir 7.1) doit être basé sur la masse de fibre seulement.

## 7 Mode opératoire

**7.1** Chaque éprouvette doit être soumise à essai séparément dans un récipient du dispositif mécanique (4.1). Immerger l'éprouvette dans la solution d'hypochlorite de sodium (5.2, 5.3 ou 5.4), le rapport de bain étant de 100:1, en s'assurant que l'éprouvette est complètement mouillée. Fermer le récipient et agiter à  $(27 \pm 2) ^\circ\text{C}$  durant 1 h dans l'obscurité.

**7.2** Retirer l'éprouvette du récipient, la comprimer ou l'essorer, puis la sécher en la suspendant à l'air à la température ambiante, dans la pénombre.

**7.3** Évaluer la dégradation de coloris de chaque éprouvette par rapport à l'éprouvette d'origine à l'aide de l'échelle de gris (4.3) et/ou de façon instrumentale (voir 4.4).

## 8 Rapport d'essai

Le rapport d'essai doit comporter les informations suivantes:

- a) la référence à la présente partie de l'ISO 105 (ISO 105-E03:2010);
- b) tous les détails nécessaires à l'identification de l'échantillon soumis à essai;
- c) l'indice numérique de l'échelle de gris et/ou l'évaluation instrumentale de la dégradation de coloris de chaque éprouvette;
- d) la concentration de chlore actif utilisée (voir 5.2, 5.3 et 5.4);
- e) tout écart, suite à un accord ou autre, par rapport au mode opératoire spécifié.

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

[ISO 105-E03:2010](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b1f41886-edc5-42e0-b4a9-ead3b98720da/iso-105-e03-2010)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b1f41886-edc5-42e0-b4a9-ead3b98720da/iso-105-e03-2010>



## Bibliographie

- [1] ISO 105-J01, *Textiles — Essais de solidité des teintures — Partie J01: Principes généraux du mesurage de la couleur de surface*
- [2] ISO 105-J03, *Textiles — Essais de solidité des teintures — Partie J03: Calcul des écarts de couleur*
- [3] AATCC TM 162, *Colorfastness to Water: Chlorinated Pool*

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

[ISO 105-E03:2010](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b1f41886-edc5-42e0-b4a9-ead3b98720da/iso-105-e03-2010)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b1f41886-edc5-42e0-b4a9-ead3b98720da/iso-105-e03-2010>