

NORME
INTERNATIONALE

ISO
105-E03

Troisième édition
1994-09-01

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

Partie E03:

Solidité des teintures à l'eau chlorée (eau de
piscine)

ISO 105-E03:1994

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a6b37a36-08a3-4184-bc52-420b5e91585b/iso-105-e03-1994>

Textiles — Tests for colour fastness —

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



Numéro de référence
ISO 105-E03:1994(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 vote. Leur publication comme Normes internationales requiert l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

La Norme internationale 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*.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a6b37a36-08a3-4184-bc52-1ace5e158d01/iso-105-e03-1994>

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition (ISO 105-E03:1987), dont elle constitue une révision technique.

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 1994

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'éditeur.

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

Imprimé en Suisse

Textiles — Essais de solidité des teintures —

Partie E03:

Solidité des teintures à l'eau chlorée (eau de piscine)

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 105 prescrit une méthode pour la détermination de la résistance des teintures 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 prescrites.

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

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-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.*

3 Principe

Une éprouvette du textile est traitée dans une solution de chlore très diluée, d'une concentration donnée, puis séchée. La dégradation de la coloration de l'éprouvette est évaluée à l'aide de l'échelle de gris. Trois variantes des conditions d'essai sont prescrites.

4 Appareillage et matériaux

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 $75 \text{ mm} \pm 5 \text{ mm}$ de diamètre et de $125 \text{ mm} \pm 10 \text{ mm}$ de hauteur) d'une capacité de $550 \text{ ml} \pm 50 \text{ ml}$; le fond des récipients est à $45 \text{ mm} \pm 10 \text{ mm}$ de l'axe de l'arbre. L'ensemble «arbre et récipients» est animé d'un mouvement de rotation à une fréquence de $40 \text{ min}^{-1} \pm 2 \text{ min}^{-1}$. La température du bain d'eau est contrôlée par thermostat pour maintenir la solution d'essai à la température prescrite $\pm 2 \text{ }^\circ\text{C}$.

NOTE 1 D'autres dispositifs mécaniques peuvent être utilisés pour cet essai, à condition qu'ils donnent des résultats identiques à ceux qui sont obtenus au moyen de l'appareil décrit ci-dessus.

4.2 Hypochlorite de sodium (NaOCl), solution ayant la composition suivante:

- chlore actif: 40 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 (Na_2CO_3): 20 g/l maximum;
- fer (Fe): 0,01 g/l maximum.

Toutes les solutions d'hypochlorite de sodium doivent être préparées immédiatement avant usage.

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

Toutes les solutions d'hypochlorite de sodium doivent être préparées immédiatement avant usage.

Préparer les solutions comme indiqué ci-après, en utilisant de l'eau de qualité 3 (4.9).

Solution 1: Diluer 20,0 ml de solution d'hypochlorite de sodium (4.2) à 1 litre.

Solution 2: 14,35 g de KH_2PO_4 (4.6) par litre.

Solution 3: 20,05 g de $\text{Na}_2\text{HPO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ (4.7) par litre, ou 40,35 g de $\text{Na}_2\text{HPO}_4 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$ (4.7) 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, $c(\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3) = 0,1 \text{ mol/l}$, 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

solution 1: $\frac{705,0}{V}$ ml

solution 2: 100,0 ml

solution 3: 500,0 ml

Diluer à 1 litre.

Avant utilisation, vérifier le pH de la solution à l'aide du pH-mètre (4.8) étalonné.

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

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

Suivre le même mode opératoire qu'en 4.3, mais en utilisant $\frac{705,0}{2V}$ ml de solution 1 pour chaque litre de solution d'essai à $\text{pH} 7,50 \pm 0,05$.

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

Suivre le même mode opératoire qu'en 4.3, mais en utilisant $\frac{705,0}{5V}$ ml de solution 1 pour chaque litre de solution d'essai à $\text{pH} 7,50 \pm 0,05$.

4.6 Dihydrogénophosphate de potassium (KH_2PO_4).

4.7 Monohydrogénophosphate de sodium dihydraté ($\text{Na}_2\text{HPO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$), ou **monohydrogénophosphate de sodium** dodécahydraté ($\text{Na}_2\text{HPO}_4 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$).

4.8 pH-mètre, ayant une précision de 0,02 unité.

4.9 Eau de qualité 3 (voir ISO 105-A01:1994, paragraphe 8.1).

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

5 Éprouvette

5.1 Si le textile à soumettre à l'essai est de l'étoffe utiliser une éprouvette de 40 mm × 100 mm.

5.2 Si le textile à soumettre à l'essai est du fil, le tricoter et utiliser une éprouvette de 40 mm × 100 mm, ou bien faire une mèche de fils parallèles, de 100 mm de longueur et d'environ 5 mm de diamètre, nouée près des deux extrémités.

5.3 Si le textile à soumettre à l'essai est de la fibre en bourre, en peigner et comprimer une quantité suffisante pour former une nappe de 40 mm × 100 mm. Déterminer la masse de fibre et coudre la nappe sur un morceau d'étoffe en polyester ou polyéthylène pour maintenir la fibre. Le rapport de bain (voir 6.1) doit être basé sur la masse de fibre seulement.

6 Mode opératoire

6.1 Chaque éprouvette doit être soumise à l'essai séparément dans un récipient du dispositif mécanique (4.1). Immerger l'éprouvette dans la solution d'hypochlorite de sodium (4.3, 4.4 ou 4.5), le rapport de bain étant de 100:1, en s'assurant que l'éprouvette est mouillée à fond. Fermer le récipient et soumettre à agitation à $27\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$ durant 1 h dans la pénombre.

6.2 Retirer l'éprouvette du récipient, la comprimer ou l'essorer par hydroextraction, puis la sécher en la suspendant à l'air à la température ambiante, à la pénombre.

6.3 Évaluer la dégradation de la coloration de l'éprouvette à l'aide de l'échelle de gris (4.10).

7 Rapport d'essai

Le rapport d'essai doit contenir les indications suivantes:

- a) numéro et date de publication de la présente partie de l'ISO 105, à savoir ISO 105-E03:1994;
- b) tous détails nécessaires à l'identification de l'échantillon soumis à l'essai;
- c) concentration de chlore actif dans la solution d'hypochlorite de sodium utilisée;
- d) indice de solidité pour la dégradation de coloration de l'éprouvette.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 105-E03:1994](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a6b37a36-08a3-4184-bc52-420b5e91585b/iso-105-e03-1994)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a6b37a36-08a3-4184-bc52-420b5e91585b/iso-105-e03-1994>

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 105-E03:1994

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a6b37a36-08a3-4184-bc52-420b5e91585b/iso-105-e03-1994>

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 105-E03:1994

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a6b37a36-08a3-4184-bc52-420b5e91585b/iso-105-e03-1994>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 105-E03:1994](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a6b37a36-08a3-4184-bc52-420b5e91585b/iso-105-e03-1994)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a6b37a36-08a3-4184-bc52-420b5e91585b/iso-105-e03-1994>

ICS 59.080.10

Descripteurs: textile, matière teignante, essai, essai chimique, essai de résistance à l'eau, détermination, solidité de la couleur, chloration.

Prix basé sur 3 pages
