

NORME INTERNATIONALE

ISO
105-X14

Deuxième édition
1987-12-15



INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION
ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION
МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ

Textiles — Essais de solidité des teintures —

Partie X14:

Solidité des teintures sur laine au chlorage acide :
Dichloroisocyanurate de sodium

Textiles — Tests for colour fastness —

Part X14: Colour fastness to acid chlorination of wool : Sodium dichloroisocyanurate

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 normalement 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.

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-X14 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 38, *Textiles*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (incorporée dans l'ISO 105-X: 1984), dont elle constitue une révision mineure.

L'ISO 105 a été auparavant publiée en treize «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.

L'attention des utilisateurs est attirée sur le fait que toutes les Normes internationales sont de temps en temps soumises à révision et que toute référence faite à une autre Norme internationale dans le présent document implique qu'il s'agit, sauf indication contraire, de la dernière édition.

Textiles — Essais de solidité des teintures —

Partie X14:

Solidité des teintures sur laine au chlorage acide : Dichloroisocyanurate de sodium

1 Objet et domaine d'application

La présente partie de l'ISO 105 spécifie une méthode destinée à la détermination de la résistance des teintures sur laine sous toutes formes au chlorage acide à l'aide de dichloroisocyanurate de sodium¹⁾. La méthode simule l'opération de fabrication au cours de laquelle un liquide, contenant ou libérant du chlore actif en milieu faiblement acide, est utilisé pour conférer à la laine, dans les textiles, des propriétés de résistance au rétrécissement.

2 Références

ISO 105, *Textiles — Essais de solidité des teintures —*

Partie A01 : Principes généraux pour effectuer les essais.

Partie A02 : Échelle de gris pour l'évaluation des dégradations.

ISO 3074, *Laine — Détermination de l'extrait dichlorométhane dans un ruban de peigné.*

3 Principe

Une éprouvette de textile est traitée dans une solution tampon d'acide formique, à laquelle sont ajoutées successivement des solutions de dichloroisocyanurate de sodium et d'hydrogénosulfite de sodium. L'éprouvette est ensuite rincée et séchée. La dégradation de la coloration de l'éprouvette est évaluée avec l'échelle de gris.

4 Appareillage et réactifs

4.1 Eau déionisée ou **eau distillée**, destinée à la fois à être utilisée pure ou pour la préparation des solutions.

4.2 Une solution fraîchement préparée contenant 3,0 g de **formate de sodium** anhydre par litre et une quantité d'**agent de mouillage** (dioctylsulfosuccinate de sodium) équivalente à 0,5 g de matière solide par litre (voir 8.1). La solution est ensuite tamponnée à $\text{pH} = 4,0 \pm 0,2$ à l'aide d'acide formique (environ 1 g d'acide formique à 90 % par litre est nécessaire).

4.3 Une solution fraîchement préparée contenant 11,27 g de **dichloroisocyanurate de sodium** dihydraté ($\text{C}_3\text{N}_3\text{O}_3\text{Cl}_2\text{Na}\cdot 2\text{H}_2\text{O}$) par litre (voir 8.2).

4.4 Une solution fraîchement préparée d'**hydrogénosulfite de sodium** (contenant 3,29 g de NaHSO_3 par litre) obtenue par dissolution de 3,0 g de métabisulfite de sodium ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$) dans 1 litre d'eau.

4.5 Équipement assurant une agitation continue sans débordement de la solution et l'immersion complète de l'éprouvette dans le bain de traitement (rapport de bain 47 : 1) et dans le bain de rinçage (rapport de bain de 60 : 1). L'accès à l'éprouvette doit être facile (voir 8.4).

4.6 pH-mètre électronique de préférence, ou **papier indicateur de pH** à échelle de sensibilité étroite.

4.7 Papier réactif à l'empois d'amidon-iodure.

4.8 Échelle de gris pour l'évaluation des dégradations (voir chapitre 2).

5 Éprouvette

5.1 L'éprouvette doit être séchée à l'air ambiant des conditions de laboratoire. La quantité de matière extractible au dichlorométhane (voir chapitre 2) ne doit pas dépasser 0,5 %, calculée sur la masse d'origine de l'éprouvette conditionnée (particulièrement si l'essai est destiné à spécifier la solidité du colorant), ou de la masse de laine en bourre à traiter, après les prétraitements appropriés, si l'essai est destiné à vérifier l'aptitude au traitement sous forme de bourre.

1) Dichloro-1,3 triazine-1,3,5 trione-2,4,6 (1H, 3H, 5H), sel de sodium.

5.2 Il peut être avantageux d'utiliser une éprouvette de masse égale à un multiple de 0,5 g et supérieure ou égale à 2,0 g.

5.3 Les sections côte et torse d'un vêtement doivent être soumises à l'essai indépendamment.

5.4 Si le textile à soumettre à l'essai est du fil, le tricoter en un tricot uni ou l'enrouler en écheveau.

5.5 Si le textile à soumettre à l'essai est de la fibre en bourre, en peigner et comprimer une partie en une nappe de dimensions minimales de 10 cm × 4 cm, de préférence. Placer la nappe sur un tissu en polyester léger, non teint, et de même taille, et coudre sur les quatre côtés. Utiliser une méthode d'agitation (voir 4.5 et 8.4) qui ne doit pas entraîner la désintégration de l'éprouvette composée ou, si cela n'est pas possible, soumettre à l'essai une éprouvette composée avec un tissu supplémentaire en polyester, léger, non teint et de contexture lâche, la laine étant prise entre les deux tissus de polyester.

6 Mode opératoire

6.1 Effectuer les opérations décrites de 6.2 à 6.8 inclus, en traitant chaque éprouvette dans un bain séparé.

6.2 Une agitation constante est nécessaire tout au long de l'essai et est particulièrement importante immédiatement après l'addition des solutions de dichloroisocyanurate de sodium (4.3) et d'hydrogénosulfite de sodium (4.4).

6.3 Pour chaque gramme de l'éprouvette, utiliser 47 ml de la solution tampon d'acide formique (4.2) à $\text{pH} = 4,0 \pm 0,2$, immerger l'éprouvette à une température initiale de 25 ± 2 °C, mouiller complètement (voir 8.5) et maintenir l'agitation durant au moins 10 min.

6.4 Pour chaque gramme de l'éprouvette, ajouter, avec précaution mais rapidement, 3,0 ml de la solution de dichloroisocyanurate de sodium (4.3) à 25 ± 2 °C; arrêter l'agitation aussi peu que possible et réduire au minimum le contact direct entre l'éprouvette et le dichloroisocyanurate de sodium. Si possible, et temporairement, enlever cette dernière du bain, sans perte de solution tampon d'acide formique. Maintenir à nouveau l'éprouvette immergée et agiter durant 30 min. Vérifier alors la teneur en chlore libre en procédant par touches de solution sur le papier à l'empois d'amidon-iodure. Sauf si le papier reste incolore ou vire seulement au bleu sombre très léger, réchauffer la solution si nécessaire à une température de 25 ± 2 °C et vérifier après 15 min supplémentaires et à nouveau, si nécessaire, après 15 min supplémentaires. S'il y a encore présence de chlore libre à la troisième vérification, retirer l'éprouvette et refaire l'essai en utilisant une nouvelle éprouvette.

6.5 Pour chaque gramme de l'éprouvette, ajouter 10,0 ml de la solution d'hydrogénosulfite de sodium (4.4) au bain d'essai et maintenir l'éprouvette immergée et agitée à 25 ± 2 °C durant 15 min, puis rejeter le bain d'essai.

6.6 Immerger l'éprouvette dans de l'eau (4.1) à un rapport de bain de 60 : 1, à une température initiale de 25 ± 2 °C et maintenir l'agitation durant 5 min. Répéter une fois ce rinçage.

6.7 Essorer ou presser (par exemple par torsion) l'éprouvette dans les 5 min qui suivent sa sortie du second bain de rinçage et la sécher à 60 ± 5 °C. (Il est très important de ne pas dépasser cette température.)

6.8 Conditionner toutes les éprouvettes, durant au moins 2 h, à la température du laboratoire.

6.9 Évaluer la dégradation de la coloration de l'éprouvette avec l'échelle de gris.

7 Procès-verbal d'essai

7.1 Indiquer si l'éprouvette soumise à l'essai était un tissu, un fil ou de la fibre en bourre.

7.2 Donner tout détail pratique concernant tout prétraitement appliqué (voir 5.1).

7.3 Indiquer si la quantité de matière extractible au dichlorométhane n'est pas connue ou si la quantité trouvée dépasse 0,5 % (voir 5.1).

7.4 Indiquer l'indice de solidité pour la dégradation de coloration de l'éprouvette (voir 8.6).

7.5 Indiquer toute modification du mode opératoire spécifié.

8 Notes

8.1 Pour éviter des difficultés de dissolution du dioctylsulfosuccinate de sodium, procéder comme suit :

— soit prélever avec une pipette 0,83 ml d'une solution à 60 % (ou 8,3 ml de la solution à 60 % diluée 10 fois) par litre du volume final et ajouter à la solution de formate préalablement préparée et ajustée approximativement à 90 % du volume final,

— soit dissoudre chaque partie de 0,5 g de dioctylsulfosuccinate de sodium solide dans 100 ml d'eau en portant à ébullition, puis ajouter à la solution de formate préalablement ajustée approximativement à 80 % du volume final.

Dans les deux cas, après l'addition de dioctylsulfosuccinate de sodium, ajouter l'acide formique pour ajuster le pH et amener au volume final. La solution obtenue est souvent légèrement trouble.

8.2 Un dichloroisocyanurate de sodium dihydraté à teneur spécifique en chlore actif égale à 55 % en masse doit de préférence être utilisé; 11,27 g de ce produit équivaut à 10,0 g de ce produit commercial anhydre à teneur en chlore libre de 62 %. Tout autre dichloroisocyanurate de sodium, de composition différente, peut être utilisé en ajustant la quantité requise pour

avoir l'équivalent en chlore actif. Le dichloroisocyanurate de sodium pur contient 32,24 % de chlore, dont la totalité est hydrolysée en acide hypochloreux, de manière que la quantité de chlore libre soit égale à 64,48 % (à l'inverse du cas du chlore gazeux où les quantités de chlore actif et chlore non activé sont identiques parce qu'une moitié seulement de la molécule est convertie en acide hypochloreux).

8.3 Si l'on désire évaluer le dégorgeage sur de la laine blanche témoin, cela doit être effectué par un essai séparé. Cet essai additionnel n'a pas de valeur pour le changement de ton, mais seulement pour le dégorgeage, dû à l'effet du chlore sur la couleur de la laine.

8.4 L'équipement doit permettre une agitation continue ainsi qu'une immersion de l'éprouvette dans le bain, en particulier immédiatement après l'addition de la solution de dichloroisocyanurate de sodium. Un bon accès à l'éprouvette est nécessaire afin de pouvoir la manipuler facilement et rapidement. Par exemple, appuyer avec une tige de verre plate pour faciliter le mouillage, ou soulever temporairement l'éprouvette au-dessus du niveau du bain pour éviter un contact direct avec la solution concentrée de dichloroisocyanurate de sodium.

Un appareillage convenable comprend

- a) un dispositif permettant à l'éprouvette de remuer alternativement de haut en bas, tout en étant continuellement immergée dans la solution;
- b) un dispositif dans lequel le récipient contenant le bain d'essai et l'éprouvette est agité;
- c) un agitateur manuel.

8.5 Un mouillage correct est extrêmement important, particulièrement si les matériaux n'ont pas été préalablement dégraissés (voir paragraphe 10.4 de l'ISO 105-A01, mais noter que le malaxage à la main n'est pas approprié pour cet essai).

8.6 Une dégradation plus importante de la couleur peut apparaître au vaporisage. Pour évaluer cette dégradation, si nécessaire, cela doit être effectué selon un mode opératoire agréé par les parties contractantes.

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

[ISO 105-X14:1987](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a3cedcd6-3739-4932-84b9-66b63dbcfb20/iso-105-x14-1987>

