
Norme internationale



2267

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

Agents de surface — Contrôle de certains effets de blanchissage — Méthodes d'élaboration et de mise en œuvre d'un tissu de coton témoin non souillé

Surface active agents — Evaluation of certain effects of laundering — Methods of preparation and use of unsoiled cotton control cloth

Troisième édition — 1986-04-15

Sample Document

get full document from standards.iteh.ai

CDU 661.185 : 648.2

Réf. n° : ISO 2267-1986 (F)

Descripteurs : agent de surface, essai, essai de lavage, spécimen d'essai, étoffe en coton, préparation de spécimen d'essai, échantillon témoin.

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 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 2267 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 91, *Agents de surface*.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition (ISO 2267-1979), dont elle constitue une révision mineure.

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.

Agents de surface — Contrôle de certains effets de blanchissage — Méthodes d'élaboration et de mise en œuvre d'un tissu de coton témoin non souillé

0 Introduction

La qualité du blanchissage du linge peut être considérée de deux points de vue, selon que l'on examine l'effet du nettoyage ou de la conservation des propriétés initiales du tissu soumis à de nombreux blanchissages.

Dans le premier cas, certains contrôles peuvent, en principe, être effectués sur le linge même, qui pourra être réutilisé. Néanmoins, pour le mesurage du grisage et du jaunissement, l'emploi de tissus témoins non souillés s'impose. Également, étant donné que le mesurage de certaines propriétés du linge, notamment ses propriétés mécaniques, entraîne la destruction des échantillons, il est exclu de réaliser les contrôles sur le linge en cours d'utilisation.

Pour cette raison, il a été proposé de caractériser l'innocuité d'un processus de blanchissage vis-à-vis du linge en se référant au comportement d'un tissu témoin traité dans les mêmes conditions et en même temps que le linge normalement lavé.

Étant donné que le comportement à l'usage du linge met en jeu des facteurs multiples et complexes, qu'il dépend en particulier pour une large part de la contexture même des tissus, il importe, pour la bonne reproductibilité des résultats, de normaliser tout ce qui se rapporte à l'élaboration du tissu témoin, et à sa mise en œuvre.

Dans la présente Norme internationale, le tissu témoin est défini avec le maximum de précision quant à ses caractéristiques. Sa mise en œuvre est normalisée.

Les méthodes de contrôle applicables au tissu témoin avant et après sa mise en œuvre sont décrites dans l'ISO 4312.

1 Objet et domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie les caractéristiques d'une toile de coton et les traitements préliminaires qui doivent lui être appliqués en vue de l'amener à l'état de *tissu de coton témoin non souillé*¹⁾ pour le contrôle de certains effets de blanchissage.

Elle définit également les conditions de mise en œuvre de ce tissu témoin (sous la forme de bandes témoins) au cours des blanchissages que l'on veut contrôler au point de vue de la conservation des propriétés initiales du linge.

Le tissu de coton témoin non souillé est principalement destiné à permettre le contrôle du blanchissage du linge blanc. Il peut être mis en œuvre avec tous les détergents et tous les types de machines ménagères ou industrielles destinées à laver, essorer et sécher le linge.

Le tissu de coton témoin non souillé peut également être utilisé pour le contrôle du blanchissage d'autres catégories d'articles textiles (par exemple linge de couleur).

2 Références

ISO 2, *Textiles — Indication du sens de torsion des fils et produits associés.*

ISO 862, *Agents de surface — Vocabulaire.*

ISO 1144, *Textiles — Système universel de désignation de la masse linéique (système Tex).*

ISO 1973, *Fibres textiles — Détermination de la masse linéique — Méthode gravimétrique.*

ISO 2061, *Textiles — Méthode de détermination de la torsion des fils — Méthode directe.*

ISO 2174, *Agents de surface — Préparation d'une eau de dureté calcique déterminée.*

ISO 3801, *Textiles — Tissus — Détermination de la masse par unité de longueur et de la masse par unité de surface.*

ISO 4312, *Agents de surface — Contrôle de certains effets de blanchissage — Méthodes d'analyse et d'essai d'un tissu de coton témoin non souillé.*

ISO 5081, *Textiles — Tissus — Détermination de la force de rupture et de l'allongement de rupture (Méthode sur bande).*

1) Les noms et adresses des fournisseurs de tissu de coton témoin non souillé conforme à la présente Norme internationale peuvent être obtenus auprès du secrétariat de l'ISO/TC 91 (AFNOR) ou auprès du Secrétariat central de l'ISO.

ISO 7211/2, *Textiles — Tissus — Construction — Méthodes d'analyse — Partie 2: Détermination du nombre de fils par unité de longueur.*

3 Définitions

3.1 opération de blanchissage: Ensemble d'opérations qui sont réalisées au cours du blanchissage et qui peuvent comporter

- le trempage
- le ou les lessivages (lavages)
- le blanchiment
- le ou les rinçages
- l'essorage
- le séchage
- le calendrage, le pressage ou le repassage.

3.2 détergent: Produit dont la composition est spécialement étudiée pour le nettoyage selon un processus mettant en œuvre des phénomènes de détergence.¹⁾

NOTE — Un détergent comprend des composants essentiels (agents de surface), et généralement des composants complémentaires (adjuvants, etc.).

3.3 linge normalement souillé: Échantillon moyen du linge qui est lavé en pratique et qui présente un degré de souillure moyen conféré par un usage normal.

NOTE — La variabilité qualitative et quantitative des souillures affectent le linge lavé en pratique, selon les circonstances de lieu et de temps, entraîne l'impossibilité de définir un linge ou tissu souillé normalisé qui conviendrait dans tous les cas.

Cette variabilité, qui ne peut être évitée, ne constitue cependant pas un obstacle à l'obtention de résultats quantitatifs valables si l'on utilise les méthodes statistiques appropriées.

Pour autant que la nature des souillures influe sur le comportement du tissu du linge au cours du blanchissage, le tissu témoin subira la même influence par suite de la redéposition sur lui-même d'une partie de ces souillures au cours des lavages. De ce fait, les conclusions obtenues lors de l'application de la présente Norme internationale dépendront, dans une certaine mesure, de ce qui constituera le linge normalement souillé dans les circonstances particulières qui intéressent l'utilisateur de la présente Norme internationale.

Si, pour certains contrôles, il est nécessaire de mettre en œuvre du linge souillé ne répondant pas à la présente définition, il conviendra expressément de le mentionner dans le procès-verbal d'essai concernant les méthodes de contrôle.

3.4 tissu témoin industriel: Toile de coton non teint telle qu'elle est fournie par l'industrie textile, servant à la préparation du tissu témoin et répondant à des caractéristiques spécifiées, de façon à pouvoir donner un tissu témoin conforme aux spécifications.

3.5 tissu témoin: Tissu témoin industriel ayant subi un nombre défini de traitements préparatoires dans des conditions déterminées pour amener ses caractéristiques essentielles à des valeurs initiales définies.

4 Principe

Un nombre défini de bandes de tissu témoin et de charges de linge normalement souillé subissent ensemble un nombre déterminé d'opérations consécutives de blanchissage.

Après ces opérations, des propriétés caractéristiques de la bande de tissu témoin sont mesurées et comparées à leurs valeurs initiales.

Les variations de ces propriétés au cours des lavages permettent, en principe, de déceler les causes d'usure du linge inhérentes au processus de blanchissage.

5 Tissu de coton témoin

5.1 Caractéristiques et spécifications

Les méthodes d'analyse et d'essai à utiliser pour déterminer les caractéristiques et les spécifications ainsi que les désignations sont décrites dans l'ISO 2, l'ISO 1144, l'ISO 1973, l'ISO 2061, l'ISO 3801, l'ISO 4312, l'ISO 5081 et l'ISO 7211/2.

5.1.1 Tissu témoin industriel

Le tissu témoin industriel fourni par l'industrie textile doit être choisi de manière qu'après avoir subi les traitements préparatoires (voir 5.2), il réponde aux caractéristiques du tissu de coton témoin indiquées en 5.1.2.

Le fil écru à mettre en œuvre, tant en chaîne qu'en trame, doit répondre aux spécifications suivantes:

- nature: coton pur, longueur commerciale minimale 27 mm (voir note 1);
- masse linéique: fil simple 30 ± 2 tex;
- torsion: Z 700 \pm 25.

La largeur, la masse, la contexture et la résistance en chaîne doivent être telles que l'on puisse obtenir des valeurs imposées pour le tissu témoin (5.1.2), en tenant compte des variations dimensionnelles. Celles-ci se produisent soit au cours d'un traitement éventuel de stabilisation dimensionnelle, soit au cours des traitements préparatoires. Elles sont normalement de l'ordre de 3 à 8 % en chaîne et de 1 à 5 % en trame, pour un tissu équilibré « tombant de métier ».

Le tissu témoin industriel doit également répondre aux spécifications suivantes:

- avoir une armure toile;

1) Voir ISO 862.

- avoir été parfaitement désencollé et ne contenir aucun agent de blanchiment fluorescent décelable par examen en lumière ultraviolette;
- avoir été débouilli et blanchi de façon que le degré de polymérisation du coton soit supérieur à 1 600 ou son indice de fluidité inférieur à $50 \text{ (Pa}\cdot\text{s)}^{-1}$ (après débouillissage durant 1 h, dans une solution d'hydroxyde de sodium à 1 % et à l'abri de l'air);
- avoir été débouilli et blanchi de façon que le degré de luminance (en pourcentage) du tissu soit supérieur à 86.

NOTES

1 Il est important de vérifier que le tissu témoin ne comporte que du coton, à l'exclusion de toute autre fibre. Un examen microscopique des fibres constitutives est recommandé.

2 Il est avantageux, mais non indispensable, que le tissu comporte, en chaîne et éventuellement en trame, un certain nombre de fils colorés au moyen d'un colorant stable, ou des fils blancs de masse linéique supérieure, ou des fils doubles délimitant

- la surface de chaque bande (voir figure 1);
- à l'intérieur de cette surface, la surface des éprouvettes destinées au mesurage de la résistance à la traction (voir figure 2).

Cela est de nature à faciliter le découpage tant des bandes que des éprouvettes. Les dimensions doivent être fixées en tenant compte des variations dimensionnelles prévues lors des traitements préparatoires.

Il est également avantageux que les deux lisières soient différentes, de façon à pouvoir identifier les deux faces du tissu.

5.1.2 Tissu témoin

Le tissu témoin industriel devient un tissu témoin après avoir subi les traitements préparatoires (voir 5.2), à condition qu'après ces traitements, il réponde aux conditions suivantes:

- nombre de fils en chaîne déterminé selon l'ISO 7211/2: 25 ± 2 fils par centimètre;
- nombre de fils en trame déterminé selon l'ISO 7211/2: 25 ± 2 fils par centimètre;
- masse surfacique déterminée selon l'ISO 3801: $170 \pm 10 \text{ g/m}^2$, après conditionnement à 20 °C et 65 % d'humidité relative;
- largeur: au moins 800 mm;
- résistance à la rupture en chaîne déterminé selon l'ISO 5081: au moins 500 N;
- degré de polymérisation déterminé selon l'ISO 4312: compris entre 1 700 et 1 550, ou indice de fluidité compris entre 40 et $50 \text{ (Pa}\cdot\text{s)}^{-1}$;
- degré de luminance (en pourcentage) (mesuré immédiatement après le dernier traitement préparatoire) déterminé selon l'ISO 4312: supérieur à 86.

NOTE — Le degré de luminance (en pourcentage) maximal que l'on peut obtenir sur le tissu témoin dépend, dans une certaine mesure, de l'appareil de mesurage employé. Si les conditions de mesurage sont telles que la composante spéculaire est exclue (ce qui est le cas pour

la géométrie de mesure 45°/normal (45/0)), le degré de luminance (en pourcentage) maximal est voisin de 92. Si les conditions de mesurage sont telles que la composante spéculaire n'est pas exclue, ou n'est exclue qu'en partie (mesurage dans une sphère photométrique), le degré de luminance (en pourcentage) maximal peut dépasser 92 (valeurs rapportées à $\text{BaSO}_4 = 100$).

Les valeurs ci-dessus ne sont valables que dans les conditions de mesurage qui excluent toute contribution de la fluorescence.

5.2 Traitements préparatoires

5.2.1 Produits

5.2.1.1 Eau, de dureté zéro déterminée selon l'ISO 2174: correspondant à 0 mg d'ions Ca^{2+} par litre.

5.2.1.2 Savon pur en paillettes.

Vérifier que le savon ne renferme aucun agent de blanchiment fluorescent, par exemple par examen, en lumière ultraviolette, d'un échantillon du même tissu lavé avec une solution du savon à contrôler.

5.2.1.3 Métasilicate de sodium pentahydraté ($\text{Na}_2\text{SiO}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$).

5.2.2 Appareillage

5.2.2.1 Machine à laver, à tambour rotatif d'un diamètre supérieur à 500 mm, construite entièrement en acier inoxydable, de dimensions adaptées à la grandeur des morceaux de tissu témoin qui y seront lavés.

5.2.2.2 Équipement classique d'essorage, de pressage ou de calendrage.

5.2.3 Préparation du tissu

Découper le tissu témoin industriel en un nombre de morceaux correspondant au nombre déterminé de bandes témoins de dimensions prescrites (voir 6.2 et figure 1) ou, si l'équipement de pressage ou de repassage le permet, le découper en un nombre de morceaux correspondant chacun à plusieurs de ces bandes témoins, et les ourler.

Numéroter les morceaux de tissu au moyen d'encre indélébile, de façon à pouvoir identifier la position qu'ils occupaient à l'origine dans la pièce de tissu (voir 6.3). Tous les numéros doivent être apposés sur la même face du tissu (voir 5.2.4.6).

5.2.4 Mode opératoire

Faire subir au tissu témoin industriel, qui ne doit pas être utilisé sans préparation, cinq traitements préparatoires dans les conditions suivantes:

5.2.4.1 Chargement de la machine à laver

Charger la machine uniquement avec des morceaux de tissu témoin industriel.