NORME INTERNATIONALE

ISO 12138

Deuxième édition
2017-12

Textiles — Méthodes de lavage domestique des étoffes en vue des essais d'inflammabilité

Textiles — Domestic laundering procedures for textile fabrics prior to flammability testing

Numéro de référence
ISO 12138:2017(F)

© ISO 2017



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2017, Publié en Suisse

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, 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, l'affichage sur l'internet ou sur un Intranet, sans autorisation écrite préalable. Les demandes d'autorisation peuvent être adressées à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Ch. de Blandonnet 8 • CP 401
CH-1214 Vernier, Geneva, Switzerland
Tel. +41 22 749 01 11
Fax +41 22 749 09 47
copyright@iso.org
www.iso.org

Sommaire

Page

Avant-propos ..... **iv**
Introduction ..... **v**
1 Domaine d'application **1**
2 Références normatives **1**
3 Termes et définitions **1**
4 Appareillage et réactifs **1**
5 Composition de la charge **2**
6 Calculs préliminaires **2**
6.1 Volume du tambour 2
6.2 Charge d'essai 2
6.3 Quantité de détergent 3
6.4 Niveau de bain bas 3
6.5 Niveau de bain haut 3
7 Modes opératoires de lavage pour les machines de type A **3**
8 Modes opératoires de lavage pour les machines de type B **4**
9 Modes opératoires de lavage pour les machines de type C **4**
10 Atmosphère de conditionnement et d'essai **5**
11 Rapport d'essai **5**
Annexe A (normative) **Préparation d'eau dure artificielle** **6**
Annexe B (informative) **Composition du détergent** **7**
Annexe C (informative) **Paramètres pour les machines de type A** **8**
Annexe D (informative) **Paramètres pour les machines de type B** **9**
Annexe E (informative) **Paramètres pour les machines de type C** **10**
Bibliographie **11**

© ISO 2017 – Tous droits réservés

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 (IEC) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les procédures utilisées pour élaborer le présent document et celles destinées à sa mise à jour sont décrites dans les Directives ISO/IEC, Partie 1. Il convient, en particulier de prendre note des différents critères d'approbation requis pour les différents types de documents ISO. Le présent document a été rédigé conformément aux règles de rédaction données dans les Directives ISO/IEC, Partie 2 (voir www.iso.org/directives).

L'attention est attirée 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. Les détails concernant les références aux droits de propriété intellectuelle ou autres droits analogues identifiés lors de l'élaboration du document sont indiqués dans l'Introduction et/ou dans la liste des déclarations de brevets reçues par l'ISO (voir www.iso.org/brevets).

Les appellations commerciales éventuellement mentionnées dans le présent document sont données pour information, par souci de commodité, à l'intention des utilisateurs et ne sauraient constituer un engagement.

Pour une explication de la nature volontaire des normes, la signification des termes et expressions spécifiques de l'ISO liés à l'évaluation de la conformité, ou pour toute information au sujet de l'adhésion de l'ISO aux principes de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir le lien suivant: www.iso.org/avant-propos.

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 38, *Textiles*, sous-comité SC 2, *Méthodes d'entretien, de finition et de résistance à l'eau.*

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 12138:1996), qui a fait l'objet d'une révision technique.

Les principales modifications par rapport à l'édition précédente sont les suivantes:

— le texte a été mis à jour pour utiliser la technologie de machine à laver actuellement disponible. L'ISO 6330:2012, auquel il est fait référence dans le présent document, a apporté d'importantes modifications concernant les machines à laver par comparaison aux éditions précédentes. Cette seconde édition de l'ISO 12138 intègre ces mises à jour dans l'ensemble du document;

— en outre, cette seconde édition comprend une référence à l'ISO 139, qui fournit des directives relatives au conditionnement atmosphérique en vue des essais d'inflammabilité.

 © ISO 2017 – Tous droits réservés

Introduction

Les méthodes spécifiées dans le présent document fournissent des modes opératoires de lavage domestique normalisés à utiliser avant d'évaluer les propriétés d'inflammabilité probables des matériaux textiles. Ces méthodes sont fondées sur l'ISO 6330:2012, mais intègrent plusieurs caractéristiques supplémentaires qui garantissent la maîtrise plus rigoureuse de certains paramètres critiques. D'autres modes opératoires de lavage industriel préalable à l'évaluation de l'inflammabilité des étoffes sont indiqués dans l'ISO 10528.

En raison de la grande diversité de méthodes utilisées pour le lavage domestique, il est impossible de spécifier un mode opératoire de lavage type reproduisant l'effet du lavage dans toutes les conditions possibles. Les méthodes spécifiées peuvent néanmoins être utilisées pour identifier les matériaux affectés négativement par un lavage domestique effectué dans des conditions appropriées au matériau en question. Ces effets négatifs ne se limitent pas aux textiles traités avec des retardateurs de flamme.

L'inflammabilité des matériaux textiles peut être affectée par une combinaison de différents facteurs:

— teneur en fibres;

— effet d'apprêt mécanique/modifications de la texture de surface;

— rétraction ou expansion du matériau entraînant une modification de la masse surfacique;

— abrasion du matériau entraînant une diminution de la masse surfacique;

— élimination des produits d'apprêt;

— modification chimique de la fibre ou du produit d'apprêt;

— dépôt de sels d'eau dure;

— ajout d'adoucissants dans le cycle de rinçage;

— taux de reprise du produit soumis à l'évaluation d'inflammabilité.

Les différents facteurs de ces méthodes d'essai sont maîtrisés afin de normaliser le plus possible tous les effets. Les caractéristiques essentielles spécifiées dans ces méthodes sont les suivantes:

a) dureté de l'eau;

Une eau de dureté moyenne est spécifiée pour garantir la détection de tout effet majeur dû au dépôt ou à la modification chimique. Différents modes opératoires de préparation de cette eau dure sont indiqués en fonction de la dureté de l'eau d'alimentation d'origine.

b) degré de chargement et composition de la charge;

Ces facteurs influencent l'action mécanique de la machine à laver et les réactions de dépôt.

c) volumes de bain utilisés pour le lavage et le rinçage;

Le rapport de bain par rapport à l'étoffe affecte l'action mécanique et les réactions de dépôt. De plus, il est essentiel de connaître les volumes d'eau utilisés pour faire les ajustements nécessaires en fonction de la dureté de l'eau.

d) type et quantité de détergent;

Il est recommandé d'utiliser un détergent normalisé sans phosphate contenant du percarbonate de sodium et un activateur de blanchiment compte tenu de l'utilisation croissante de ce type de produit. Le détergent utilisé doit faire l'objet d'un accord entre les parties intéressées. Le détergent peut affecter la modification chimique d'un matériau ou d'un produit d'apprêt par son action de blanchiment et a

© ISO 2017 – Tous droits réservés

également une influence sur le dépôt en raison de l'effet séquestrant des adjuvants sans phosphate compris dans sa formule.

e) températures de lavage;

Quatre températures types de lavage sont spécifiées de manière à pouvoir choisir celle qui est appropriée au matériau à laver.

NOTE La combinaison d'eau dure et de détergent à teneur élevée en perborate utilisée dans le présent document ne convient pas pour le lavage de matériaux ignifugés à des températures supérieures à 60 °C.

f) degré d'agitation;

La période de chauffage peut varier considérablement selon la température de l'eau d'admission et la capacité de chauffage de la machine à laver. Une faible agitation est utilisée au cours du remplissage et du chauffage afin d'éviter les variations de l'action mécanique. Une agitation normale est spécifiée pour la phase de lavage de 12 min des cycles à 50 °C et à 60 °C, mais une agitation réduite est utilisée pendant la phase de lavage des cycles à 30 °C et à 40 °C.

g) mode opératoire de rinçage;

Un mode opératoire type de rinçage est spécifié, compte tenu de l'influence considérable que le rinçage peut avoir sur le dépôt de sels d'eau dure. Les adoucissants d'étoffe ajoutés au rinçage ne sont pas utilisés dans cette méthode.

h) machine à laver.

Les méthodes présentées permettent l'utilisation de trois types différents de machines à laver. Dans la mesure du possible, les mêmes conditions de lavage ont été spécifiées pour chacun type de machine. Le degré de chargement est de 60 g par litre de volume du tambour et la quantité de détergent est de 20 g par kilogramme de charge de lavage. Pour les machines à tambour horizontal (type A), le rapport bain/étoffe est de 5,0:1,0 pour le lavage et de 9,0:1,0 pour le rinçage.

L'action mécanique et le rapport bain/étoffe (20:1) utilisés dans la machine à tambour vertical (types B et C) sont différents de ceux utilisés dans les machines de type A. L'expérience montre que les essais avec ce type de machine sont aussi efficaces pour détecter l'élimination du produit d'apprêt, bien que les effets mécaniques et les réactions de dépôt puissent différer.

 © ISO 2017 – Tous droits réservés

Textiles — Méthodes de lavage domestique des étoffes en vue des essais d'inflammabilité

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie des méthodes de lavages domestiques répétés à des températures de lavage sélectionnées avant d'évaluer les propriétés d'inflammabilité des matériaux textiles. Les machines à laver et les modes opératoires spécifiés s'appuient sur ceux indiqués dans l'ISO 6330:2012, mais des exigences particulières sont données pour la dureté et les volumes d'eau, le type et la quantité de détergent, ainsi que sur le chargement et le degré d'agitation de la machine.

2 Références normatives

Les documents suivants cités dans le texte constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences 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 s'applique (y compris les éventuels amendements).

ISO 139, *Textiles — Atmosphères normales de conditionnement et d'essai*

ISO 6330:2012, *Textiles — Méthodes de lavage et de séchage domestiques en vue des essais des textiles*

3 Termes et définitions

Aucun terme n'est défini dans le présent document.

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes:

— ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse https://www.iso.org/obp

— IEC Electropedia: disponible à l'adresse http://www.electropedia.org/

4 Appareillage et réactifs

4.1 Machine à laver, automatique de type A, B ou C, tel que spécifié dans l'ISO 6330:2012 et comme convenu entre les parties concernées.

4.2 Eau, avec une dureté de 160 mg/l ± 40 mg/l, exprimée en carbonate de calcium et obtenue par l'une des trois méthodes suivantes:

a) en utilisant une eau d'alimentation d'une dureté initiale comprise entre 120 mg/l à 200 mg/l;

b) en utilisant une eau d'alimentation d'une dureté initiale supérieure à 200 mg/l, puis diluée selon le mode opératoire indiqué en A.1 avec la quantité d'eau appropriée d'une dureté inférieure à 120 mg/l;

c) en utilisant une eau d'alimentation d'une dureté initiale inférieure à 120 mg/l, puis durcie artificiellement selon le mode opératoire indiqué en A.2 avant d'être ajoutée dans la machine à laver.

© ISO 2017 – Tous droits réservés