

PROJET DE NORME INTERNATIONALE

ISO/DIS 16373-1

ISO/TC 38

Secrétariat: SAC

Début de vote:
2014-03-27

Vote clos le:
2014-08-27

Textiles — Colorants —

Partie 1: Principes généraux des essais d'identification des colorants des textiles colorés

Textiles — Dyestuffs —

Part 1: General principles of testing coloured textiles for dyestuff identification

ICS: 59.080.01

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
Full standard:
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/21ce0295-7401-40f7-8756-d0ed2794bf3/iso-16373-1-2015>

CE DOCUMENT EST UN PROJET DIFFUSÉ POUR OBSERVER ET APPROBATION. IL EST DONC SUSCEPTIBLE DE MODIFICATION ET NE PEUT ÊTRE CITÉ COMME NORME INTERNATIONALE AVANT SA PUBLICATION EN TANT QUE TELLE.

OUTRE LE FAIT D'ÊTRE EXAMINÉS POUR ÉTABLIR S'ILS SONT ACCEPTABLES À DES FINS INDUSTRIELLES, TECHNOLOGIQUES ET COMMERCIALES, AINSI QUE DU POINT DE VUE DES UTILISATEURS, LES PROJETS DE NORMES INTERNATIONALES DOIVENT PARFOIS ÊTRE CONSIDÉRÉS DU POINT DE VUE DE LEUR POSSIBILITÉ DE DEVENIR DES NORMES POUVANT SERVIR DE RÉFÉRENCE DANS LA RÉGLEMENTATION NATIONALE.

LES DESTINATAIRES DU PRÉSENT PROJET SONT INVITÉS À PRÉSENTER, AVEC LEURS OBSERVATIONS, NOTIFICATION DES DROITS DE PROPRIÉTÉ DONT ILS AURAIENT ÉVENTUELLEMENT CONNAISSANCE ET À FOURNIR UNE DOCUMENTATION EXPLICATIVE.

TRAITEMENT PARRALLÈLE ISO/CEN

Le présent projet a été élaboré dans le cadre du Comité européen de normalisation (CEN) et soumis selon le mode de collaboration **sous la direction du CEN**, tel que défini dans l'Accord de Vienne.

Le projet est par conséquent soumis en parallèle aux comités membres de l'ISO et aux comités membres du CEN pour enquête de cinq mois.

En cas d'acceptation de ce projet, un projet final, établi sur la base des observations reçues, sera soumis en parallèle à un vote d'approbation de deux mois au sein de l'ISO et à un vote formel au sein du CEN.

Pour accélérer la distribution, le présent document est distribué tel qu'il est parvenu du secrétariat du comité. Le travail de rédaction et de composition de texte sera effectué au Secrétariat central de l'ISO au stade de publication.



Numéro de référence
ISO/DIS 16373-1:2014(F)

© ISO 2014

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
Full standard:
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/21ce0293-7401-40f7-8756-d0ed2794bf3/iso-16373-1-2015>

Notice de droit d'auteur

Ce document de l'ISO est un projet de Norme internationale qui est protégé par les droits d'auteur de l'ISO. Sauf autorisé par les lois en matière de droits d'auteur du pays utilisateur, aucune partie de ce projet ISO ne peut être reproduite, enregistrée dans un système d'extraction ou transmise sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie, les enregistrements ou autres, sans autorisation écrite préalable.

Les demandes d'autorisation de reproduction doivent être envoyées à l'ISO à l'adresse ci-après ou au 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
Web www.iso.org

Toute reproduction est soumise au paiement de droits ou à un contrat de licence.

Les contrevenants pourront être poursuivis.

Sommaire

Page

Avant-propos	iv
Introduction.....	v
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
4 Identification de la fibre	2
5 Classes de colorants basées sur la méthode d'application de la teinture	2
6 Classe de colorant complémentaire basée sur la classification des chimistes	3
7 Réactifs	3
8 Appareillage	5
9 Atmosphère de conditionnement et d'essai	5
10 Préparation des éprouvettes	5
11 Modes opératoires (exemples)	5
12 Rapport d'essai	10
Annexe A (informative) Tableau explicatif des matières colorantes (colorants et pigments) utilisées dans diverses matières textiles	11
Annexe B (informative) Comparaison entre l'ISO 16373-2 et l'ISO 16373-3 : taux de recouvrement	12
Bibliographie	13

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 16373-1 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 38, *Textiles*, sous-comité SC , et par le comité technique CEN/TC 248, *Textiles et produits textiles* en collaboration.

L'ISO 16373 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Textiles — Colorants* :

- *Partie 1 : Principes généraux d'essai des textiles colorés pour l'identification des colorants*
- *Partie 2 : Méthode générale de détermination des colorants extractibles, notamment les colorants allergènes et cancérigènes (méthode utilisant un mélange pyridine/eau)*
- *Partie 3 : Méthode de détermination de certains colorants extractibles cancérigènes (méthode à la triéthylamine et au méthanol)*

Introduction

La série ISO 16373 traite des colorants utilisés dans les textiles pour la qualification et la quantification.

L'ISO 16373-1 définit les classes de colorants et décrit certains modes opératoires permettant d'identifier qualitativement la classe du colorant utilisé dans la matière textile.

Les autres parties de l'ISO 16373 portent sur la quantification de certains colorants.

ISO 16373-2, *Textiles — Colorants — Partie 2 : Méthode générale de détermination de certains colorants extractibles, notamment les colorants allergènes et cancérigènes* : le principe de cette méthode d'essai repose sur l'extraction avec un mélange pyridine/eau, qui s'est révélé la solution la plus efficace pour extraire une large gamme de colorants, y compris des colorants allergènes et cancérigènes.

ISO 16373-3, *Textiles — Colorants — Partie 3 : Méthode de détermination de certains colorants extractibles cancérigènes* : le principe de cette méthode d'essai repose sur l'extraction avec une solution de triéthylamine et de méthanol. Cette solution a été jugée efficace pour extraire certains colorants, dans certains cas.

L'Annexe B, informative, de la Partie 1 fournit des informations complémentaires sur le taux de recouvrement (pour caractériser le rendement d'extraction) obtenu en appliquant la Partie 2 et la Partie 3.

Il est important de noter qu'il existe d'autres méthodes d'essai en rapport avec les colorants azoïques, pour lesquelles une réduction des colorants azoïques extraits conduit à la libération de certaines amines aromatiques qui sont détectées et déterminées par chromatographie (se reporter à la Bibliographie / Dosage des amines aromatiques).

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Full standard:
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/21ce0293-7401-40f7-8756-d0ed2794bf3/iso-16373-1-2015>

Textiles — Colorants — Partie 1: Principes généraux d'essai des textiles colorés pour l'identification des colorants

AVERTISSEMENT — Le présent document implique l'usage de substances ou la mise en œuvre de modes opératoires qui peuvent être nocifs pour la santé/l'environnement si les conditions appropriées ne sont pas observées. Il fait uniquement référence à l'aptitude technique et ne dispense aucunement l'utilisateur de satisfaire, à tout moment, aux obligations légales en matière de santé, de sécurité et d'environnement.

1 Domaine d'application

Le présent document donne la définition des classes de matières colorantes et la relation avec les fibres textiles (Annexe A).

Le présent document décrit certains modes opératoires permettant d'identifier qualitativement la classe de la matière colorante utilisée dans la matière textile.

2 Références normatives

Les documents énumérés ci-après 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 auquel il est fait référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

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

ISO 5089, *Textiles — Préparation des échantillons réduits de laboratoire et des éprouvettes en vue des essais chimiques*.

ISO/TR 11827, *Textiles — Essai de composition — Identification des fibres*.

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions suivants s'appliquent.

3.1

matière colorante

colorant ou pigment

3.2

colorant

molécule, soluble ou insoluble dans l'eau, qui présente une affinité tinctoriale pour la fibre

3.3

pigment

molécule insoluble dans l'eau qui ne présente aucune affinité tinctoriale pour la fibre

NOTE aux articles 3.2 et 3.3 : La différence fondamentale entre un colorant et un pigment est sa solubilité en milieu aqueux. Dans le présent document, le terme « affinité » est utilisé comme une expression qualitative, bien que l'affinité soit une expression quantitative de la substantivité et qu'elle soit généralement exprimée en Joules par mole, la substantivité étant l'attraction entre un substrat et un colorant ou une autre substance dans des conditions précises dans lesquelles ce colorant/cette substance est extrait(e) sélectivement du milieu d'application par le substrat.

4 Identification de la fibre

Avant toute identification de la matière colorante (notamment de la classe du colorant), la nature de la fibre du produit textile doit être connue. La nature de la fibre peut être basée sur les informations fournies par le fabricant, etc. ou elle peut être identifiée au moyen d'une ou de plusieurs des techniques décrites dans l'ISO/TR 11827, par exemple.

L'Annexe A fournit un tableau explicatif des matières colorantes utilisées dans diverses matières textiles.

5 Classes de colorants basées sur la méthode d'application de la teinture

5.1 Colorants acides

Les colorants acides sont des colorants anioniques solubles dans l'eau qui utilisent des bains de teinture de neutres à acides. La fixation à la fibre (par exemple fibres protéiniques et fibres polyamide) est attribuée, au moins en partie, à la formation de sel entre les groupes anioniques dans les colorants et les groupes cationiques dans la fibre.

5.1.1 Colorants acides à complexe métallifère

Colorants acides qui possèdent un atome métallique complexant dans leur molécule.

5.1.1.1 Colorants à complexe métallifère 1:1

1 molécule de colorant est combinée à 1 ion métallique.

5.1.1.2 Colorants à complexe métallifère 1:2

2 molécules de colorant sont combinées à 1 ion métallique. Les colorants à complexe métallifère 1:2 sont les plus fréquents.

5.2 Colorants azoïques insolubles

Les colorants azoïques insolubles sont des colorants insolubles dans l'eau qui sont formés sur la fibre par couplage d'un composé diazoïque soluble dans l'eau avec un agent de couplage soluble dans l'eau qui a une affinité pour la cellulose.

NOTE 1 La définition de la classe des « colorants azoïques insolubles » (classification des teinturiers) est différente de la définition de la classe des « colorants azoïques » (6.1, classification des chimistes).

NOTE 2 Dans la version française, il convient de traduire le terme « azoic dye » par « colorant azoïque insoluble » (également connu sous le nom de « colorant au naphthol ») pour faire une distinction claire avec la traduction de « azo dye » par « colorant azoïque ».

5.3 Colorants basiques (également appelés colorants cationiques)

Les colorants basiques sont des colorants cationiques solubles dans l'eau qui utilisent des bains de teinture de neutres à acides. La fixation à la fibre (par exemple acrylique) est attribuée, au moins en partie, à la formation de sel entre les groupes cationiques dans les colorants et les groupes anioniques dans la fibre.

5.4 Colorants à mordant

Colorants capables de former un complexe chélaté avec un ion métallique (par exemple du chrome) pour former un colorant à complexe métallifère *in situ* dans la fibre.

NOTE En raison de la toxicité des ions chrome résiduels dans les eaux usées, ce type de traitement est généralement strictement contrôlé.

5.5 Colorants directs

Colorants anioniques qui interagissent avec la fibre (par exemple fibre cellulosique, fibres polyamide) par adsorption mécanique et qui sont normalement appliqués à partir d'un bain aqueux contenant un électrolyte.

5.6 Colorants dispersés

Colorants insolubles dans l'eau ayant une affinité pour les fibres hydrophobes (par exemple fibres polyester et fibres d'acétate).

NOTE Les colorants sont finement broyés en présence d'un agent dispersant et sont vendus sous forme de pâte, ou ils sont séchés par pulvérisation et vendus sous forme de poudre. La grande superficie obtenue grâce à la granulométrie très fine facilite la dissolution et permet l'absorption par la fibre.

5.7 Colorants réactifs

Colorants contenant des groupes réactifs spécifiques qui sont capables de réagir chimiquement avec le substrat que constitue la fibre pour former une liaison chimique covalente entre les colorants et les fibres.

5.7.1 Colorants réactifs anthraquinone

Sous-classe des colorants réactifs dans laquelle la partie chromophore est basée sur des anthraquinones.

5.8 Colorants au soufre

Les colorants au soufre sont insolubles dans l'eau. Ils doivent être traités avec un agent réducteur et une base à une température d'environ 80 °C afin que le colorant se décompose en petites particules qui deviennent alors solubles dans l'eau et peuvent donc être absorbées par la fibre. Ensuite, le produit textile est retiré du bain de teinture et la réaction d'oxydation est lancée. Pendant l'étape d'oxydation, les petites particules de colorant forment à nouveau le colorant parent qui est insoluble dans l'eau.

5.9 Colorants de cuve

Les colorants de cuve sont essentiellement insolubles dans l'eau et incapables de teindre les fibres directement. Cependant, la réduction dans une solution alcaline produit un sel métallique basique soluble dans l'eau qui, sous sa forme leuco, a une affinité pour la fibre textile. L'oxydation ultérieure conduit à la reformation du colorant insoluble d'origine.

6 Classe de colorant complémentaire basée sur la classification des chimistes

6.1 Colorants azoïques

Les colorants azoïques sont des colorants comprenant le groupe fonctionnel $R-N=N-R'$, dans lequel R et R' peuvent être soit un radical aryle, soit un radical alkyle. Le groupe $N=N$ est appelé groupe azo.

NOTE 1 Par exemple, certains colorants acides (5.1), certains colorants directs (5.5), certains colorants dispersés (5.6), certains colorants réactifs (5.8), etc. sont aussi des colorants azoïques.

NOTE 2 La définition de la classe des « colorants azoïques » (classification des chimistes) est différente de la définition de la classe des « colorants azoïques insolubles » (5.2, classification des teinturiers).

7 Réactifs

Utiliser uniquement des réactifs de qualité analytique reconnue.