

Première édition  
2020-08

---

---

**Textiles et produits textiles —  
Détermination des composés  
organostanniques —**

**Partie 2:  
Méthode directe utilisant la  
chromatographie en phase liquide**

*Textiles and textile products — Determination of organotin  
compounds —*

*Part 2: Direct method using liquid chromatography*

[ISO 22744-2:2020](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/9a31ac18-2ab3-4267-8fa0-aaaed0da44cd/iso-22744-2-2020>



Numéro de référence  
ISO 22744-2:2020(F)

© ISO 2020

# iTeh Standards

## (<https://standards.iteh.ai>)

### Document Preview

[ISO 22744-2:2020](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/9a31ac18-2ab3-4267-8fa0-aaaed0da44cd/iso-22744-2-2020>



#### **DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT**

© ISO 2020

Tous droits réservés. Sauf prescription différente ou nécessité dans le contexte de sa mise en œuvre, 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, ou la diffusion sur l'internet ou sur un intranet, sans autorisation écrite préalable. Une autorisation peut être demandée 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 401 • Ch. de Blandonnet 8  
CH-1214 Vernier, Genève  
Tél.: +41 22 749 01 11  
E-mail: [copyright@iso.org](mailto:copyright@iso.org)  
Web: [www.iso.org](http://www.iso.org)

Publié en Suisse

# Sommaire

Page

<b>Avant-propos</b>	iv
<b>1 Domaine d'application</b>	1
<b>2 Références normatives</b>	1
<b>3 Termes et définitions</b>	1
<b>4 Principe</b>	1
<b>5 Réactifs</b>	2
<b>6 Appareillage et matériel</b>	3
<b>7 Préparation de l'échantillon d'essai</b>	3
<b>8 Mode opératoire</b>	3
8.1 Généralités	3
8.2 Préparation du solvant d'extraction (250 mg/l de tropolone dans un mélange de méthanol et d'éthanol)	3
8.3 Préparation de la solution d'étalonnage	4
8.3.1 Généralités	4
8.3.2 Étalons internes – Solution mère (1 000 mg/l de cation organostannique)	4
8.3.3 Étalons internes – Solution de travail (2 mg/l de cation organostannique)	4
8.3.4 Étalons – Solution mère (1 000 mg/l de cation organostannique)	4
8.3.5 Étalons – Solution de travail (10 mg/l de cation organostannique)	4
8.4 Extraction de l'échantillon	5
8.5 Analyse de l'échantillon	6
<b>9 Expression des résultats</b>	6
9.1 Courbe d'étalonnage	6
9.2 Calcul	6
9.3 Fiabilité de la méthode	7
<b>10 Rapport d'essai</b>	7
<b>Annexe A (informative) Exemple de conditions chromatographiques</b>	9
<b>Annexe B (informative) Exemple de préparation de l'étalonnage</b>	11
<b>Annexe C (informative) Fiabilité de la méthode</b>	12
<b>Bibliographie</b>	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 (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](http://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](http://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/fr/avant-propos.html](http://www.iso.org/fr/avant-propos.html).

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 38, *Textiles*, en collaboration avec le comité technique CEN/TC 248, *Textiles et produits textiles*, du Comité européen de normalisation (CEN), conformément à l'Accord de coopération technique entre l'ISO et le CEN (Accord de Vienne).

Une liste de toutes les parties de la série ISO 22744 se trouve sur le site web de l'ISO.

Il convient que l'utilisateur adresse tout retour d'information ou toute question concernant le présent document à l'organisme national de normalisation de son pays. Une liste exhaustive desdits organismes se trouve à l'adresse [www.iso.org/fr/members.html](http://www.iso.org/fr/members.html).

# Textiles et produits textiles — Détermination des composés organostanniques —

## Partie 2:

## Méthode directe utilisant la chromatographie en phase liquide

**AVERTISSEMENT — Le présent document implique l'utilisation de matériaux dangereux. Il n'a pas pour but d'aborder tous les problèmes de sécurité ou environnementaux liés à son utilisation. Il incombe aux utilisateurs du présent document de prendre des mesures appropriées pour garantir la protection de la santé humaine, de la sécurité et de l'environnement avant toute application de ce document.**

### 1 Domaine d'application

Le présent document spécifie une méthode d'essai pour la qualification et la quantification des composés organostanniques. Cette méthode s'applique à tous les types de matériaux de produits textiles.

NOTE Le CEN/TR 16741 définit à quels matériaux s'applique cette détermination.

### 2 Références normatives

Les documents suivants sont cités dans le texte de sorte qu'ils 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 22744-2:2020](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/9a31ac18-2ab3-4267-8fa0-aaaed0da44cd/iso-22744-2:2020)

[ISO 4787, Verrerie de laboratoire — Instruments volumétriques — Méthodes de vérification de la capacité et d'utilisation](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/9a31ac18-2ab3-4267-8fa0-aaaed0da44cd/iso-22744-2:2020)

### 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 Principe

Les composés organostanniques sont extraits des matériaux d'un produit textile à l'aide d'un mélange de méthanol et d'éthanol, en utilisant de la tropolone comme agent complexant. Les complexes de tropolone mono- et di-organostanniques et les cations tri-organostanniques formés au cours du mode opératoire d'extraction sont directement analysés par un chromatographe en phase liquide avec un spectromètre de masse en tandem (LC-MS/MS). Cette méthode ne nécessite pas d'étape de dérivatisation additionnelle.

Le [Tableau 1](#) donne la liste des composés organostanniques qui peuvent être analysés en utilisant le présent document.

Le présent document est également applicable à d'autres composés organostanniques, à condition que la méthode soit validée avec les composés additionnels.

**Tableau 1 — Liste des composés organostanniques pouvant être analysés et des étalons internes**

Type de composé	Composé	Numéro CAS <sup>a</sup>
Monosubstitué	Étalon interne : trichlorure de n-heptylétain	59344-47-7
	Trichlorure de n-butylétain	1118-46-3
	Trichlorure de n-octylétain	3091-25-6
	Trichlorure de phénylétain	1124-19-2
Disubstitué	Étalon interne : dichlorure de di-n-heptylétain	74340-12-8
	Dichlorure de di-n-butylétain	683-18-1
	Dichlorure de di-n-octylétain	3542-36-7
	Dichlorure de diphenylétain	1135-99-5
Trisubstitué	Étalon interne : chlorure de tri-n-propylétain	2279-76-7
	Chlorure de tri-n-butylétain <sup>b</sup>	1461-22-9
	Chlorure de tri-n-octylétain	2587-76-0
	Chlorure de triphénylétain (ou chlorure de fentine)	639-58-7
	Chlorure de tricyclohexylétain	3091-32-5

<sup>a</sup> Chemical Abstract Service.  
<sup>b</sup> Si de l'oxyde de bis(tri-n-butylétain)(TBTO), n° CAS 56-35-9, est présent, il est détecté comme étant du tri-n-butylétain.

ISO 22744-2:2020

## 5 Réactifs

Sauf spécification contraire, des produits chimiques de qualité analytique, particulièrement adaptés à la chromatographie en phase liquide ([5.1](#) à [5.5](#)), doivent être utilisés.

### 5.1 Eau.

### 5.2 Méthanol.

### 5.3 Éthanol.

### 5.4 Formiate d'ammonium.

### 5.5 Acide formique.

### 5.6 Tropolone (2-hydroxy-2,4,6-cycloheptatrien-1-one), n° CAS : 533-75-5.

### 5.7 Composés organostanniques figurant dans le [Tableau 1](#).