NORME INTERNATIONALE

ISO 19577

Première édition
2019-11

Chaussure — Substances critiques potentiellement présentes dans les chaussures et les composants de chaussure — Détermination des nitrosamines

Footwear — Critical substances potentially present in footwear and footwear components — Determination of Nitrosamines

Numéro de référence
ISO 19577:2019(F)

© ISO 2019



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2019

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
Fax: +41 22 749 09 47
E-mail: copyright@iso.org
Web: www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos ..... **iv**
1 Domaine d'application **1**
2 Références normatives **1**
3 Termes et définitions **1**
4 Principe **1**
5 Réactifs et matériaux **1**
6 Appareillage **2**
7 Préparation des échantillons d'essai **3**
8 Mode opératoire **3**
8.1 Extraction 3
8.2 Purification 3
8.3 Analyse chromatographique 4
8.3.1 Les paramètres chromatographiques pour CPG-SM 4
8.3.2 Analyse qualitative et quantitative par CPG-SM 4
9 Expression des résultats **4**
9.1 Calcul des résultats 4
9.2 Limite de quantification 5
10 Rapport d'essai **5**
Annexe A (informative) **Noms des 12 types de nitrosamines et ions sélectifs étalons CPG-SM** **6**
Annexe B (informative) **Paramètres chromatographiques pour CPG-SM** **7**
Annexe C (informative) **Courant ionique CPG-SM total de l'échantillon étalon de nitrosamine** **8**
Annexe D (informative) **Confirmation des nitrosamines détectées** **10**
Annexe E (normative) **Méthodes alternatives** **11**
Annexe F (Informative) **Résultats des essais interlaboratoires** **12**
Bibliographie **13**

© ISO 2019 – 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 www.iso.org/avant-propos.

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 216, *Chaussure*.

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.

© ISO 2019 – Tous droits réservés

Chaussure — Substances critiques potentiellement présentes dans les chaussures et les composants de chaussure — Détermination des nitrosamines

AVERTISSEMENT — Le présent document peut impliquer l'utilisation de produits et la mise en œuvre de modes opératoires et d'appareillages à caractère dangereux. Il n'a pas pour but d'aborder tous les problèmes de sécurité ou d'environnement liés à son utilisation. Il incombe aux utilisateurs du présent document de prendre les mesures appropriées pour assurer la sécurité et protéger la santé du personnel et l'environnement avant d'appliquer le document.

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie une méthode de détermination de la présence de 12 types de nitrosamines (voir Annexe A) dans les chaussures et composants de chaussure, à l'aide de l'extraction par solvant et de la chromatographie en phase gazeuse couplée à un détecteur sélectif de masse (CPG-DSM).

Le présent document s'applique au caoutchouc présent dans les matériaux de chaussure.

NOTE L'ISO/TR 16178 définit les matériaux concernés par 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 4787, *Verrerie de laboratoire — Instruments volumétriques — Méthodes de vérification de la capacité et d'utilisation*

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

Extraire les nitrosamines dans l'échantillon avec du méthanol et au moyen d'un bain à ultrasons. L'extrait est concentré dans un évaporateur rotatif sous vide, puis purifié en traversant une colonne de séparation de la phase solide C_{18}. Les nitrosamines en solutions d'essai sont analysées par (CPG-SM). Cette analyse fait appel au mode de détection à balayage complet pour l'analyse qualitative, et au mode de mesure d'ions sélectionnés (SIM) pour l'analyse quantitative avec une solution étalon externe

5 Réactifs et matériaux

Sauf spécification contraire, tous les réactifs utilisés sont de qualité chromatographique.

© ISO 2019 – Tous droits réservés