

---

---

**Tabac — Détermination de la teneur en  
alcaloïdes totaux exprimés en nicotine —  
Méthode par analyse en flux continu**

*Tobacco — Determination of the content of total alkaloids as nicotine —  
Continuous-flow analysis method*

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

ISO 15152:2003

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/894ec0c4-de65-4271-94d6-bbb1c4b68487/iso-15152-2003>



**PDF — Exonération de responsabilité**

Le présent fichier PDF peut contenir des polices de caractères intégrées. Conformément aux conditions de licence d'Adobe, ce fichier peut être imprimé ou visualisé, mais ne doit pas être modifié à moins que l'ordinateur employé à cet effet ne bénéficie d'une licence autorisant l'utilisation de ces polices et que celles-ci y soient installées. Lors du téléchargement de ce fichier, les parties concernées acceptent de fait la responsabilité de ne pas enfreindre les conditions de licence d'Adobe. Le Secrétariat central de l'ISO décline toute responsabilité en la matière.

Adobe est une marque déposée d'Adobe Systems Incorporated.

Les détails relatifs aux produits logiciels utilisés pour la création du présent fichier PDF sont disponibles dans la rubrique General Info du fichier; les paramètres de création PDF ont été optimisés pour l'impression. Toutes les mesures ont été prises pour garantir l'exploitation de ce fichier par les comités membres de l'ISO. Dans le cas peu probable où surviendrait un problème d'utilisation, veuillez en informer le Secrétariat central à l'adresse donnée ci-dessous.

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

ISO 15152:2003

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/894ec0c4-de65-4271-94d6-bbb1c4b68487/iso-15152-2003>

© ISO 2003

Droits de reproduction réservés. Sauf prescription différente, 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 et les microfilms, sans l'accord écrit de l'ISO à l'adresse ci-après ou du 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](mailto:copyright@iso.org)  
Web [www.iso.org](http://www.iso.org)

Publié en Suisse

## Sommaire

	Page	
1	Domaine d'application .....	1
2	Références normatives .....	1
3	Principe .....	1
4	Mesures de sécurité .....	1
5	Réactifs .....	4
6	Appareillage .....	5
7	Mode opératoire .....	6
8	Calculs .....	6
9	Répétabilité et reproductibilité .....	7
10	Rapport d'essai .....	7
<b>Annexe A (informative) Informations concernant des méthodes analytiques alternatives .....</b>		<b>8</b>
<b>Annexe B (informative) Exemple d'analyseur à flux continu .....</b>		<b>9</b>
<b>Annexe C (informative) Préparation d'une bobine de mélange à cinq spires à faible diamètre intérieur .....</b>		<b>10</b>
<b>Bibliographie .....</b>		<b>11</b>

**ITeH STANDARD PREVIEW**  
(standards.iteh.ai)

[ISO 15152:2003](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/894ec0c4-de65-4271-94d6-bbb1c4b68487/iso-15152-2003)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/894ec0c4-de65-4271-94d6-bbb1c4b68487/iso-15152-2003>

## 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 15152 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 126, *Tabac et produits du tabac*, sous-comité SC 2, *Tabacs en feuilles*.

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**  
ISO 15152:2003  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/894ec0c4-de65-4271-94d6-bbb1c4b68487/iso-15152-2003>

## Introduction

Un groupe de travail du CORESTA<sup>1)</sup> a étudié les différents modes opératoires utilisés pour la détermination des alcaloïdes totaux dans le tabac afin d'en retenir un qui deviendra la méthode recommandée par le CORESTA. Deux modes opératoires ont été adoptés: l'ISO 2881 et la présente Norme internationale. Des études menées par le groupe de travail du CORESTA entre 1989 et 1993 ont montré que ces deux méthodes peuvent ne pas donner les mêmes résultats pour certains tabacs bruns ou pour ceux contenant des niveaux significatifs d'alcaloïdes autres que la nicotine. Ces études ont indiqué que ces différences pouvaient être dues au fait que les taux de récupération et de sensibilité de détection de ces méthodes vis-à-vis des alcaloïdes autres que la nicotine sont différents.

## iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 15152:2003](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/894ec0c4-de65-4271-94d6-bbb1c4b68487/iso-15152-2003)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/894ec0c4-de65-4271-94d6-bbb1c4b68487/iso-15152-2003>

---

1) CORESTA: Centre de coopération pour les recherches scientifiques relatives au tabac.

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

ISO 15152:2003

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/894ec0c4-de65-4271-94d6-bbb1c4b68487/iso-15152-2003>

# Tabac — Détermination de la teneur en alcaloïdes totaux exprimés en nicotine — Méthode par analyse en flux continu

## 1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie une méthode pour la détermination de la teneur en alcaloïdes totaux exprimés en nicotine dans le tabac, par analyse en flux continu.

La présente méthode est applicable aux tabacs bruts et aux tabacs manufacturés.

## 2 Références normatives

Les documents de référence suivants 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 de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

ISO 13276, *Tabac et produits du tabac — Détermination de la pureté de la nicotine — Méthode gravimétrique à l'acide tungstosilicique*

## 3 Principe

[ISO 15152:2003](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/894ec0c4-de65-4271-94d6-)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/894ec0c4-de65-4271-94d6->

Un extrait aqueux (voir ci-dessous) de tabac est préparé et la teneur en alcaloïdes totaux (exprimés en nicotine) contenue dans l'extrait est déterminée par réaction avec de l'acide sulfanilique et du chlorure de cyanogène. Le chlorure de cyanogène est produit in situ par la réaction du cyanure de potassium avec la chloramine T (voir l'Annexe A). La couleur produite est mesurée à 460 nm.

Des essais interlaboratoires ont montré que cette méthode donne des résultats équivalents pour l'extraction à l'eau et à l'acide acétique à 5 %. Il est recommandé d'utiliser des extraits à l'acide acétique à 5 % dans le cas d'analyses simultanées des alcaloïdes totaux (exprimés en nicotine), des substances réductrices (voir l'ISO 15153) ou des hydrates de carbone réducteurs (voir l'ISO 15154).

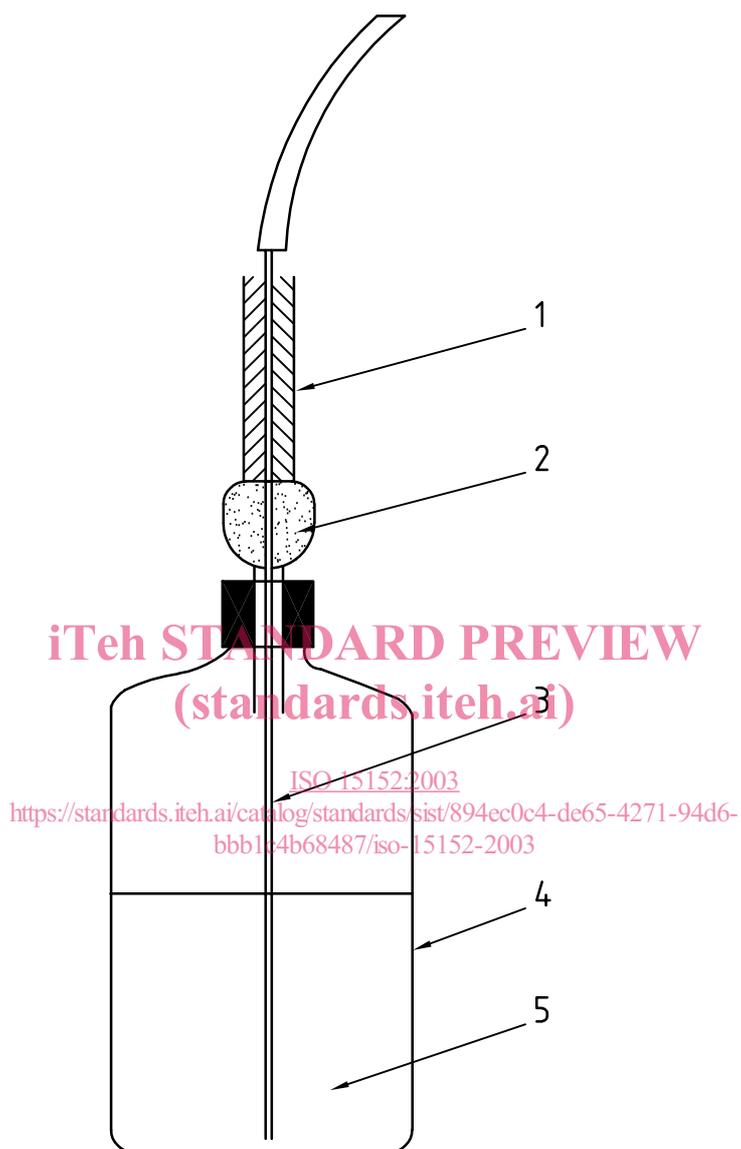
## 4 Mesures de sécurité

**AVERTISSEMENT — Le cyanure de potassium est un réactif toxique et irritant, c'est pourquoi toutes les précautions de sécurité doivent être observées lors de sa manipulation.**

Les solutions doivent être préparées par une personne désignée responsable de cette opération. Il est nécessaire de toujours porter des gants et des lunettes de protection lors de la préparation des solutions. Les flacons de réactifs doivent toujours être transportés dans des dispositifs de sécurité appropriés. Afin d'éviter toute émanation de vapeur dans le laboratoire, des tubes plongeurs doivent passer à travers un piège à soude caustique et déboucher dans le flacon de réactif (voir la Figure 1).

Les solutions A et B de neutralisation du cyanure (5.5 et 5.6) doivent être pompées comme illustré sur le schéma opérationnel (voir la Figure B.1) et mélangées dans une fiole de type Büchner de 2 litres à l'aide d'un agitateur magnétique (voir la Figure 2). Toutes les solutions de résidus qui contiennent du chlorure de cyanogène doivent être dirigées dans cette fiole dans laquelle la transformation en complexe «bleu de Prusse» a lieu. Le trop-plein du contenu de la fiole de type Büchner doit pouvoir se déverser dans une fiole de stockage dont le contenu doit être stocké toute une nuit dans une hotte et mis au rebut.

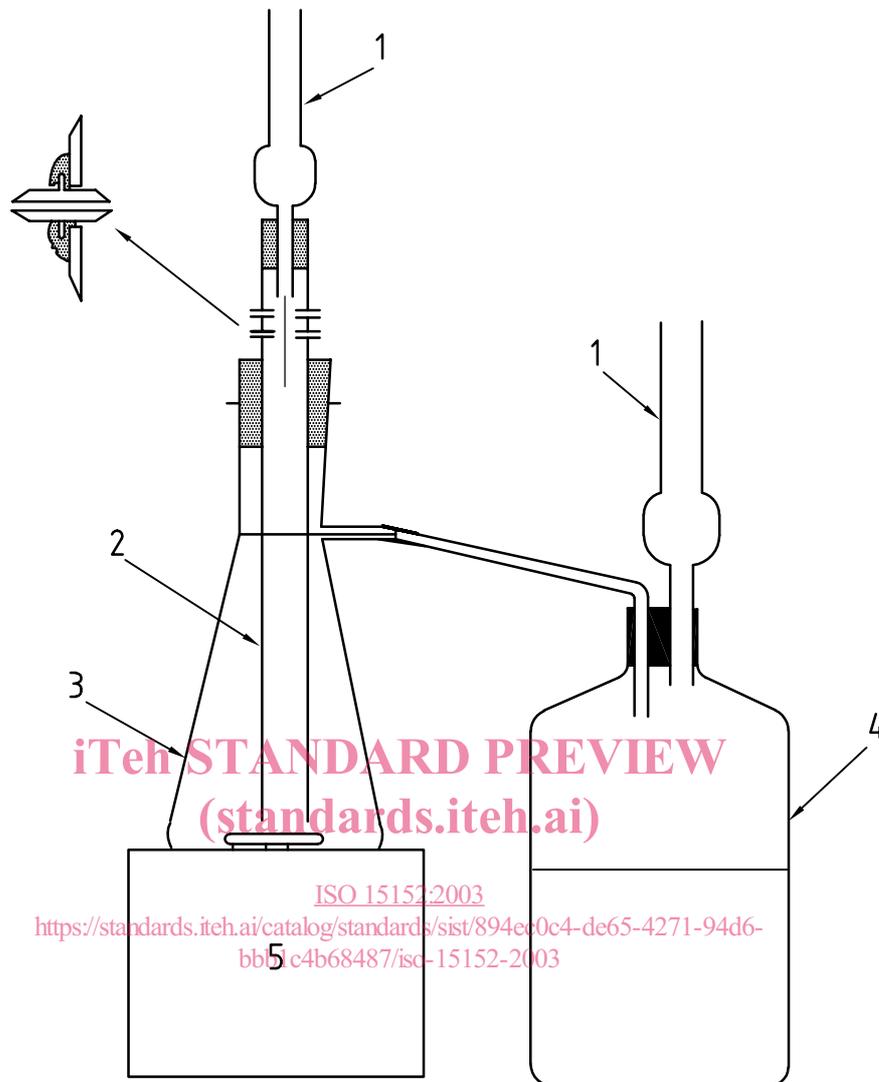
Des trousse de soins contre l'empoisonnement au cyanure sont disponibles auprès des fournisseurs de matériel de laboratoire. Elles doivent se trouver à proximité de l'analyseur et être utilisées par une personne compétente.



**Légende**

- 1 soude caustique
- 2 ouate
- 3 tube plongeur pour prélever le réactif
- 4 fiole de stockage
- 5 réactif

**Figure 1 — Piège à soude caustique**



### Légende

- 1 pièges à soude caustique
- 2 tube en PVC de 2 cm de diamètre
- 3 fiole de type Büchner
- 4 flacon Winchester
- 5 agitateur magnétique

NOTE L'équipement comprend une fiole de type Büchner de 2 litres posée sur un agitateur magnétique, dans laquelle a été introduit un tube en PVC de 2 cm de diamètre à travers un bouchon en caoutchouc afin que le tube se trouve juste au-dessus du barreau magnétique contenu dans la fiole. Quatre trous sont percés dans le tube sur lesquels sont collés des raccords. Sur ces raccords sont reliés la conduite de reflux et la conduite de dégazage qui contient le chlorure de cyanogène ainsi que les deux neutralisants. Dans ce montage, le chlorure de cyanogène doit remplir tout le tube et le fond de la fiole avant de se déverser dans le flacon de stockage des résidus, ce qui assure une neutralisation complète.

**Figure 2 — Équipement de destruction du chlorure de cyanogène**