

---

---

---

**Cigarettes — Dosage du benzo[a]pyrène dans le courant principal de la fumée de cigarette par CG/SM — Partie 1: Méthode utilisant du méthanol comme solvant d'extraction**

iTECH STANDARD  
*Cigarettes — Determination of benzo[a]pyrene in cigarette mainstream smoke using GC/MS — Part 1: Method using methanol as extraction solvent*  
<https://standards.iteh.ai>  
**Document Preview**

[ISO 22634-1:2017](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/6d14a515-ff4c-4c5c-9764-bb92fd546c89/iso-22634-1-2017>



Numéro de référence  
ISO 22634-1:2017(F)

© ISO 2017

**iTeh Standards**  
**(<https://standards.iteh.ai>)**  
**Document Preview**

[ISO 22634-1:2017](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/6d14a515-ff4c-4c5c-9764-bb92fd546c89/iso-22634-1-2017)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/6d14a515-ff4c-4c5c-9764-bb92fd546c89/iso-22634-1-2017>



**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

<b>Avant-propos</b>	iv
<b>Introduction</b>	v
<b>1 Domaine d'application</b>	1
<b>2 Références normatives</b>	1
<b>3 Termes et définitions</b>	1
<b>4 Principe</b>	2
<b>5 Appareillage</b>	2
<b>6 Réactifs</b>	2
<b>7 Étalons</b>	3
7.1 Généralités	3
7.2 Solution mère primaire de B[a]P	3
7.3 Solution mère secondaire de B[a]P	3
7.4 Solution mère de B[a]P-d12	3
7.5 Solution de dopage de B[a]P-d12	3
7.6 Solutions étalons de travail	3
7.7 Stockage des solutions étalons	3
<b>8 Préparation de l'échantillon</b>	4
8.1 Échantillonnage	4
8.2 Fumage	4
8.3 Extraction des filtres	4
8.4 Purification de l'échantillon	4
<b>9 Dosage</b>	5
9.1 Conditions de fonctionnement CG/SM	5
9.2 Étalonnage	5
9.3 Dosage du B[a]P	6
9.4 Calcul	6
<b>10 Répétabilité et reproductibilité</b>	6
<b>11 Rapport d'essai</b>	7
11.1 Généralités	7
11.2 Données caractéristiques concernant la cigarette	7
11.3 Données concernant l'échantillonnage	7
11.4 Description de l'essai	8
11.5 Résultats de l'essai	8
<b>Annexe A (informative) Exemple de chromatogramme d'un extrait de fumée de cigarette</b>	9
<b>Bibliographie</b>	11

## 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/avant-propos](http://www.iso.org/avant-propos).

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 126, *Tabac et produits du tabac*.

Cette première édition de l'ISO 22634-1 annule et remplace l'ISO 22634:2008, dont elle constitue une révision mineure.

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

- le numéro de l'ISO 22634 a été modifié pour ISO 22634-1, après l'élaboration d'une nouvelle partie 2 de l'ISO 22634;
- les titres des deux parties ont été modifiés en conséquence;
- le texte a fait l'objet d'une révision rédactionnelle.

Une liste de toutes les parties de la série de normes ISO 22634 est disponible sur le site Internet de l'ISO.

## Introduction

Entre 1999 et 2003, un groupe d'études composé de membres du Centre de Coopération pour les Recherches Scientifiques Relatives au Tabac (CORESTA) a étudié les méthodologies existantes relatives au dosage du benzo[a]pyrène (B[a]P) dans le courant principal de la fumée de cigarette. Plusieurs méthodes de dosage ont été proposées, reposant principalement sur deux types de méthodes d'analyse: la chromatographie en phase liquide à haute performance (CLHP) avec détection par fluorescence et la chromatographie en phase gazeuse couplée à la spectrométrie de masse (CG/SM). Dans les deux cas, il est nécessaire de purifier l'extrait de condensat de fumée avant de procéder à l'analyse par chromatographie, pour obtenir une séparation correcte du pic de B[a]P.

Dans un premier temps, le groupe d'études a décidé d'élaborer une méthode par chromatographie en phase liquide à haute performance avec détection par fluorescence. Cependant, plusieurs expériences collectives ont montré qu'il serait techniquement très difficile d'obtenir une réduction sensible de la variabilité initialement observée. Le groupe d'études a alors envisagé une autre méthode, la chromatographie en phase gazeuse couplée à la spectrométrie de masse, et a pu démontrer par des expériences collectives que cette méthode permettait de réduire la variabilité.

Le présent document, qui est le fruit d'expériences collectives impliquant de nombreux laboratoires dans de nombreux pays, propose un mode opératoire optimisé pour le dosage du B[a]P dans le courant principal de la fumée de cigarette. La répétabilité et la reproductibilité de cette méthode ont été évaluées conformément aux recommandations de l'ISO et sont incluses dans le présent document.

Aucun régime de fumage mécanique ne peut reproduire parfaitement le comportement des fumeurs:

- il est recommandé que les cigarettes soient aussi soumises à essai sous les conditions d'une différente intensité de fumage mécanique que celles spécifiées dans le présent document;
- l'essai de fumage mécanique permet de caractériser les émissions des cigarettes pour des besoins de conception et de réglementation, mais communiquer aux fumeurs les résultats de mesures sur machines peut susciter des malentendus sur les niveaux d'exposition et de risque selon les marques;
- les données concernant l'émission de fumées obtenues par des mesurages mécaniques peuvent être utilisées comme des données de base pour l'évaluation des dangers du produit, mais elles ne constituent pas des mesures valables de l'exposition des individus et des risques et ce n'est pas leur but. C'est faire un usage impropre des essais réalisés conformément aux Normes ISO que de communiquer que les différences de mesures mécaniques entre différents produits correspondent à des différences de niveaux d'exposition ou de risque.

