
NORME INTERNATIONALE 3400

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION • МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ • ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION

Tabac et produits du tabac – Détermination des alcaloïdes dans les condensats de fumée de cigarette – Méthode spectrophotométrique

Tobacco and tobacco products – Determination of alkaloids in cigarette smoke condensates – Spectrophotometric method

Première édition – 1976-10-15

CDU 663.97 : 547.94 : 543.42

Réf. n° : ISO 3400-1976 (F)

Descripteurs : tabac, fumée, analyse chimique, dosage, alcaloïde, méthode spectrophotométrique.

Tabac et produits du tabac – Détermination des alcaloïdes dans les condensats de fumée de cigarette – Méthode spectrophotométrique

1 OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

La présente Norme Internationale spécifie une méthode de référence pour la détermination spectrophotométrique de la teneur en alcaloïdes dans les condensats de fumée de cigarette.

La méthode est applicable aux solutions méthanoliques de condensats de fumée de cigarette.

2 RÉFÉRENCES

ISO 3401, *Tabac et produits du tabac – Détermination de la rétention des alcaloïdes par les filtres des cigarettes.*¹⁾

ISO 4387, *Tabac et produits du tabac – Cigarettes – Fumage mécanique et détermination du condensat brut et anhydre de fumée.*²⁾

ISO . . . , *Tabac et produits du tabac – Cigarettes – Échantillonnage.*²⁾

3 PRINCIPE

Distillation en deux temps, par entraînement à la vapeur d'eau, d'une fraction de la solution méthanolique d'un condensat de fumée de cigarette : élimination des substances neutres et acides entraînaibles à la vapeur par distillation après acidification de la solution par un acide minéral, puis distillation des alcaloïdes nicotiniques à partir de la même solution rendue fortement alcaline. Mesurage spectrophotométrique de l'absorption du distillat provenant de la distillation alcaline et calcul de la teneur en alcaloïdes exprimés en nicotine.

4 RÉACTIFS

Tous les réactifs doivent être de qualité analytique et l'eau utilisée doit être de l'eau distillée ou de l'eau de pureté au moins équivalente.

4.1 Hydroxyde de sodium, solution 8 N.

4.2 Acide sulfurique, solution 2 N.

4.3 Acide sulfurique, solution 0,05 N.

5 APPAREILLAGE

Matériel courant de laboratoire, sans spécifications particulières, et appareils suivants :

5.1 Appareil de distillation par entraînement à la vapeur d'eau, tel qu'il est décrit dans l'ISO 3401, ou tout autre appareil donnant les mêmes résultats.

5.2 Spectrophotomètre, couvrant les longueurs d'onde comprises entre 230 et 290 nm.

5.3 Cuves en quartz appariées, de 1 cm de parcours optique.

L'absorbance des cuves doit être égale avant et après chaque mesurage. Si tel n'est pas le cas, une correction appropriée doit être appliquée.

5.4 Fioles jaugées à un trait, de capacité 250 ml, à bouchon rodé, conformes à la classe A de l'ISO 1042.

5.5 Pipettes à un trait, de capacités 5, 10 et 25 ml, conformes à l'ISO 648.

5.6 Entonnoirs en verre, de diamètre 55 mm environ.

5.7 Papier filtre, pour filtration rapide.

1) Actuellement au stade de projet.

2) En préparation.

8.1.2 Teneur moyenne en alcaloïdes du condensat de fumée par série d'opérations de fumage

Calculer la moyenne des résultats obtenus pour chaque piège par opération élémentaire de fumage.

8.1.3 Teneur moyenne en alcaloïdes du condensat de fumée pour l'ensemble de l'échantillon pour essai

Calculer la moyenne des résultats obtenus pour chaque série d'opérations élémentaires de fumage.

8.2 Précision

Exprimer les résultats d'essais de la manière suivante :

- a) teneur en alcaloïdes, exprimée en milligrammes de nicotine par cigarette fumée, à 0,01 mg près, pour chaque opération élémentaire de fumage;
- b) teneur en alcaloïdes, exprimée en milligrammes de nicotine par cigarette fumée, à 0,01 mg près, pour chaque série d'opérations de fumage;
- c) teneur moyenne en alcaloïdes, exprimée en milligrammes de nicotine par cigarette fumée, à 0,1 mg près, pour l'ensemble de l'échantillon pour essai, ou à 0,01 mg près si l'intervalle de confiance est donné.

9 PROCÈS-VERBAL D'ESSAI

9.1 Le procès-verbal d'essai doit indiquer la méthode utilisée et le résultat obtenu. Il doit, en outre, mentionner tous les détails opératoires non prévus dans la présente Norme Internationale, ou facultatifs, ainsi que les incidents éventuels susceptibles d'avoir agi sur le résultat.

Le procès-verbal doit donner tous les renseignements nécessaires à l'identification complète de l'échantillon.

Le procès-verbal doit, en particulier, comporter les renseignements énumérés en 9.2, 9.3, 9.4 et 9.5.

9.2 Description du produit analysé.

9.3 Mode opératoire d'échantillonnage :

- a) méthode d'échantillonnage;
- b) nombre de cigarettes de l'échantillon pour essai;
- c) date et lieu des achats ou de l'échantillonnage.

9.4 Expression des résultats accompagnés de leur précision selon 8.2.

9.5 Date de l'essai.