
**Cigarettes — Détermination de la perte de
tabac par les extrémités —**

Partie 2:

**Méthode utilisant une boîte rotative cubique
(sismélatophore)**

iTeh STANDARD PREVIEW

*Cigarettes — Determination of loss of tobacco from the ends —
Part 2: Method using a rotating cubic box (sismelatophore)*

ISO 3550-2:1997

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d801d7e2-3d3f-4063-aa19-c6fa397499cc/iso-3550-2-1997>



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 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.

La Norme internationale ISO 3550-2 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 126, *Tabac et produits du tabac*, sous-comité SC 1, *Essais physiques et dimensionnels*.

L'ISO 3550 comprend les parties suivantes présentées sous le titre général *Cigarettes — Détermination de la perte de tabac par les extrémités*:

— *Partie 1: Méthode utilisant une cage rotative cylindrique à barreaux*

— *Partie 2: Méthode utilisant une boîte rotative cubique (sismélatophore)*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 3550-2:1997

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d801d7e2-3d3f-4063-aa19-c6fa397499cc/iso-3550-2-1997>

© ISO 1997

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'éditeur.

Organisation internationale de normalisation
Case postale 56 • CH-1211 Genève 20 • Suisse
Internet central@iso.ch
X.400 c=ch; a=400net; p=iso; o=isocs; s=central

Imprimé en Suisse

Introduction

La perte de tabac par les extrémités des cigarettes, qui affecte plus particulièrement les brins courts, est un phénomène gênant aussi bien pour l'industriel que pour le consommateur.

À ce titre, on dira qu'une cigarette est de qualité d'autant meilleure qu'elle résiste mieux à la perte par les extrémités.

Les appareils de mesure disponibles sont basés sur la rotation d'un dispositif contenant des cigarettes. Deux modèles particuliers d'appareils sont décrits dans la présente Norme internationale. Le premier, décrit dans l'ISO 3550-1, utilise un cylindre à barreaux permettant une chute du tabac dans un récipient de pesée; le second, décrit dans la présente partie de l'ISO 3550, utilise un cube fermé tournant autour de sa diagonale principale.

Le premier système permet principalement la détermination des pertes subies par la cigarette durant le processus de fabrication et d'emballage, le second permet principalement la détermination des pertes subies pendant le circuit de distribution et dans la poche du consommateur.

Ces deux méthodes ne sont pas exclusives. Il en existe d'autres, également acceptables, liées à des types d'appareils légèrement différents.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 3550-2:1997](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d801d7e2-3d3f-4063-aa19-c6fa397499cc/iso-3550-2-1997)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d801d7e2-3d3f-4063-aa19-c6fa397499cc/iso-3550-2-1997>

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 3550-2:1997

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d801d7e2-3d3f-4063-aa19-c6fa397499cc/iso-3550-2-1997>

Cigarettes — Détermination de la perte de tabac par les extrémités —

Partie 2:

Méthode utilisant une boîte rotative cubique (sismélatophore)

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 3550 prescrit une méthode pour la détermination des pertes de tabac par les extrémités des cigarettes à l'aide d'une boîte rotative cubique (sismélatophore).

Elle s'applique principalement à la détermination des pertes de tabac subies pendant le circuit de distribution et dans la poche du consommateur.

NOTE — Une méthode de détermination des pertes de tabac par les extrémités des cigarettes à l'aide d'une cage rotative cylindrique à barreaux est décrite dans l'ISO 3550-1.

iTeh STANDARD PREVIEW

2 Références normatives

(standards.iteh.ai)

Les normes suivantes contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui en est faite, constituent des dispositions valables pour la présente partie de l'ISO 3550. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Toute norme est sujette à révision et les parties prenantes des accords fondés sur la présente partie de l'ISO 3550 sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des normes indiquées ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur à un moment donné.

ISO 2971:—¹), *Cigarettes et bâtonnets filtres — Détermination du diamètre nominal — Méthode utilisant un instrument de mesure à faisceau laser.*

ISO 3402:1991, *Tabac et produits du tabac — Atmosphère de conditionnement et d'essai.*

ISO 6488:—²), *Tabac — Détermination de la teneur en eau — Méthode de Karl Fischer.*

ISO 8243:1991, *Cigarettes — Échantillonnage.*

3 Principe

Une prise d'essai d'un nombre donné de cigarettes est soumise à une série de chocs aléatoires et répétés de façon à provoquer artificiellement une perte de brins de tabac par les extrémités.

Ces chocs sont obtenus en secouant la prise d'essai dans une boîte cubique tournant de manière uniforme autour d'un axe coïncidant avec une diagonale principale.

1) À publier. (Révision de l'ISO 2971:1987)

2) À publier. (Révision de l'ISO 6488:1981)

La perte de tabac, exprimée en pour mille (‰), est obtenue par le calcul du rapport entre la perte de masse des cigarettes en un temps donné et la masse initiale de la prise d'essai.

La masse m_L de tabac tombée de la prise d'essai est déterminée comme premier résultat d'essai. À partir de la valeur de cette masse et de la masse m_2 des autres composants (papier à cigarette avec filtre, colle, etc.), les caractéristiques de la cigarette soumise à l'essai (c'est-à-dire le taux de perte de tabac, la perte de tabac par extrémité ouverte et par surface de section droite de l'extrémité de la cigarette) sont déterminées.

4 Appareillage

4.1 Enceinte de conditionnement, permettant de contrôler l'atmosphère conformément aux exigences de l'ISO 3402.

4.2 Boîte rotative cubique (sismélatophore) (voir la figure 1), comprenant:

- une boîte cubique, en poly(méthacrylate de méthyle) ou en une autre matière plastique similaire de caractéristiques équivalentes, dont l'arête intérieure mesure $140 \text{ mm} \pm 5 \text{ mm}$, maintenue par deux supports trièdres de telle sorte qu'une des diagonales principales soit horizontale; l'une des faces de la boîte peut ouvrir (glissière ou charnière);
- un demi-axe, calé sur un micromoteur, qui entraîne le cube en rotation à $60 \text{ min}^{-1} \pm 2 \text{ min}^{-1}$; l'autre demi-axe supporte un ressort qui maintient en place le cube pendant la rotation; cela permet de libérer le cube pour le remplir ou le vider;
- une minuterie commandant la durée de fonctionnement du micromoteur.

4.3 Dispositif de mesurage du diamètre des cigarettes, conforme à l'ISO 2971.

ISO 3550-2:1997

4.4 Balance analytique, précise à $\pm 0,0001 \text{ g}$.

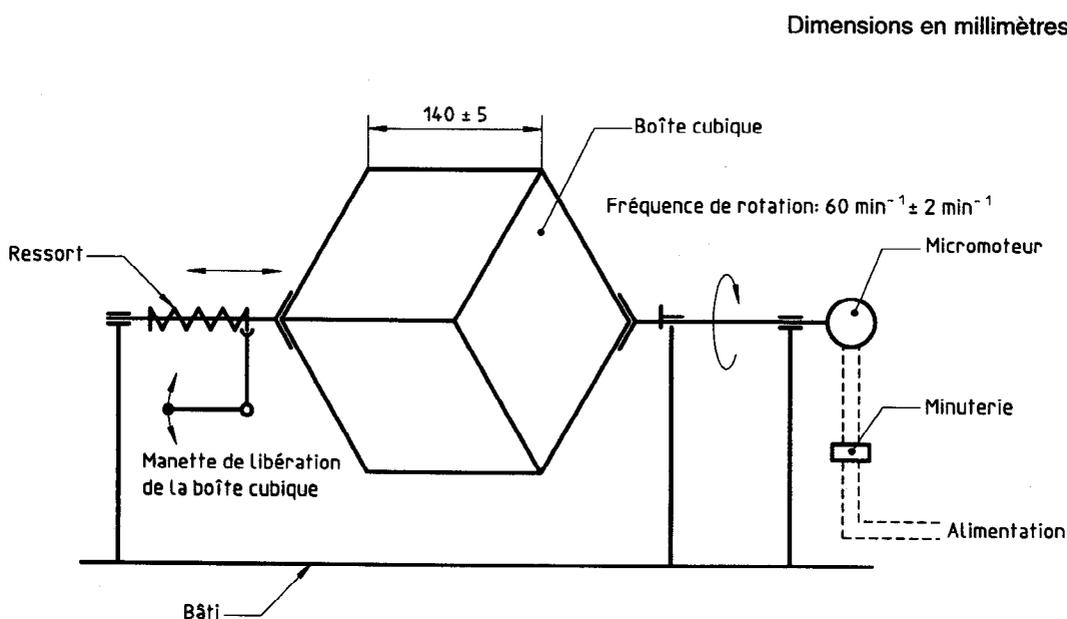


Figure 1 — Boîte rotative cubique (sismélatophore)

5 Échantillonnage

Effectuer l'échantillonnage conformément à l'une des méthodes données dans l'ISO 8243, si elle s'applique ou, dans le cas contraire, conformément à une méthode appropriée au but de l'essai. Dans ce dernier cas, une référence à la méthode utilisée ou tous les détails la concernant, doivent être donnés dans le rapport d'essai.

6 Mode opératoire

6.1 Conditionnement de l'échantillon pour essai

Placer l'échantillon pour essai dans l'enceinte de conditionnement (4.1) et opérer conformément à l'ISO 3402.

6.2 Prise d'essai

Prélever comme prise d'essai, 20 cigarettes de l'échantillon pour essai conditionné (voir 6.1).

6.3 Détermination de la teneur en eau

Prélever une nouvelle prise d'essai conditionnée conformément à 6.1 et déterminer la teneur en eau conformément à l'ISO 6488.

NOTE — Bien que la teneur en eau n'intervienne pas dans le calcul de la perte de tabac par les extrémités des cigarettes, celle-ci peut avoir une influence importante sur les résultats. Par conséquent, il convient de déterminer la teneur en eau et de la faire figurer dans le rapport d'essai.

6.4 Détermination

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

6.4.1 Opérer dans l'atmosphère d'essai spécifiée dans l'ISO 3402.

6.4.2 Déterminer le diamètre moyen des cigarettes soumises à l'essai, à 0,01 mm près, conformément l'ISO 2971.

6.4.3 Peser la prise d'essai (6.2) à 0,001 g près, m_0 , et l'introduire immédiatement dans le sismélatophore (4.2) puis faire fonctionner l'appareil durant $120 \text{ s} \pm 6 \text{ s}$.

NOTE — Cette durée a été déterminée expérimentalement comme celle donnant une bonne sensibilité en un temps acceptable.

6.4.4 Ouvrir l'appareil et retirer les cigarettes avec précaution.

6.4.5 Peser à nouveau la prise d'essai, après agitation, à 0,001 g près (m_1) et calculer la quantité tombée ($m_0 - m_1 = m_L$), ou bien peser directement la masse des débris recueillis dans l'appareil. Fendre le papier dans le sens longitudinal au moyen d'une lame tranchante, puis séparer le tabac du papier, de la colle et le cas échéant, du filtre (en cas de cigarettes avec filtre). Peser séparément les composants autres que le tabac (correspondant à la masse m_2).

Répéter l'essai 5 à 10 fois en fonction de la précision souhaitée.

7 Calcul

7.1 Taux de perte

Le taux de perte de tabac par les extrémités des cigarettes avec ou sans filtre, exprimé en pour mille (‰), est donné par la formule:

$$1000 \left(\frac{m_0 - m_1}{m_0 - m_2} \right)$$

ou bien

$$1000 \left(\frac{\Delta m}{m_0 - m_2} \right)$$

où

m_0 est la masse, en grammes, de la prise d'essai;

m_1 est la masse, en grammes, de la prise d'essai, après agitation;

m_2 est la masse, en grammes, du papier à cigarettes avec le filtre, la colle, etc.;

Δm est la perte de masse, en grammes, des cigarettes au cours de l'agitation.

7.2 Calcul des valeurs spécifiques correspondant aux chutes de tabac

7.2.1 Chutes de tabac rapportées à l'extrémité

ISO 3550-2:1997

La masse des chutes de tabac rapportée à l'extrémité, m_{LOE} , en milligrammes par extrémité ouverte, est donnée par:

$$m_{LOE} = \frac{m_L}{q \cdot q_{OE}}$$

7.2.2 Chutes de tabac rapportées à la surface

La masse des chutes de tabac rapportée à la surface, m_{LOA} , en milligrammes par centimètre carré d'extrémité ouverte, est donnée par:

$$m_{LOA} = \frac{m_L}{q \cdot A \cdot q_{OE}}$$

où

m_L est la masse des chutes de tabac, en milligrammes, rapportée à la prise d'essai;

q est le nombre de cigarettes de la prise d'essai;

q_{OE} est le nombre d'extrémités ouvertes par cigarette;

NOTE — La valeur de q_{OE} est égale à 1 pour les cigarettes avec filtre et à 2 pour les cigarettes sans filtre.

A est la surface, en centimètres carrés, d'une extrémité ouverte, à 0,01 cm² près.

8 Rapport d'essai

Le rapport d'essai doit contenir les informations suivantes:

- toute information nécessaire pour l'identification complète de l'échantillon (ou des échantillons) soumis à l'essai;
- les données caractéristiques des cigarettes (longueur, diamètre, nombre d'extrémités ouvertes);
- la méthode et la date de l'échantillonnage;
- la date de l'essai;
- le nombre de cigarettes de l'échantillon pour essai;
- la teneur en eau;
- le nombre de résultats de mesures individuelles obtenus;
- la moyenne des résultats de mesures individuelles obtenus;
- les valeurs minimale et maximale de chaque résultat de mesure obtenu;
- l'écart-type des résultats de mesures individuelles si le nombre de résultats obtenus est supérieur à 3;
- le coefficient de variation des résultats de mesures individuelles si le nombre de résultats obtenus est supérieur à 3.

Il doit également mentionner tous les détails opératoires non prévus dans la présente partie de l'ISO 3550, ainsi que les incidents éventuels susceptibles d'avoir agi sur les résultats.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d801d7e2-3d3f-4063-aa19-c6fa397499cc/iso-3550-2-1997>