

---

---

**Tabac et des produits du tabac —  
Détermination de la largeur des brins  
de tabac haché**

*Tobacco and tobacco products — Determination of the width of the  
strands of cut tobacco*

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

[ISO 20193:2019](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c7da69b4-561f-4e47-a92a-8813101d252a/iso-20193-2019)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c7da69b4-561f-4e47-a92a-8813101d252a/iso-20193-2019>



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

ISO 20193:2019

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c7da69b4-561f-4e47-a92a-8813101d252a/iso-20193-2019>



### 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](mailto:copyright@iso.org)  
Web: [www.iso.org](http://www.iso.org)

Publié en Suisse

## Sommaire

Page

Avant-propos.....	iv
<b>1</b> <b>Domaine d'application</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b> <b>Références normatives</b> .....	<b>1</b>
<b>3</b> <b>Termes et définitions</b> .....	<b>1</b>
<b>4</b> <b>Principe</b> .....	<b>2</b>
<b>5</b> <b>Appareillage</b> .....	<b>2</b>
<b>6</b> <b>Mode opératoire</b> .....	<b>2</b>
6.1    Généralités.....	2
6.2    Échantillonnage.....	2
6.3    Préparation des échantillons.....	2
6.4    Préparation des brins.....	2
6.5    Détermination de la largeur de coupe.....	3
6.5.1    Généralités.....	3
6.5.2    Mesurages individuels.....	3
<b>7</b> <b>Expression des résultats</b> .....	<b>3</b>
<b>8</b> <b>Répétabilité et reproductibilité</b> .....	<b>3</b>
<b>9</b> <b>Rapport d'essai</b> .....	<b>4</b>
<b>Annexe A</b> (informative) <b>Exemple de porte-échantillon avec 5 lignes (un porte-échantillon avec une seule ligne est une alternative convenable)</b> .....	<b>5</b>
<b>Annexe B</b> (informative) <b>Exemples de feuilles de résultats</b> .....	<b>6</b>
<b>Bibliographie</b> .....	<b>8</b>
	ISO 20193:2019
	<a href="https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c7da69b4-561f-4e47-a92a-8813101d252a/iso-20193-2019">https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c7da69b4-561f-4e47-a92a-8813101d252a/iso-20193-2019</a>

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

Le présent document a été élaboré par le Comité technique ISO/TC 126, *Tabac et produits du tabac*, sous-comité SC 1, *Essais physiques et dimensionnels*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 20193:2012), qui a fait l'objet d'une révision technique. La principale modification par rapport à l'édition précédente est la suivante:

- mesure de 20 brins le long d'une seule ligne au lieu de 5 lignes auparavant.

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](http://www.iso.org/fr/members.html).

# Tabac et des produits du tabac — Détermination de la largeur des brins de tabac haché

## 1 Domaine d'application

Le présent document spécifie une méthode de détermination de la largeur des brins de tabac haché. Cette méthode s'applique uniquement aux échantillons de brins de tabac haché dont la largeur de coupe est uniforme.

NOTE Il existe d'autres moyens pour mesurer les brins de tabac haché. Un système ayant la même précision peut être utilisé, par exemple un microscope équipé d'une règle interne ou un appareil photographique muni d'un système de traitement de l'image.

## 2 Références normatives

Les documents suivants sont référencés dans le texte de sorte qu'une partie ou la totalité de leur contenu constitue les 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 216, *Papiers à écrire et certaines catégories d'imprimés — Formats finis — Séries A et B, et indication du sens machine*

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

ISO 8243, *Cigarettes — Échantillonnage*

ISO 15592-1, *Tabac à rouler et objets confectionnés à partir de ce type de tabac — Méthodes d'échantillonnage, de conditionnement et d'analyse — Partie 1: Échantillonnage*

ISO 15592-2, *Tabac à rouler et objets confectionnés à partir de ce type de tabac — Méthodes d'échantillonnage, de conditionnement et d'analyse — Partie 2: Atmosphère de conditionnement et d'essai*

## 3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions suivants s'appliquent.

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/>

### 3.1

#### largeur de coupe

largeur d'un brin de tabac

### 3.2

#### tabac haché à largeur de coupe uniforme

produits homogènes principalement constitués de brins hachés ne présentant qu'une différence visuelle minimale de largeur entre eux

## 4 Principe

Compte tenu du fait que les échantillons de tabac à analyser ont une largeur de coupe uniforme et que la masse des différents brins de tabac peut être ignorée, 20 brins d'au moins 10 mm de longueur sont prélevés sur la prise d'essai totale et mesurés le long d'une ligne perpendiculaire afin de déterminer leur largeur de coupe.

Une conclusion statistique pour la population peut être tirée à partir des 20 valeurs obtenues.

## 5 Appareillage

Appareillage courant de laboratoire et, en particulier, ce qui suit:

**5.1 Porte-échantillon**, capable de maintenir les brins dans une position fixe.

L'[Annexe A](#) donne un exemple de porte-échantillon (voir [Figure A.1](#)) avec des indications de dimension appropriée.

**5.2 Dispositif de mesure**, d'une exactitude d'au moins  $\pm 0,1$  mm.

## 6 Mode opératoire

### 6.1 Généralités

Pour le contrôle de la production, les échantillons peuvent être prélevés juste après le hachage et mesurés rapidement afin de réduire l'effet des conditions ambiantes.

Si des échantillons emballés sont analysés (par exemple en sachets, dans un sac, une boîte ou un paquet de cigarettes), l'atmosphère pour la préparation des brins et pour la détermination de la largeur de coupe du tabac à rouler doit être conforme à l'atmosphère d'essai spécifiée dans l'ISO 15592-2. Pour les cigarettes, l'ISO 3402 doit s'appliquer.

### 6.2 Échantillonnage

Prélever les échantillons conformément à l'ISO 15592-1 ou à l'ISO 8243.

### 6.3 Préparation des échantillons

Si les échantillons sont préparés à partir du produit emballé, une prise d'essai de 50 g est prélevée.

Si les échantillons sont préparés à partir du produit emballé, ils doivent être conditionnés conformément à l'ISO 15592-2 pour le tabac à rouler et à l'ISO 3402 pour les cigarettes. Une fois le conditionnement effectué, étaler la prise d'essai.

Répartir la prise d'essai aussi uniformément que possible sur une surface de dimension A3 conforme à l'ISO 216.

### 6.4 Préparation des brins

Dans la prise d'essai, prélever de façon aléatoire 20 brins d'au moins 10 mm de longueur et dont les bords sont parallèles.

Fixer les brins sur un porte-échantillon (5.1). Disposer chaque brin sur la surface du porte-échantillon perpendiculairement à la ligne ou aux lignes (certains porte-échantillons peuvent comporter plusieurs lignes), en veillant à ce que les brins soient posés à plat et ne soient pas vrillés.

Une fois les brins appliqués sur le porte-échantillon, les recouvrir d'une bande transparente de façon à maintenir leur position.

Fixer les brins en prenant soin de ne pas les étirer. Il convient d'éviter d'endommager artificiellement les brins.

## 6.5 Détermination de la largeur de coupe

### 6.5.1 Généralités

Déterminer la largeur de coupe immédiatement après avoir fixé les brins.

Mesurer la largeur de coupe de chaque brin préparé selon [6.4](#), conformément au mode opératoire décrit en [6.5.2](#).

### 6.5.2 Mesurages individuels

Les mesurages individuels doivent être effectués sur ou directement le long d'une ligne tracée sur le porte-échantillon ([5.1](#)) sous les brins.

Déterminer la largeur de coupe à 0,05 mm près.

## 7 Expression des résultats

Calculer la moyenne arithmétique à partir de chaque mesurage et la consigner à 0,1 mm près, ainsi que l'écart-type à 0,01 mm près.

Noter les données évaluées sur une feuille de résultats dont un exemple figure en [Annexe B](#).

ISO 20193:2019

## 8 Répétabilité et reproductibilité

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c7da69b4-561f-4e47-a92a-88151010252a/iso-20193-2019>

La différence entre la moyenne de 20 mesurages par porte-échantillon, obtenue dans l'intervalle de temps le plus court possible par le même opérateur travaillant sur une même prise d'essai et utilisant le même appareillage ne dépassera en moyenne la limite de répétabilité  $r$  qu'une fois sur 20 lors de l'application normale de la méthode.

La différence entre deux résultats, consignés par deux laboratoires, pour un ensemble de prises d'essais équivalentes ne dépassera la limite de reproductibilité  $R$  qu'une fois sur 20 lors de l'application normale de la méthode.

Un essai interlaboratoires, regroupant 10 laboratoires dans le but de déterminer la largeur de coupe a produit des valeurs présentées dans le [Tableau 1](#), relatives à la limite de répétabilité,  $r$ , et à la limite de reproductibilité,  $R$ , et aussi relatives aux écarts-types de répétabilité et de reproductibilité,  $s_r$  et  $s_R$  (voir Références [1] et [2]). Les échantillons ont été conditionnés conformément à l'ISO 15592-2 avant mesurage.

L'essai interlaboratoires a montré que la variabilité entre les lignes d'un même porte-échantillon pourrait être négligée par comparaison avec la variabilité entre les brins. Il est dans ce cas suffisant de mesurer 20 brins le long d'une seule ligne.

Tableau 1 — Résumé des résultats de l'essai interlaboratoires

Données de fidélité	Largeur des brins de tabac haché mm			
	0,42	1,05	1,68	3,27
Limite de répétabilité, $r$	0,04	0,08	0,07	0,15
Écart-type de répétabilité, $s_r$	0,014	0,030	0,024	0,053
Limite de reproductibilité, $R$	0,08	0,28	0,42	0,61
Écart-type de reproductibilité, $s_R$	0,030	0,099	0,148	0,216

NOTE Une variabilité relative plus élevée est observée à des niveaux de faibles largeurs de coupe compte tenu des capacités du hachoir.

Un essai interlaboratoires mené en 2017 dans lequel 5 laboratoires ont appliqué la méthode spécifiée dans l'ISO 20193:2012 en utilisant un microscope et 3 laboratoires utilisant la méthode de la caméra vidéo, a montré que la méthode de la caméra vidéo était capable de fournir des résultats similaires à la méthode spécifiée dans l'ISO 20193:2012 en utilisant un microscope. Le nombre de brins et la résolution de mesure doivent toutefois au moins être ceux spécifiés dans le présent document.

## 9 Rapport d'essai

Le rapport d'essai doit comprendre au moins les informations suivantes:

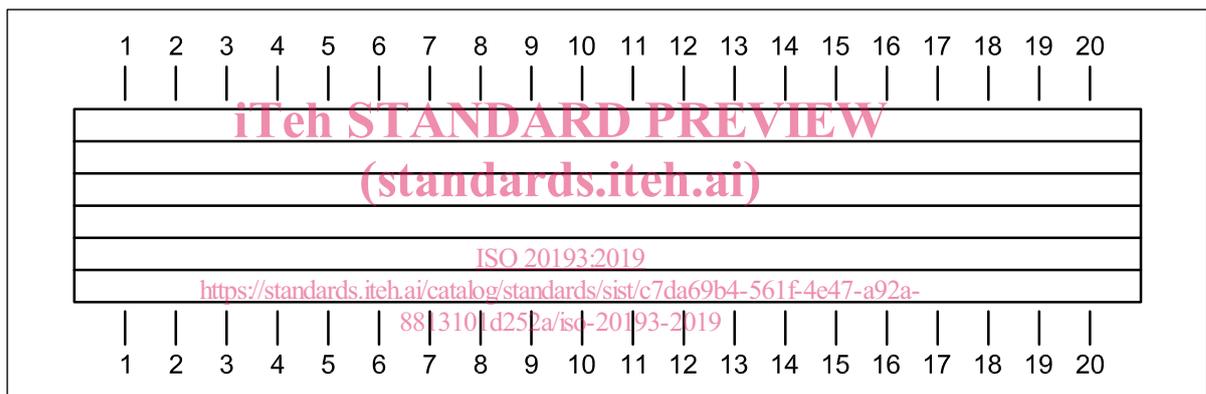
- toutes les indications nécessaires à l'identification de l'échantillon (type d'échantillon, origine de l'échantillon et désignation);
- une référence au présent document, à savoir ISO 20193:2019;
- le moment et le mode d'échantillonnage;
- des informations sur le conditionnement;
- la date de livraison de l'échantillon;
- la date et l'heure des essais;
- la température ambiante au moment de l'essai;
- les résultats d'essai et les unités dans lesquelles ils sont exprimés;
- toute observation particulière faite pendant l'essai.

## Annexe A (informative)

### Exemple de porte-échantillon avec 5 lignes (un porte-échantillon avec une seule ligne est une alternative convenable)

#### A.1 Généralités

Date : _____	Laboratoire : _____	Echantillon : _____
Condition de laboratoire :		HR : _____
Température : _____		



**Figure A.1 — Exemple de porte-échantillon**

#### A.2 Guide de dimensions appropriées

Porte-échantillon de dimensions 20 mm × 110 mm, sur lequel sont tracées cinq lignes parallèles au côté le plus long, espacées de  $(3,5 \pm 0,5)$  mm.

NOTE Un microscope équipé d'une règle interne peut être utilisé.