

 Health Canada / Santé Canada	Title of publication-Titre de la publication Bureau de la sécurité des produits Manuel de référence Livre 5 - Politiques et procédures de laboratoire	Page F20-1	Effective En vigueur 99-02-17
Chapter and/or Section;-Number and title-Chapitre ou section-Numéro et titre Partie B : Section des méthodes d'essai, méthode F-20 MÉTHODE D'ESSAI DES ALLUMETTES			Amendment number-Numéro de la modification 14

1 PORTÉE

- 1.1 Cette méthode contient la marche à suivre pour vérifier si les allumettes sont conformes aux exigences du *Règlement sur les produits dangereux (allumettes)* (ci-après appelé le Règlement sur les allumettes) et s'applique à l'article 23 de la partie II de l'annexe I de la *Loi sur les produits dangereux* (LPD). Cette méthode s'applique aux allumettes de sûreté, de ménage, de foyer, ainsi qu'aux pochettes d'allumettes.
- 1.2 La méthode comprend des procédures pour faire l'examen visuel et pour effectuer des essais permettant de déterminer les caractéristiques suivantes :
- (a) la désagrégation du corps inflammable,
 - (b) la durée du point rouge sur les tiges,
 - (c) la résistance des tiges à la rupture,
 - (d) l'inflammation spontanée des allumettes,
 - (e) la résistance aux chutes libres des allumettes de ménage (pas une exigence réglementaire).
- 1.3 La présente méthode sert seulement à faciliter les analyses effectuées en laboratoire. Le commerçant doit s'assurer que le produit est mis à l'essai selon les directives énoncées dans la LPD et son règlement, et qu'il satisfait aux exigences de ces documents.

2 DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

- 2.1 Règlement sur les produits dangereux (allumettes) (ci-joint)
- 2.2 Manuel de référence de la Sécurité des produits : *Livre 4 - Produits inflammables*
- 2.3 *Mode opératoire normalisé pour l'essai de résistance des tiges à la rupture (F-20, 5.6) à l'aide de l'Instron.*

3 DÉFINITIONS

- 3.1 *Point rouge* : La lueur qui reste sur la tige de l'allumette après l'extinction de la flamme.
- 3.2 *Pochettes d'allumettes* : Une ou plusieurs couches d'allumettes attachées à la base et jointes au couvercle.
- 3.3 *Rupture* : La séparation d'une tige en deux ou plusieurs pièces.
- 3.4 *Fléchissement* : La flexion ou déformation permanente d'une tige.
- 3.5 *Fracture* : La séparation partielle d'une tige.

 Health Canada / Santé Canada	Title of publication-Titre de la publication Bureau de la sécurité des produits Manuel de référence Livre 5 - Politiques et procédures de laboratoire	Page F20-2	Effective En vigueur 99-02-17
Chapter and/or Section;-Number and title-Chapitre ou section-Numéro et titre Partie B : Section des méthodes d'essai, méthode F-20 MÉTHODE D'ESSAI DES ALLUMETTES			Amendment number-Numéro de la modification 14

- 3.6 *Corps inflammable* : Le composé chimique utilisé pour fabriquer le bouton d'une allumette.
- 3.7 *Tige* : La partie d'une allumette fabriquée de bois, de papier ou d'un autre matériau et qui supporte le corps inflammable.
- 3.8 *Allumette de ménage* : Une allumette que l'on peut allumer en la frottant sur toute surface.
- 3.9 *Frottoir* : La partie d'une pochette, boîte ou autre contenant d'allumettes qui sert à allumer les allumettes.
- 3.10 *Allumettes en bois* : Les allumettes qui ont une tige en bois, à l'exception des allumettes qui sont attachées à un bloc commun.

4 APPAREILS

- 4.1 Une boîte d'essai exempte de courant d'air (dans laquelle la vitesse de l'air est inférieure à 0,3 m/s), ayant 300 mm de profondeur, 480 mm de longueur et 600 mm de hauteur.
- 4.2 Une pièce d'espacement d'une hauteur de 100 mm. Un bloc d'aluminium de dimensions 100 mm sur 80 mm sur 60 mm satisfait à ce besoin.
- 4.3 Du papier thermosensible d'au moins 215 mm sur 215 mm.¹
- 4.4 Des supports pour l'essai d'inflammation spontanée, dont un qui est fabriqué de métal ou d'un autre matériau résistant au feu, dont l'épaisseur est de 20 ± 2 mm et qui a, à son centre, un trou de 25 ± 2 mm de diamètre, et un autre qui est fabriqué de bois, de forme carrée (50 ± 2 mm), dont l'épaisseur est de 22 ± 2 mm et qui a un trou de 25 ± 2 mm de diamètre.
- 4.5 Un four à convection pouvant maintenir la température à 90 ± 1 °C et à 40 ± 1 °C (on peut aussi utiliser deux fours différents).
- 4.6 Un chronomètre ou un dispositif de chronométrage semblable pouvant mesurer un intervalle de temps de 0,2 seconde ou moins.
- 4.7 Un appareil servant à mesurer la résistance à la rupture des tiges : un appareil capable de retenir solidement une tige d'allumette (p. ex. une serre), un fil de couteau perpendiculaire à la position initiale de la tige, et un instrument pouvant mesurer la charge appliquée à l'allumette en incréments de 0,5 gramme de force ou moins, à n'importe quel moment

¹ Produit numéro C13610 de Chromatographic Specialties (1-800-267-8103) ou équivalent.

 Health Canada Santé Canada	Title of publication-Titre de la publication Bureau de la sécurité des produits Manuel de référence Livre 5 - Politiques et procédures de laboratoire	Page F20-3	Effective En vigueur 99-02-17
Chapter and/or Section;-Number and title-Chapitre ou section-Numéro et titre Partie B : Section des méthodes d'essai, méthode F-20 MÉTHODE D'ESSAI DES ALLUMETTES			Amendment number- Numéro de la modification 14

donné. Le dispositif qui retient la tige ou le fil de couteau doit être ajustable dans la direction perpendiculaire à la position initiale de la tige.

4.8 Un dispositif pouvant mesurer une longueur de 0,1 mm ou moins.

5 MARCHE À SUIVRE

5.1 Vérification des étiquettes

Vérifier si les allumettes sont conformes aux exigences présentées à l'article 4 du Règlement sur les allumettes.

5.2 Examen visuel

Examiner visuellement les allumettes afin de déterminer si elles sont conformes aux exigences des articles 5(1)a), 5(1)b), 5(2), 6 et 7 du Règlement sur les allumettes.

5.3 Préparation des échantillons

Prélever de façon uniforme, parmi toutes les boîtes ou les pochettes reçues, au moins 160 allumettes (et au moins 50 de plus dans le cas des allumettes qui ne sont pas rondes, qui ne sont pas faites de bois et pour lesquelles la coupe transversale de la tige n'est pas carrée) et les préparer (avec leurs frotoirs) en les laissant dans un four à 40°C pendant 1,5 heures et ensuite à 21 ± 3°C à une humidité relative de 40 ± 10 % pendant au moins 2 heures, sans dépasser 48 heures (recommencer la préparation si cette dernière limite est dépassée). Les allumettes ainsi préparées serviront aux essais décrits dans les sections 5.4, 5.5 et 5.6.

5.4 Essai de désagrégation du corps inflammable

5.4.1 Prélever au hasard 50 des allumettes préparées.

5.4.2 Placer une feuille de papier thermosensible non marquée au fond de la boîte d'essai.

5.4.3 Placer le frotoir en position verticale sur le support de manière à ce que son bord inférieur soit à 100 mm au-dessus du centre du papier.

5.4.4 Allumer l'allumette en la frottant avec un mouvement vers le bas de manière à ce que le bouton d'allumette ne se déplace pas plus de 50 mm au-dessous du bord inférieur du frotoir.

 Health Canada / Santé Canada	Title of publication-Titre de la publication Bureau de la sécurité des produits Manuel de référence Livre 5 - Politiques et procédures de laboratoire	Page F20-4	Effective / En vigueur 99-02-17
Chapter and/or Section;-Number and title-Chapitre ou section-Numéro et titre Partie B : Section des méthodes d'essai, méthode F-20 MÉTHODE D'ESSAI DES ALLUMETTES			Amendment number- Numéro de la modification 14

- 5.4.5 Noter si l'allumette a laissé une marque dont la dimension la plus longue est de 1,0 mm ou plus sur le papier thermosensible ou si l'allumette a fait un (ou plusieurs) trou(s) dans le papier thermosensible.
- 5.4.6 Répéter les étapes 5.4.2 à 5.4.5 pour chacune des autres allumettes choisies au hasard.
- 5.5 Essai de durée du point rouge
 - 5.5.1 Prélever au hasard 50 des allumettes préparées.
 - 5.5.2 Faire une marque au milieu des tiges des allumettes, ou à 50 mm de la base du bouton d'allumette si les tiges ont 100 mm ou plus de longueur.
 - 5.5.3 Allumer une allumette à l'intérieur de la boîte d'essai en la frottant sur le frottoir et la tenir en position horizontale.
 - 5.5.4 Laisser brûler l'allumette jusqu'à la marque faite sur la tige, éteindre la flamme en soufflant doucement sur la flamme et partir le chronomètre.
 - 5.5.5 Noter la durée du point rouge sur la partie de la tige non recouverte de corps inflammable. Noter aussi si le bouton de l'allumette s'est détaché.
 - 5.5.6 Répéter les étapes 5.5.2 à 5.5.5 pour chacune des autres allumettes choisies au hasard.
- 5.6 Essai de résistance des tiges à la rupture
 - 5.6.1 Prélever au hasard 50 des allumettes préparées (ou 100 allumettes dans le cas des allumettes qui ne sont pas fabriquées de bois et qui ne sont pas rondes - faire l'essai avec 50 allumettes disposées à plat et 50 allumettes placées sur leur bord).
 - 5.6.2 Insérer l'allumette que l'on veut mettre à l'essai dans l'appareil d'essai et suivre une des directives suivantes, selon le cas :
 - 5.6.2.1 Si la tige est en bois et le bouton d'allumette n'a pas plus de 10 mm de longueur, serrer l'allumette à 20 mm de la base du bouton d'allumette et placer le fil de couteau contre la base du bouton d'allumette (voir la figure 1 ci-dessous);
 - 5.6.2.2 Si la tige est en bois et le bouton d'allumette a plus de 10 mm de longueur, serrer l'allumette à 25 mm de l'extrémité du bouton d'allumette et placer le fil de couteau à 5 mm de l'extrémité du bouton d'allumette (voir la figure 2 ci-dessous);

 Health Canada / Santé Canada	Title of publication-Titre de la publication Bureau de la sécurité des produits Manuel de référence Livre 5 - Politiques et procédures de laboratoire	Page F20-5	Effective / En vigueur 99-02-17
Chapter and/or Section;-Number and title-Chapitre ou section-Numéro et titre Partie B : Section des méthodes d'essai, méthode F-20 MÉTHODE D'ESSAI DES ALLUMETTES			Amendment number- / Numéro de la modification 14

5.6.2.3 Si la tige n'est pas en bois, serrer l'allumette à 15 mm de la base du bouton d'allumette et placer le fil de couteau contre la base du bouton d'allumette.

5.6.3 Augmenter la charge appliquée à l'allumette jusqu'à ce qu'elle se rompe, se casse ou fléchisse. La vitesse à laquelle la charge est appliquée devrait être telle qu'elle permet d'acquiescer suffisamment de données, qui à leur tour permettront d'obtenir des résultats d'une précision adéquate. Comme guide, la partie mobile de l'appareil doit se déplacer entre 15 et 50 mm/min.

5.6.4 Noter la force maximale nécessaire pour rompre, casser ou faire fléchir la tige.

5.6.5 Répéter les étapes 5.6.2 à 5.6.4 pour chacune des autres allumettes choisies au hasard.

 <p>Health Santé Canada Canada</p>	<p>Title of publication-Titre de la publication</p> <p>Bureau de la sécurité des produits Manuel de référence Livre 5 - Politiques et procédures de laboratoire</p>	<p>Page</p> <p>F20-6</p>	<p>Effective En vigueur</p> <p>99-02-17</p>
<p>Chapter and/or Section;-Number and title-Chapitre ou section-Numéro et titre</p> <p>Partie B : Section des méthodes d'essai, méthode F-20 MÉTHODE D'ESSAI DES ALLUMETTES</p>			<p>Amendment number- Numéro de la modification</p> <p>14</p>

Figure 1 Mesure de la résistance des tiges à la rupture

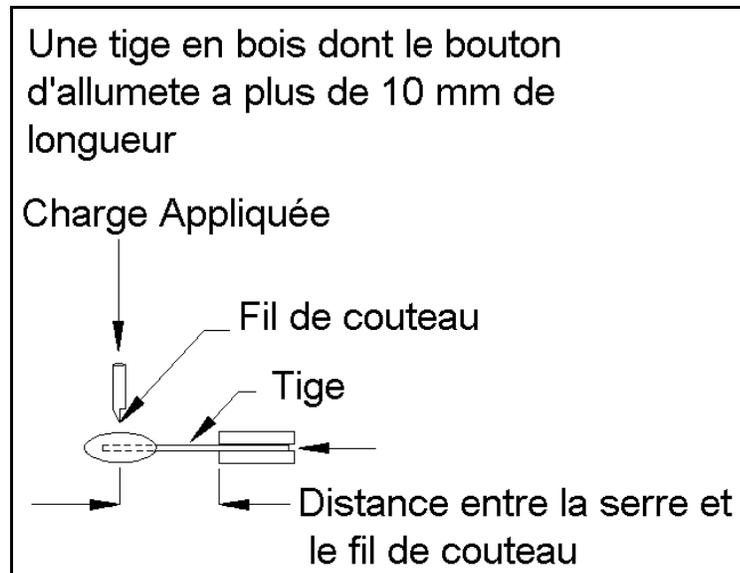
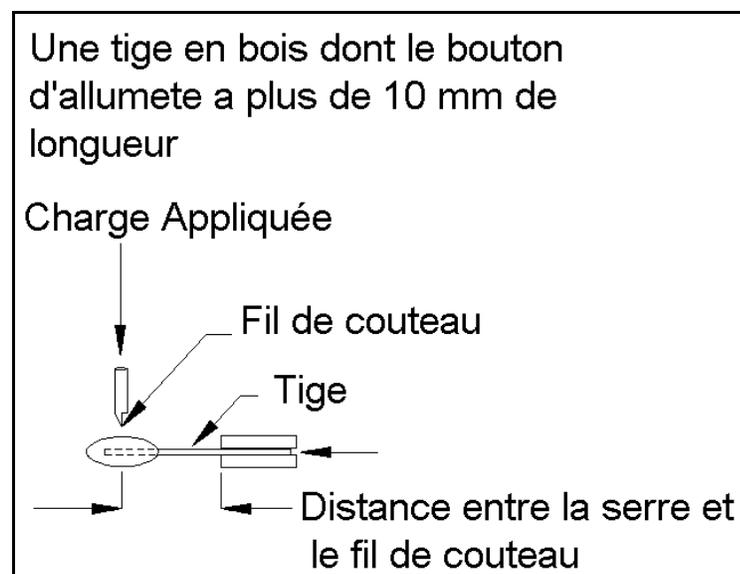


Figure 2 Mesure de la résistance des tiges à la rupture.



 Health Canada / Santé Canada	Title of publication-Titre de la publication Bureau de la sécurité des produits Manuel de référence Livre 5 - Politiques et procédures de laboratoire	Page F20-7	Effective En vigueur 99-02-17
Chapter and/or Section;-Number and title-Chapitre ou section-Numéro et titre Partie B : Section des méthodes d'essai, méthode F-20 MÉTHODE D'ESSAI DES ALLUMETTES			Amendment number- Numéro de la modification 14

5.7 Essai d'inflammation spontanée²

- 5.7.1 Remplir d'allumettes le trou dans le support d'essai, avec les boutons d'allumette vers le haut.
- 5.7.2 Placer le support dans un four à convection pendant 2 heures à $90 \pm 1^\circ\text{C}$.
- 5.7.3 Noter tout signe d'inflammation spontanée, comme la carbonisation des boutons d'allumette.

5.8 Essai de chute libre pour les allumettes de ménage (pas une exigence réglementaire)

- 5.8.1 Préparer trois contenants d'allumettes en les laissant pendant 1,5 heures dans un four à 40°C , puis à $21 \pm 3^\circ\text{C}$ à une humidité relative de $40 \pm 10\%$ pendant au moins 2 heures, sans dépasser 48 heures.
- 5.8.2 Laisser tomber un contenant fermé quatre fois d'une hauteur de 2 m, dans des orientations choisies au hasard, sur un plancher de béton.
- 5.8.3 Noter tout signe d'inflammation des allumettes de ménage, comme de la fumée ou des flammes.
- 5.8.4 Répéter les deux dernières étapes pour chacun des deux autres contenants préparés.

6 PROCÉDURES D'ASSURANCE DE LA QUALITÉ ET DE CONTRÔLE DE LA QUALITÉ

- 6.1 L'endroit où l'on effectue l'essai de désagrégation du corps inflammable et l'essai de durée du point rouge doit être exempt de courant d'air (vitesse de l'air inférieure à 0,3 m/s).
- 6.2 La hauteur du point à partir duquel on laisse tomber les contenants doit être mesurée au centimètre près.
- 6.3 La section sur le contrôle de la qualité est en cours de rédaction et sera ajoutée, lorsque terminée, à une version révisée de la présente méthode.

² Utiliser un support de métal pour cet essai. Si les allumettes s'allument pendant l'essai, répéter l'essai avec le support de bois. Seuls les résultats obtenus à l'aide du support de bois doivent être notés. Le support de métal est utilisé parce que celui de bois (celui qui est mentionné dans le règlement) se détériore à l'usage.

 Health Santé Canada Canada	Title of publication-Titre de la publication Bureau de la sécurité des produits Manuel de référence Livre 5 - Politiques et procédures de laboratoire	Page F20-8	Effective En vigueur 99-02-17
Chapter and/or Section;-Number and title-Chapitre ou section-Numéro et titre Partie B : Section des méthodes d'essai, méthode F-20 MÉTHODE D'ESSAI DES ALLUMETTES			Amendment number- Numéro de la modification 14

7 RAPPORT D'ESSAI

Se reporter au format de rapport d'essai présenté en annexe.

8 PRÉCISION ET ERREUR

- 8.1 Précision : Cette section de la méthode d'essai est en cours de rédaction et sera ajoutée, lorsque terminée, à une version révisée de la présente méthode.
- 8.2 Erreur : Aucune déclaration justifiable au sujet de l'erreur de cette méthode ne peut être formulée puisqu'il n'existe aucune méthode de référence officielle pour l'essai des allumettes.

9 ÉCHANTILLONNAGE

L'échantillon devrait être prélevé d'un seul lot et devrait comprendre un nombre suffisant d'allumettes pour fournir cinquante allumettes pour chacun des essais suivants : i) désagrégation du corps inflammable, ii) durée du point rouge, iii) résistance des tiges à la rupture (on doit faire l'essai avec 50 allumettes supplémentaires dans le cas des allumettes qui ne sont pas rondes, qui ne sont pas faites de bois et pour lesquelles la coupe transversale de la tige n'est pas carrée). De plus, l'échantillon devrait fournir un nombre suffisant d'allumettes pour remplir le support utilisé pour l'essai d'inflammation spontanée. Les allumettes devraient être prélevées, de façon égale, de tous les contenants reçus. L'essai de chute libre effectué sur les allumettes de ménage exige trois contenants d'allumettes supplémentaires.

 Health Santé Canada Canada	Title of publication-Titre de la publication Bureau de la sécurité des produits Manuel de référence Livre 5 - Politiques et procédures de laboratoire	Page F20-9	Effective En vigueur 99-02-17
Chapter and/or Section;-Number and title-Chapitre ou section-Numéro et titre Partie B : Section des méthodes d'essai, méthode F-20 MÉTHODE D'ESSAI DES ALLUMETTES			Amendment number- Numéro de la modification 14

ANNEXE

FORMAT STANDARD DES RAPPORTS

1. Inspection visuelle
(Article 4, alinéas 5(1)a) et b), paragraphe 5(2), articles 6 et 7)

Étiquette:

Le nom et l'adresse du fabricant/de l'importateur/du distributeur/du grossiste figurent de façon claire et lisible sur la pochette/la boîte/le contenant qui recouvre/renferme immédiatement les allumettes	OUI-NON
Le numéro d'identité du fabricant figure clairement tout près du nom et de l'adresse du grossiste	OUI-NON S/O



Chaque allumette a été inspectée.

Nombre d'allumettes dont le corps inflammable n'était pas appliqué de façon uniforme à l'extrémité de la tige	##
Nombre d'allumettes dont le bouton était fendu, ébréché, fendillé ou en train de s'effriter	##
Nombre de cas où deux allumettes ou plus étaient reliées ensemble par leurs boutons	##
Nombre de tiges d'allumette rompues, fendues ou écrasées (allumettes en bois seulement)	## - S/O
Nombre de pochettes dont la couverture ne recouvre pas tous les boutons d'allumettes lorsqu'elles sont fermées	## - S/O
Nombre de pochettes dont le frottoir est percé ou rendu lâche par le fil d'attache servant à retenir la couverture à la base du bloc d'allumettes	## - S/O
Nombre de pochettes pour lesquelles du gratin se trouve à l'intérieur de la couverture à moins de 1 pouce des boutons d'allumettes	## - S/O

 Health Canada / Santé Canada	Title of publication-Titre de la publication Bureau de la sécurité des produits Manuel de référence Livre 5 - Politiques et procédures de laboratoire	Page F20-10	Effective En vigueur 99-02-17
Chapter and/or Section;-Number and title-Chapitre ou section-Numéro et titre Partie B : Section des méthodes d'essai, méthode F-20 MÉTHODE D'ESSAI DES ALLUMETTES			Amendment number-Numéro de la modification 14

Le frottoir des pochettes est placé du côté ouvrant	Oui-Non S/O
---	----------------

2. Essai de désintégration du composé d'allumage (Alinéa 5(1)c))

Cinquante allumettes ont été choisies au hasard et soumises à l'essai.

Nombre d'allumettes qui ont laissé au moins une marque sur le papier thermique dont la plus grande dimension était d'au moins 1,0 mm ou ont fait au moins un trou dans le papier thermique	##
--	----

3. Essai de durée du point rouge (Alinéa 5(1)d))

Cinquante allumettes ont été choisies au hasard et soumises à l'essai.

Nombre d'allumettes dont la tige a présenté un point rouge durant plus de 15 secondes sur la partie non recouverte par le corps inflammable	##
Nombre d'allumettes dont la tige a présenté un point rouge durant plus de 3 secondes mais moins de ou égal à 15 secondes sur la partie non recouverte par le corps inflammable	##
Liste des durées des points rouges des allumettes dont la tige a présenté un point rouge durant plus de 15 secondes sur la partie non recouverte par le corps inflammable	## s, ## s, ## s, ## s, ## s

4. Essai de résistance des tiges à la rupture (Alinéa 5(1)e))

Cinquante [Cent] allumettes ont été choisies au hasard et soumises à l'essai.

Nombre d'allumettes dont le moment de rupture était de 300 g-cm ou moins lorsque posées de champ	## - S/O
Nombre d'allumettes dont le moment de rupture était de 700 g-cm/100 g-cm ou moins [lorsque posées à plat]	##

 Health Canada / Santé Canada	Title of publication-Titre de la publication Bureau de la sécurité des produits Manuel de référence Livre 5 - Politiques et procédures de laboratoire	Page F20-11	Effective / En vigueur 99-02-17
Chapter and/or Section;-Number and title-Chapitre ou section-Numéro et titre Partie B : Section des méthodes d'essai, méthode F-20 MÉTHODE D'ESSAI DES ALLUMETTES			Amendment number-Numéro de la modification 14

Liste des moments maximum requis pour provoquer la rupture des tiges des allumettes dénombrées ci-dessus	
Allumettes posées de champ	S/O - ## g-cm, ## g-cm, ## g-cm, ## g-cm
Allumettes posées à plat/en bois/rondes	## g-cm, ## g-cm, ## g-cm

5. Essai d'inflammation spontanée
(Alinéa 3b))

Les allumettes se sont enflammées	Oui - Non
-----------------------------------	-----------

6. Essai de chute des allumettes de ménage
(non réglementé)

Trois boîtes d'allumettes de ménage ont été sélectionnées et mises à l'essai.

Les allumettes se sont enflammées	Oui - Non S/O
Le cas échéant, no. de la boîte et de la chute	Boîte # Chute #