

---

---

**Caoutchouc brut — Détermination des  
matières volatiles —**

**Partie 1:  
Méthode par mélangeage à chaud et  
méthode par étuvage**

**iTEH Standards**  
Rubber, raw — *Determination of volatile-matter content —*  
*Part 1: Hot-mill method and oven method*  
**(<https://standards.iteh.ai>)**  
**Document Preview**

[ISO 248-1:2021](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/0309dead-1f8b-4bc8-9617-2b17f82dc189/iso-248-1-2021>



Numéro de référence  
ISO 248-1:2021(F)

© ISO 2021

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

[ISO 248-1:2021](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/0309dead-1f8b-4bc8-9617-2b17f82dc189/iso-248-1-2021>



**DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT**

© ISO 2021

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  
E-mail: [copyright@iso.org](mailto:copyright@iso.org)  
Web: [www.iso.org](http://www.iso.org)

Publié en Suisse

# Sommaire

Page

<b>Avant-propos</b>	iv	
<b>1</b>	<b>Domaine d'application</b>	1
<b>2</b>	<b>Références normatives</b>	1
<b>3</b>	<b>Termes et définitions</b>	2
<b>4</b>	<b>Principe</b>	2
4.1	Méthode par mélangeage à chaud	2
4.2	Méthode par étuvage	2
<b>5</b>	<b>Méthode par mélangeage à chaud</b>	2
5.1	Généralité	2
5.2	Appareillage	2
5.3	Mode opératoire	3
5.3.1	Méthode par mélangeage à chaud, mode opératoire A	3
5.3.2	Méthode par mélangeage à chaud, mode opératoire B	3
5.4	Expression des résultats	3
5.4.1	Méthode par mélangeage à chaud, mode opératoire A	3
5.4.2	Méthode par mélangeage à chaud, mode opératoire B	4
<b>6</b>	<b>Méthode par étuvage</b>	4
6.1	Généralité	4
6.2	Appareillage	4
6.3	Mode opératoire	5
6.3.1	Méthode par étuvage, mode opératoire A	5
6.3.2	Méthode par étuvage, mode opératoire B	6
6.4	Expression des résultats	6
6.4.1	Méthode par étuvage, mode opératoire A	6
6.4.2	Méthode par étuvage, mode opératoire B	7
<b>7</b>	<b>Fidélité</b>	7
<b>8</b>	<b>Rapport d'essai</b>	7
Annexe A (informative)	<b>Choix de la méthode d'essai appropriée</b>	9
Annexe B (normative)	<b>Homogénéisation</b>	10
Annexe C (informative)	<b>Fidélité</b>	11
<b>Bibliographie</b>		13

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

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 45, *Élastomères et produits à base d'élastomères*, sous-comité SC 3, *Matières premières (y compris le latex) à l'usage de l'industrie des élastomères*.

Cette seconde édition annule et remplace la première édition (ISO 248-1:2011), qui a fait l'objet d'une révision technique.

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

- au [6.2.1](#), mise à jour de la tolérance de la température de l'étuve;
- aux [6.3.1](#) et [6.3.2](#), mise à jour du mode opératoire: masse de l'échantillon, séchage de la prise d'essai, température, exigences relatives au plateau en aluminium;
- mise à jour des formules;
- dans l'[Annexe B](#), mise à jour du mode opératoire d'homogénéisation pour le caoutchouc naturel;
- Dans l'[Annexe C](#), ajout des données de fidélité issues de l'ITP réalisé en 2020 pour le caoutchouc naturel.

Une liste de toutes les parties de la série ISO 248 se trouve sur le site web de l'ISO.

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).

# Caoutchouc brut — Détermination des matières volatiles —

## Partie 1: Méthode par mélangeage à chaud et méthode par étuvage

**AVERTISSEMENT** — Il convient que l'utilisateur du présent document connaisse bien les pratiques courantes de laboratoire. Le présent document n'a pas pour but de traiter tous les problèmes de sécurité qui sont, le cas échéant, liés à son utilisation. Il incombe à l'utilisateur d'établir des pratiques appropriées en matière d'hygiène et de sécurité.

**IMPORTANT** — Certains modes opératoires spécifiés dans le présent document peuvent impliquer l'utilisation ou la génération de substances ou de déchets pouvant représenter un danger environnemental local. Il convient de se référer à la documentation appropriée concernant la manipulation et l'élimination après usage en toute sécurité.

### 1 Domaine d'application

Le présent document spécifie deux méthodes pour la détermination de la teneur en matières volatiles des caoutchoucs bruts par mélangeage à chaud ou par étuvage.

Ces méthodes sont applicables à la détermination de la teneur en matières volatiles des caoutchoucs du groupe «R» répertoriés dans l'ISO 1629. Ce sont des caoutchoucs ayant une chaîne carbonée non saturée, par exemple le caoutchouc naturel et les caoutchoucs synthétiques dérivés, au moins partiellement, de diènes conjugués. Ces méthodes peuvent également être applicables à d'autres caoutchoucs mais, dans ces cas, il est nécessaire de démontrer que la variation de masse n'est due qu'à la perte des matières volatiles d'origine et non à la dégradation du caoutchouc.

[https://standards.itk.ai/ntalog/standards/iso/0309dead\\_1f8b4bc8\\_9617\\_2b17f823d180/iso\\_248-1\\_2021](https://standards.itk.ai/ntalog/standards/iso/0309dead_1f8b4bc8_9617_2b17f823d180/iso_248-1_2021)  
La méthode par mélangeage à chaud n'est pas applicable au caoutchouc naturel, aux caoutchoucs synthétiques qui sont trop difficiles à traiter par mélangeage à chaud ou aux caoutchoucs synthétiques en poudre ou en chips.

Les méthodes d'essai n'aboutissent pas nécessairement aux mêmes résultats. Par conséquent, en cas de litige, la méthode par étuvage, mode opératoire A, est la méthode de référence.

**NOTE** L'applicabilité de chaque méthode d'essai aux différents types de caoutchouc est résumée dans l'[Annexe A](#).

### 2 Références normatives

Les documents suivants sont cités dans le texte de sorte qu'ils constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des 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 1795, *Caoutchouc, naturel brut et synthétique brut — Méthodes d'échantillonnage et de préparation ultérieure*

ISO 2393, *Mélanges d'essais à base de caoutchouc — Mélangeage, préparation et vulcanisation — Appareillage et modes opératoires*

### 3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO 1795 ainsi que les 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 <https://www.electropedia.org/>

#### 3.1

##### prise d'essai

quantité de caoutchouc prélevée dans l'échantillon pour essai ou dans l'échantillon pour laboratoire pour les besoins d'un essai spécifique unique, par exemple la quantité réellement pesée et utilisée pour une détermination unique de la teneur en matières volatiles

### 4 Principe

#### 4.1 Méthode par mélangeage à chaud

Une prise d'essai est mise en feuille mince sur des cylindres chauffés, jusqu'à disparition de toutes les matières volatiles. La perte de masse au cours du mélangeage est calculée et exprimée en tant que teneur en matières volatiles.

#### 4.2 Méthode par étuvage (<https://standards.iteh.ai>)

Une prise d'essai est séchée dans une étuve jusqu'à obtention d'une masse constante. La perte de masse est calculée et exprimée en tant que teneur en matières volatiles.

### 5 Méthode par mélangeage à chaud [ISO 248-1:2021](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/0309dead-1f8b-4bc8-9617-2b17f82dc189/iso-248-1-2021)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/0309dead-1f8b-4bc8-9617-2b17f82dc189/iso-248-1-2021>

#### 5.1 Généralité

**5.1.1** Deux modes opératoires sont spécifiés, comme suit.

- Méthode par mélangeage à chaud, mode opératoire A: un échantillon pour essai est homogénéisé à l'aide d'un mélangeur de laboratoire, et une prise d'essai obtenue à partir de l'échantillon pour essai homogénéisé est séchée au moyen d'un mélangeur à chaud jusqu'à obtention d'une masse constante.
- Méthode par mélangeage à chaud, mode opératoire B: une prise d'essai est séchée au moyen d'un mélangeur à chaud jusqu'à obtention d'une masse constante.

NOTE Le mode opératoire B est une méthode simplifiée qui ne comprend pas de phase d'homogénéisation.

**5.1.2** Si l'échantillon s'éaille ou devient collant sur les cylindres du mélangeur à chaud, rendant la pesée difficile ou impossible, la méthode par étuvage doit être utilisée.

**5.1.3** Le nombre de prises d'essai doit faire l'objet d'un accord entre les parties intéressées.

#### 5.2 Appareillage

**5.2.1** **Mélangeur**, conforme aux exigences de l'ISO 2393.

**5.2.2** **Balance**, permettant de peser à 0,1 g près.