

NORME  
INTERNATIONALE

**ISO**  
**11234**

Première édition  
1995-12-15

---

---

**Ingrédients de mélange du caoutchouc —  
Noir de carbone (en granules) —  
Détermination de la teneur en poussière**

iTeh Standards

(<https://standards.iteh.ai/>) *Rubber compounding ingredients — Carbon black (pelletized) —  
Determination of dust content*

Document Preview

[ISO 11234:1995](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/9f3dccc9-1811-4b08-8f78-3df5e543cbb5/iso-11234-1995>



Numéro de référence  
ISO 11234:1995(F)

## 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 11234 a été élaborée 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*.

[ISO 11234:1995](https://standards.iteh.ai/Document/Preview/ISO-11234-1995)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/9f3dccc9-1811-4b08-8f78-3df5e543cbb5/iso-11234-1995>

© ISO 1995

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

Imprimé en Suisse

## Introduction

La teneur en matières fines des noirs de carbone granulés, déterminée conformément à l'ISO 1435:1988, *Ingrédients de mélange du caoutchouc — Noir de carbone (en granules) — Détermination de la teneur en matières fines*, prend en compte non seulement les matières fines, mais également les micro-granules de moins de 125 µm de diamètre; par conséquent, l'ISO 1435 n'est pas spécifique à la détermination de la teneur en poussière. Les noirs de carbone en granules peuvent contenir une proportion importante de microgranules.

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

[ISO 11234:1995](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/9f3dccc9-1811-4b08-8f78-3df5e543cbb5/iso-11234-1995>

Page blanche

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

[ISO 11234:1995](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/9f3dccc9-1811-4b08-8f78-3df5e543cbb5/iso-11234-1995>

# Ingrédients de mélange du caoutchouc — Noir de carbone (en granules) — Détermination de la teneur en poussière

**AVERTISSEMENT** — Les utilisateurs de la présente Norme internationale doivent être familiarisés avec les pratiques d'usage en laboratoire. La présente Norme internationale n'a pas la prétention d'aborder tous les problèmes de sécurité concernés par son usage. Il est de la responsabilité de l'utilisateur de consulter et d'établir des règles de sécurité et d'hygiène appropriées et de déterminer l'applicabilité des restrictions réglementaires avant utilisation.

## 1 Domaine d'application

La présente Norme internationale prescrit une méthode pour la détermination de la teneur en poussière des noirs de carbone en granules utilisés dans l'industrie du caoutchouc.

La méthode permet de différencier microgranules et poussière. Elle est applicable à tous les types de noirs de carbone utilisés dans l'industrie du caoutchouc, et plus particulièrement à ceux granulés par voie sèche qui présentent fréquemment des tailles de granules inférieures à celles des mêmes produits granulés par voie humide.

## 2 Références normatives

Les normes suivantes contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui en est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Norme internationale. 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 Norme internationale 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 383:1976, *Verrerie de laboratoire — Assemblages coniques rodés interchangeables.*

ISO 1124:1988, *Ingrédients de mélange du caoutchouc — Procédures d'échantillonnage sur des livraisons de noir de carbone.*

ISO 1126:1992, *Ingrédients de mélange de caoutchouc — Noir de carbone — Détermination de la perte à la chaleur.*

## 3 Principe

Une prise d'essai de noir de carbone est fluidisée sur un filtre en verre fritté au moyen d'un courant gazeux. La poussière entraînée par le gaz est séparée de celui-ci par un cyclone et pesée.

## 4 Signification et usage

L'aptitude du noir de carbone à s'écouler facilement, et jusqu'à un certain point, ses caractéristiques de dispersion sont influencées par sa teneur en poussière. Cependant, du fait des nombreux autres facteurs influençant la manipulation et la dispersion, la signification de la teneur en poussière est à déterminer par l'utilisateur. La teneur en poussière peut être un paramètre à considérer dans le contexte de l'environnement des postes de travail.

## 5 Appareillage

**5.1 Séparateur de poussière**, tel que représenté à la figure 1, et comprenant les éléments décrits de 5.1.1 à 5.1.4.

**5.1.1 Filtre en verre fritté**, type 0.0 (dimensions des pores 250 µm à 500 µm).

**5.1.2 Tube en verre**, de 32 mm de diamètre intérieur, monté verticalement.

**5.1.3 Cyclones en verre.**

**5.1.4 Collecteurs en verre**, de 18 mm de diamètre intérieur.

**5.2 Source d'air ou d'azote comprimé**, sec et sans huile.

**5.3 Régulateur de pression.**

**5.4 Débitmètre**, ayant une capacité de 5 dm<sup>3</sup>/min à 25 dm<sup>3</sup>/min.

**5.5 Balance analytique**, ayant une sensibilité de 0,1 mg.

**5.6 Étuve**, réglable à une température de 105 °C ± 2 °C ou 125 °C ± 2 °C.

**5.7 Petit appareillage courant de laboratoire**, y compris un chronomètre.

**5.8** Les éléments 5.1.1 à 5.1.3 sont réunis au moyen de deux raccords rodés placés à la base et au sommet du tube (5.1.2). Les éléments 5.1.3 et 5.1.4 (reliés de manière non rigide par un joint de caoutchouc) ne sont séparés que lors de leur nettoyage. Le tube flexible reliant les éléments 5.4 et 5.1.1 doit s'adapter aux diamètres d'entrée et de sortie correspondants, ses autres dimensions étant sans importance.

## 6 Mode opératoire

**6.1** Avant de commencer la détermination, connecter le filtre (5.1.1), le tube vertical (5.1.2) et l'ensemble cyclones/collecteurs (5.1.3 et 5.1.4) à la source de gaz comprimé sec (5.2), et à l'aide du régulateur de pression (5.3), ajuster le débit de gaz à 14,4 dm<sup>3</sup>/min ±

0,5 dm<sup>3</sup>/min. Ce débit correspond à une vitesse de 0,30 m/s dans le tube en verre vertical.

**6.2** Couper l'arrivée de gaz, déconnecter le filtre en verre fritté du tube vertical.

**6.3** Conformément au mode opératoire prescrit dans l'ISO 1126, sécher une quantité suffisante de l'échantillon de noir de carbone en essai, durant 1 h à 105 °C ou mieux à 125 °C. Lorsque le noir de carbone est complètement sec, il doit être refroidi jusqu'à température ambiante dans un dessiccateur et y être maintenu jusqu'à la pesée.

**6.4** Peser, à 1 mg près, 5 g ± 0,5 g du noir de carbone séché à l'aide de la balance analytique (5.5), et transférer immédiatement cette prise d'essai sur le filtre en verre fritté (5.1.1).

**6.5** Reconnecter le filtre en verre fritté au tube vertical.

**6.6** Ouvrir l'arrivée de gaz, vérifier que le débit est stable à 14,4 dm<sup>3</sup>/min, et maintenir ce débit pendant 5 min  $\pm \frac{10}{0}$  s.

**6.7** Couper l'arrivée de gaz, déconnecter les cyclones (et collecteurs) et peser ceux-ci à 1 mg près.

**6.8** Nettoyer soigneusement les cyclones (et collecteurs) et les repeser à 1 mg près.

NOTE 1 - Un aspirateur peut être utile pour le nettoyage.

## 7 Expression des résultats

Calculer la teneur en poussière, exprimée en pourcent en masse, à l'aide de la formule

$$\frac{m_2 - m_1}{m_0} \times 100$$

où

$m_0$  est la masse, en grammes, de la prise d'essai de noir de carbone séché;

$m_1$  est la masse, en grammes, des cyclones (et collecteurs) vides;

$m_2$  est la masse, en grammes, des cyclones (et collecteurs) contenant la poussière de noir.