



PROJET DE NORME INTERNATIONALE ISO/DIS 1126

ISO/TC 45/SC 3

Secrétariat: SCC

Début du vote
2002-12-05

Vote clos le
2003-05-05

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION • МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ • ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION

Ingrédients de mélange du caoutchouc — Noir de carbone — Détermination de la perte à la chaleur

[Révision de la troisième édition (ISO 1126:1992)]

Rubber compounding ingredients — Carbon black — Determination of loss on heating

ICS 83.040.20

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO/DIS 1126

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9a0d8ce7-dc94-44ee-a8e1-16d2c61e5542/iso-dis-1126>

Pour accélérer la distribution, le présent document est distribué tel qu'il est parvenu du secrétariat du comité. Le travail de rédaction et de composition de texte sera effectué au Secrétariat central de l'ISO au stade de publication.

To expedite distribution, this document is circulated as received from the committee secretariat. ISO Central Secretariat work of editing and text composition will be undertaken at publication stage.

CE DOCUMENT EST UN PROJET DIFFUSÉ POUR OBSERVATIONS ET APPROBATION. IL EST DONC SUSCEPTIBLE DE MODIFICATION ET NE PEUT ÊTRE CITÉ COMME NORME INTERNATIONALE AVANT SA PUBLICATION EN TANT QUE TELLE.

OUTRE LE FAIT D'ÊTRE EXAMINÉS POUR ÉTABLIR S'ILS SONT ACCEPTABLES À DES FINS INDUSTRIELLES, TECHNOLOGIQUES ET COMMERCIALES, AINSI QUE DU POINT DE VUE DES UTILISATEURS, LES PROJETS DE NORMES INTERNATIONALES DOIVENT PARFOIS ÊTRE CONSIDÉRÉS DU POINT DE VUE DE LEUR POSSIBILITÉ DE DEVENIR DES NORMES POUVANT SERVIR DE RÉFÉRENCE DANS LA RÉGLEMENTATION NATIONALE.

Notice de droits d'auteur

Ce document de l'ISO est un projet de Norme internationale qui est protégé par les droits d'auteur de l'ISO. Sauf autorisé par les lois en matière de droits d'auteur du pays utilisateur, aucune partie de ce projet ISO ne peut être reproduite, enregistrée dans un système d'extraction ou transmise sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie, les enregistrements ou autres, sans autorisation écrite préalable.

Les demandes d'autorisation de reproduction doivent être envoyées à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

*Responsable des droits d'auteur
Secrétariat central de l'ISO
1 rue de Varembe
1211 Genève 20 Suisse
tél. + 41 22 749 0111
fax + 41 22 749 0947
internet iso@isoch*

Toute reproduction est soumise au paiement de droits ou à un contrat de licence.

Les contrevenants pourront être poursuivis.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO/DIS 1126

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9a0d8ce7-dc94-44ee-a8e1-16d2c61e5542/iso-dis-1126>

Sommaire

Page

Avant-propos	iv
1 Domaine d'application	1
2 Principe	1
3 Appareillage	1
4 Mode opératoire	2
4.1 Précautions à prendre	2
4.2 Détermination	2
5 Expression des résultats	2
6 Rapport d'essai	3

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO/DIS 1126

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9a0d8ce7-dc94-44ee-a8e1-16d2c61e5542/iso-dis-1126>

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 Normes internationales sont rédigées conformément aux règles données dans les Directives ISO/CEI, Partie 3.

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.

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments de la présente/du présent Norme internationale 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.

La Norme internationale ISO 1126 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 45, *Elastomères 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 quatrième édition annule et remplace la troisième édition (ISO 1126:1992).

ISO/DIS 1126

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9a0d8ce7-dc94-44ee-a8e1-16d2c61e5542/iso-dis-1126>

Ingrédients de mélange du caoutchouc — Noir de carbone — Détermination de la perte à la chaleur

AVERTISSEMENT Il convient que l'utilisateur de la présente norme internationale connaisse bien les pratiques courantes de laboratoire. La présente norme 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 de la présente norme d'établir des pratiques appropriées en matière d'hygiène et de sécurité, et de s'assurer de la conformité à la réglementation nationale en vigueur.

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale prescrit des méthodes de détermination de la perte à la chaleur du noir de carbone destiné à l'industrie du caoutchouc. Cette perte à la chaleur provient en majeure partie de l'humidité, mais elle peut également provenir d'autres matières volatiles.

Ces méthodes ne sont pas applicables aux noirs de carbone traités qui contiennent des matières volatiles d'addition.

Une des trois méthodes suivantes doit être adoptée :

- 1) Méthode 1 : étuve de séchage à convection par gravité
- 2) Méthode 2 : balance à humidité
- 3) Méthode 3 : rayonnement infrarouge (méthode rapide)

2 Méthode 1 : étuve de séchage à convection par gravité

2.1 Principe

Une prise d'essai de noir de carbone est chauffée durant 1 h à 125 °C dans un flacon à pesée. Le flacon à pesée et son contenu sont mis à refroidir dans un dessiccateur jusqu'à température ambiante, puis pesés, et le pourcentage de perte à la chaleur est calculé.

2.2 Appareillage

2.2.1 Étuve à convection par gravité, permettant de maintenir une température de 125 °C ± 2 °C.

2.2.2 Flacon à pesée de forme basse, de 60 mm de diamètre et 30 mm de hauteur, muni d'un bouchon emboîtant en verre rodé.

Si l'on a besoin d'échantillons plus importants pour d'autres essais, utiliser un récipient ouvert de dimensions adéquates de sorte que l'épaisseur du noir ne dépasse pas 10 mm pendant le conditionnement.

2.2.3 Balance analytique, précise à ± 0,1 mg.

2.2.4 Dessiccateur.

2.3 Mode opératoire

2.3.1 Précautions à prendre

2.3.1.1 Prélever l'échantillon de noir de carbone dans un flacon en verre fermé par un bouchon étanche ou dans un pot muni d'un bouchon à friction. Laisser le flacon atteindre la température ambiante avant de commencer la détermination.

2.3.1.2 Tenir le flacon à pesée fermé au moment de son transfert vers le dessiccateur ou hors de celui-ci, afin d'éviter la perte de noir de carbone due à des courants d'air.

2.3.2 Détermination

2.3.2.1 Sécher, durant 30 min, le flacon à pesée (2.2.2) et son bouchon, celui-ci n'étant pas posé sur le flacon, dans l'étuve (2.2.1) portée à une température $125\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$. Introduire le flacon et le bouchon dans le dessiccateur (2.2.4), et laisser refroidir jusqu'à température ambiante. Peser le flacon et son bouchon à 0,1 mg près.

2.3.2.2 Dans le flacon à pesée, peser environ 2 g de noir de carbone, à 0,1 mg près.

2.3.2.3 Introduire le flacon à pesée, la prise d'essai et le bouchon dans l'étuve, et les y maintenir durant 1 h à $125\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$, le bouchon n'étant pas posé sur le flacon.

2.3.2.4 Remettre le bouchon sur le flacon et transférer le flacon à pesée contenant la prise d'essai dans le dessiccateur. Enlever le bouchon et laisser refroidir jusqu'à température ambiante. Remettre le bouchon sur le flacon et peser à nouveau à 0,1 mg près.

2.4 Expression des résultats (standards.iteh.ai)

Calculer la perte à la chaleur, exprimée en pourcentage en masse, à l'aide de la formule :

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

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9a0d8ce7-dc94-44ce-a8e1-16d2c61e5542/iso-dis-1126>

où

H est la perte à la chaleur, en pourcentage ;

m_0 est la masse, en grammes, du flacon à pesée muni de son bouchon ;

m_1 est la masse, en grammes, du flacon à pesée muni de son bouchon et contenant la prise d'essai avant le chauffage ;

m_2 est la masse, en grammes, du flacon à pesée muni de son bouchon et contenant la prise d'essai après le chauffage.

2.5 Rapport d'essai

Le rapport d'essai doit contenir les indications suivantes :

- a) la référence à la présente Norme internationale ;
- b) la méthode adoptée pour l'essai (noter que l'on a adopté la méthode de l'étuve de séchage à convection par gravité) ;
- c) toutes précisions nécessaires à l'identification de l'échantillon ;
- d) les résultats, et les unités dans lesquelles ils sont exprimés ;
- e) tous détails particuliers éventuellement relevés au cours de la détermination ;
- f) toutes opérations non prévues dans la présente Norme internationale, ou considérées comme facultatives.

3 Méthode 2 : balance à humidité

3.1 Principe

Un échantillon de noir de carbone est chauffé à une température maximale de 125 °C, et sa réduction de masse est mesurée à l'aide d'une balance à humidité.

3.2 Appareillage

3.2.1 Balance à humidité, d'une sensibilité de 0,1 mg, à source de chaleur indirecte.

ISO/DIS 1126

3.3 Mode opératoire

3.3.1 Installer la balance à humidité selon les instructions du fabricant. Il convient que la température n'excède pas 125 °C.

3.3.2 Déposer environ 2 g de noir de carbone dans la balance et déterminer sa masse à 0,1 mg près.

3.3.3 Fermer le bouchon et faire démarrer la machine.

3.3.4 Lorsque la perte de masse, dans ces conditions de séchage, est inférieure à 1mg en 30 s, la prise d'essai est considérée comme sèche, et il convient d'enregistrer le pourcentage de perte de masse, à 0,1 % près.

3.4 Calcul

Calculer comme suit le pourcentage de perte à la chaleur, à 0,1 % près :

$$H = \frac{A - B}{A} \times 100$$

où

H est la perte à la chaleur, en pourcentage ;

A est la masse, en grammes, de la prise d'essai avant le chauffage ;

B est la masse, en grammes, de la prise d'essai après le chauffage.

3.5 Rapport d'essai

Le rapport d'essai doit contenir les indications suivantes :

- a) la référence à la présente Norme internationale ;
- b) la méthode adoptée pour l'essai (noter que l'on a adopté la méthode de la balance à humidité) ;
- c) toutes précisions nécessaires à l'identification de l'échantillon ;
- d) les résultats, et les unités dans lesquelles ils sont exprimés ;
- e) tous détails particuliers éventuellement relevés au cours de la détermination ;
- f) toutes opérations non prévues dans la présente Norme internationale, ou considérées comme facultatives.

4 Méthode 3 : rayonnement infrarouge (méthode rapide)

4.1 Principe

Un échantillon de noir de carbone est chauffé à la lampe à infrarouge, et la perte à la chaleur est mesurée à l'aide d'un humidimètre à infrarouge, comme étant la réduction de masse obtenue.

4.2 Appareillage

4.2.1 Humidimètre à infrarouge, d'une sensibilité de 1 mg.

NOTE 1 L'humidimètre doit être soit un appareil avec réglage de la distance, fonctionnant en 100V ~ 240 V et utilisant une lampe à infrarouge de 185 W, soit un appareil avec réglage de la tension, fonctionnant en 100 V ~ 240 V et utilisant une lampe à infrarouge de 250 W. L'un comme l'autre doivent être équipés d'une balance analytique. La Figure 1 montre un exemple d'humidimètre à infrarouge.

NOTE 2 En principe, l'appareil utilisé doit avoir une capacité de 5g, qu'il s'agisse d'un appareil avec réglage de la distance ou de la tension. Un appareil de capacité différente peut être utilisé s'il offre la même précision. Il convient de contrôler l'échelle étalonnée de l'appareil en cas d'achat d'un nouvel appareil, au terme d'une durée spécifiée ou selon nécessité.

4.3 Mode opératoire

4.3.1 Installer l'humidimètre selon les instructions du fabricant.

4.3.2 Peser avec précision 5,00 g de l'échantillon et le répandre uniformément sur le récipient prévu à cet effet de l'humidimètre à infrarouge.

4.3.3 Faire démarrer la machine.

NOTE 3 Le bord supérieur du récipient contenant l'échantillon est placé à (75 ± 2) mm de la surface centrale de la lampe à infrarouge de l'humidimètre, et l'échantillon est soumis au rayonnement infrarouge.

4.3.4 On enregistre la valeur obtenue 2 min après que la valeur indiquée par l'humidimètre (perte à la chaleur) soit tombée à 0,05 % ou moins par minute d'irradiation. Cette valeur indique la perte à la chaleur.

4.4 Calcul

La perte à la chaleur est la valeur indiquée par l'humidimètre ; elle est exprimée en pourcentage.

4.5 Arrondi des résultats d'essai

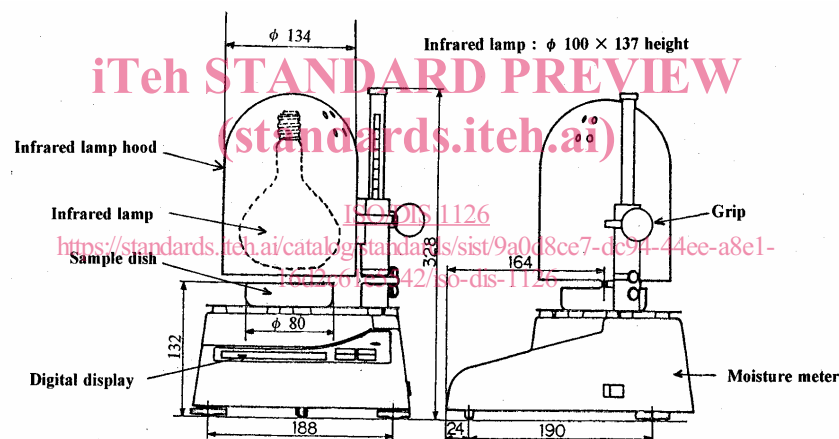
Arrondir les résultats d'essai et les exprimer avec une décimale.

4.6 Rapport d'essai

Le rapport d'essai doit contenir les indications suivantes :

- a) la référence à la présente Norme internationale ;
- b) la méthode adoptée pour l'essai (noter que l'on a adopté la méthode du rayonnement infrarouge) ;
- c) toutes précisions nécessaires à l'identification de l'échantillon ;
- d) les résultats, et les unités dans lesquelles ils sont exprimés ;
- e) tous détails particuliers éventuellement relevés au cours de la détermination ;
- f) toutes opérations non prévues dans la présente Norme internationale, ou considérées comme facultatives.

Dimensions en millimètres



- 1 Hotte de la lampe à infrarouge
- 2 Lampe à infrarouge
- 3 Récipient contenant l'échantillon
- 4 Affichage numérique
- 5 Lampe à infrarouge Ø 100 x hauteur 137
- 6 Molette
- 7 Humidimètre

Figure 1 — Exemple d'humidimètre à infrarouge