
Norme internationale



3858 / 1

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

**Ingrédients de mélange du caoutchouc — Noir de carbone — Détermination de la transmittance spectrale de l'extrait toluénique —
Partie 1 : Méthode rapide**

*Rubber compounding ingredients — Carbon black — Determination of light transmittance of toluene extract —
Part 1 : Rapid method*

Deuxième édition — 1983-12-15

CDU 678.046.2 : 620.1

Réf. n° : ISO 3858/1-1983 (F)

Descripteurs : industrie des élastomères, noir de carbone, essai physique, toluène, facteur de transmission, décoloration.

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 confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique correspondant. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO, participent également aux travaux.

Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour approbation, avant leur acceptation comme Normes internationales par le Conseil de l'ISO.

La Norme internationale ISO 3858/1 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 45, *Élastomères et produits à base d'élastomères*.

Cette deuxième édition fut soumise directement au Conseil de l'ISO, conformément au paragraphe 6.11.2 de la partie 1 des Directives pour les travaux techniques de l'ISO. Elle annule et remplace la première édition (ISO 3858-1977), qui avait été approuvée par les comités membres des pays suivants :

Afrique du Sud, Rép. d'	France	Roumanie
Allemagne, R. F.	Hongrie	Royaume-Uni
Australie	Inde	Suède
Belgique	Irlande	Thaïlande
Bulgarie	Italie	Turquie
Canada	Mexique	URSS
Espagne	Pays-Bas	Yougoslavie

Aucun comité membre ne l'avait désapprouvée.

Ingrédients de mélange du caoutchouc — Noir de carbone — Détermination de la transmittance spectrale de l'extrait toluénique —

Partie 1 : Méthode rapide

0 Introduction

L'ISO 3858 comprend les parties suivantes :

- Partie 1 : Méthode rapide.
- Partie 2 : Méthode d'évaluation du produit.

1 Objet et domaine d'application

La présente partie de l'ISO 3858 spécifie une méthode rapide de détermination de la transmittance spectrale de l'extrait toluénique du noir de carbone au moyen d'un spectromètre.

La méthode donne une indication qualitative du degré de décoloration du toluène par des noirs de carbone destinés à l'industrie du caoutchouc.

2 Références

ISO 471, *Caoutchouc — Températures, humidités et durées normales pour le conditionnement et l'essai des éprouvettes.*

ISO 1126, *Noir de carbone pour l'industrie des élastomères — Détermination de la perte à la chaleur.*

3 Principe

Séchage du noir de carbone et pesée d'une prise d'essai. Mélangeage avec un certain volume de toluène à la température ambiante. Filtration du mélange formé et transvasement du filtrat dans une cuve d'absorption. Mesurage de la transmittance spectrale du filtrat par rapport au toluène pur, à l'aide d'un spectromètre réglé à une longueur d'onde sélectionnée.

4 Réactif

Toluène, de qualité analytique.

5 Appareillage

Matériel courant de laboratoire, et

5.1 Balance analytique, précise à 0,01 g ou mieux.

5.2 Étuve, de préférence à tirage naturel, permettant de maintenir une température de 105 ± 2 °C.

5.3 Spectromètre, permettant une lecture directe de la transmittance spectrale à 425 nm, à sélecteur de radiations à variation continue, par exemple prisme ou réseau de haute résolution. La bande passante doit être dans les limites de ± 10 nm (voir note 1).

On doit insérer un stabilisateur de tension dans le circuit d'alimentation si l'on sait que la tension peut varier de plus de 4 V.

Le spectromètre doit être équipé de cuves d'absorption de $10,00 \pm 0,05$ mm d'épaisseur (voir notes 2 et 3) et dont les faces parallèles planes sont polies à 10 nm près.

NOTES

1 Les modèles courants de colorimètres peuvent différer par la largeur de la bande passante et donner ainsi des résultats différents de transmittance spectrale. Les résultats obtenus avec de tels appareils peuvent être rendus plus comparables si on étalonne ces appareils par rapport à un spectromètre de haute résolution, ayant par exemple une bande passante de largeur inférieure à 2 nm pour une longueur d'onde moyenne de 425 nm, et si les lectures sont corrigées en utilisant la courbe d'étalonnage de chaque instrument établie pour toute la gamme utile de transmittance spectrale.

2 Les cuves cylindriques de $10,00 \pm 0,05$ mm de diamètre intérieur peuvent donner des résultats différents par rapport aux cuves parallélépipédiques. Si on les utilise, il est recommandé de les étalonner par rapport à une cuve parallélépipédique pour toute la gamme utile de transmittance spectrale et de corriger les résultats d'après la courbe d'étalonnage.

3 Si le parcours optique à travers la cuve n'est pas égal à 10 mm, la transmittance spectrale que l'on obtiendrait avec une cuve de 10 mm est donnée par l'équation

$$\lg \tau_0 = \frac{10}{l} \times \lg \tau - \frac{20}{l} + 2$$

où

τ_0 est le pourcentage de transmittance spectrale à travers une cuve de 10 mm;

τ est le pourcentage de transmittance spectrale à travers une cuve de l mm d'épaisseur;

l est l'épaisseur, en millimètres, de la cuve utilisée.

4 Les cuves d'absorption peuvent différer par leur transmittance spectrale. Il est recommandé d'utiliser la même cuve d'absorption pour le réglage du spectromètre.