
NORME INTERNATIONALE



3858

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

Noir de carbone pour l'industrie du caoutchouc — Détermination de la transmittance lumineuse de l'extrait toluénique — Méthode rapide

*Carbon black for use in the rubber industry — Determination of light transmittance of toluene extract —
Rapid method*

Première édition — 1977-10-15

CDU 678.046.2 : 620.1

Réf. n° : ISO 3858-1977 (F)

Descripteurs : noir de carbone, industrie des élastomères, toluène, essai physique, détermination, 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 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 45, *Élastomères et produits à base d'élastomères*, et a été soumise aux comités membres en juin 1975.

Les comités membres des pays suivants l'ont approuvée :

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

Aucun comité membre ne l'a désapprouvée.

Noir de carbone pour l'industrie du caoutchouc — Détermination de la transmittance lumineuse de l'extrait toluénique — Méthode rapide

1 OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

La présente Norme internationale spécifie une méthode rapide de détermination de la transmittance lumineuse de l'extrait toluénique du noir de carbone au moyen d'un spectrophotomètre.

La méthode donne une indication qualitative du degré de coloration du toluène par des noirs de carbone utilisés dans l'industrie du caoutchouc.

2 RÉFÉRENCES

ISO 471, *Caoutchouc — Températures, humidités et durées normales pour le conditionnement et l'essai des éprouvettes.*¹⁾

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 pesage 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 lumineuse du filtrat comparativement au toluène pur, à l'aide d'un spectrophotomètre réglé à une longueur d'onde sélectionnée.

4 RÉACTIF

4.1 **Toluène**, de qualité analytique.

5 APPAREILLAGE

5.1 **Balance analytique**, précise à 0,01 g.

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

5.3 **Spectrophotomètre**, permettant d'effectuer des mesurages de transmittance lumineuse à 425 nm par lecture directe.

Le spectrophotomètre doit être du type à prisme ou réseau de haute résolution éliminant l'emploi d'un filtre optique. La bande passante doit être dans les limites de ± 10 nm.

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

NOTE — Les modèles courants de colorimètres peuvent différer par la largeur de la bande passante et donner des résultats différents de transmittance lumineuse. Les résultats obtenus avec de tels appareils peuvent être rendus plus comparables si on les étalonne par rapport à un spectrophotomètre 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 lumineuse.

5.4 **Cuves d'absorption**, à faces parallèles planes, polies à 10 nm près.

La distance intérieure entre les faces parallèles doit être de $10,00 \pm 0,05$ mm (voir notes 1 et 2).

NOTES

1 Les cuves cylindriques de diamètre intérieur $10,00 \pm 0,05$ mm 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 lumineuse et de corriger les résultats d'après la courbe d'étalonnage.

2 Si la longueur intérieure du faisceau lumineux à travers la cuve n'est pas égale à 10 mm, l'expression suivante permet de calculer la transmittance lumineuse ramenée à celle qu'on obtiendrait avec la cuve de 10 mm :

$$\log_{10} T_0 = \frac{10}{L} \times \log_{10} T - \frac{20}{L} + 2$$

où

T_0 est le pourcentage de la transmittance lumineuse à travers une cuve de 10 mm;

T est le pourcentage de la transmittance lumineuse à travers une cuve de L mm;

L est la longueur, en millimètres, du faisceau lumineux à travers la cuve utilisée.

3 Les cuves d'absorption peuvent différer par leur transmittance lumineuse. Il est recommandé d'utiliser la même cuve d'absorption pour le réglage du spectrophotomètre.

1) Actuellement au stade de projet. (Révision de l'ISO/R 471.)