
NORME INTERNATIONALE



506

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

Latex de caoutchouc naturel – Détermination de l'indice d'acide gras volatil

Natural rubber latex – Determination of volatile fatty acid number

Première édition – 1974-04-01

CDU 678.031.5/.8 : 543.852.1

Réf. N° : ISO 506-1974 (F)

Descripteurs : latex, élastomère, caoutchouc naturel, analyse chimique, dosage, acide gras, méthode volumétrique.

Prix basé sur 3 pages

AVANT-PROPOS

L'ISO (Organisation Internationale de Normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (Comités Membres ISO). L'élaboration de Normes Internationales est confiée aux Comités Techniques 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 506 a été établie par le Comité Technique ISO/TC 45, *Élastomères et produits à base d'élastomères*, et soumise aux Comités Membres en juillet 1972.

Elle a été approuvée par les Comités Membres des pays suivants :

Afrique du Sud, Rép. d'	Inde	Royaume-Uni
Allemagne	Irlande	Sri Lanka
Australie	Israël	Suède
Autriche	Italie	Suisse
Belgique	Malaisie	Tchécoslovaquie
Egypte, Rép. arabe d'	Nouvelle-Zélande	Thaïlande
Espagne	Pays-Bas	Turquie
France	Pologne	U.S.A.
Hongrie	Roumanie	

Aucun Comité Membre n'a désapprouvé le document.

Cette Norme Internationale annule et remplace la Recommandation ISO/R 506-1966.

Latex de caoutchouc naturel – Détermination de l'indice d'acide gras volatil

1 OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

La présente Norme Internationale spécifie une méthode pour la détermination de l'indice d'acide gras volatil du latex de caoutchouc naturel contenant des agents protecteurs et qui a été soumis à un procédé quelconque de concentration.

La méthode ne convient pas nécessairement aux latex d'origine naturelle autres que celui de l'*Hevea brasiliensis* et ne s'applique pas aux mélanges à base de latex, au latex vulcanisé, aux dispersions artificielles de caoutchouc, ou aux latex d'élastomères synthétiques.

2 RÉFÉRENCES

ISO 123, *Latex d'élastomères – Échantillonnage.*

ISO 124, *Latex de caoutchouc – Détermination des matières solides totales.*

ISO 126, *Latex de caoutchouc naturel – Détermination de la teneur en caoutchouc sec.*

3 DÉFINITION

indice d'acide gras volatil (VFA) : Nombre de grammes d'hydroxyde de potassium équivalent aux acides gras volatils dans une quantité de latex contenant 100 g de matières solides totales.

NOTE – S'il a été ajouté au latex des substances produisant des acides volatils à la suite d'une acidification par l'acide sulfurique, l'indice d'acide gras volatil est élevé et ne peut représenter, sans correction, la teneur en acides gras volatils.

4 PRINCIPE

Le latex est coagulé avec du sulfate d'ammonium et le sérum résultant est séparé et acidifié avec de l'acide sulfurique. Le sérum est distillé par entraînement à la

vapeur et les acides volatils (essentiellement acide acétique) présents dans le latex sont déterminés par titrage acidimétrique du distillat.

5 RÉACTIFS

Tous les réactifs doivent être de qualité pour analyse; utiliser de l'eau distillée ou de pureté équivalente toutes les fois que l'emploi d'eau est spécifié.

5.1 Sulfate d'ammonium, solution 30 % (m/m).

5.2 Acide sulfurique, solution 50 % (m/m) environ.

5.3 Hydroxyde de baryum, solution 0,01 N, étalonnée par titrage avec du phthalate acide de potassium et conservée en l'absence de dioxyde de carbone.

5.4 Solution d'indicateur, bleu de bromothymol, ou phénolphthaléine, en solution à 0,5 %, dans un mélange en quantités à peu près égales en volume d'alcool éthylique et d'eau.

6 APPAREILLAGE

Matériel courant de laboratoire, et

Appareil de distillation par entraînement à la vapeur (alambic Markham), conforme, pour l'essentiel, à la figure. On peut substituer à l'appareil d'une seule pièce, un appareil dans lequel est inséré un joint en verre rodé entre le récipient à distillation et le condenseur.

7 ÉCHANTILLONNAGE

Effectuer l'échantillonnage selon l'une des méthodes spécifiées dans l'ISO 123.

8 MODE OPÉRATOIRE

Si la teneur en matières solides totales et en caoutchouc sec du latex n'est pas connue, la déterminer conformément à l'ISO 124 et l'ISO 126.

Peser dans un bécher, à 0,1 g près, environ 50 g de latex. Ajouter exactement 50 ml de la solution de sulfate d'ammonium (5.1), en agitant le latex. Placer le bécher au-dessus d'un bain de vapeur ou immerger le bécher dans un bain d'eau à 70 °C et continuer à agiter le latex jusqu'à sa coagulation. Couvrir le bécher avec un verre de montre et le laisser dans le bain durant 15 min. Séparer le sérum qui exsude au moyen d'un filtre sec. Transférer le coagulat dans un mortier et presser avec un pilon pour en faire encore sortir du sérum. Filtrer le sérum à travers le même filtre. Prélever, à l'aide d'une pipette, 25 ml du sérum filtré dans un flacon conique sec d'une contenance de 50 ml et l'acidifier en ajoutant exactement 5 ml de la solution d'acide sulfurique (5.2). Bien mélanger en agitant le flacon.

NOTE — Pour certains latex, en particulier ceux qui sont préservés à l'hydroxyde de potassium, un précipité fin peut se former pendant l'acidification. Enlever ce précipité par filtration à travers un nouveau filtre sec avant de procéder à la distillation.

Faire passer la vapeur à travers l'appareil durant au moins 15 min. Pendant que la vapeur passe à travers la jaquette extérieure de l'appareil (ouverture de sortie pour la vapeur), introduire à l'aide d'une pipette, dans le tube extérieur, 10 ml du sérum acidifié. Si la formation de mousse crée des difficultés, on peut ajouter 1 goutte d'un agent anti-mousse convenable. Placer une éprouvette graduée d'une contenance de 100 ml à l'extrémité du condenseur pour recueillir le distillat. Fermer partiellement la sortie de la vapeur pour la faire pénétrer dans le tube intérieur. Faire passer la vapeur doucement d'abord, puis fermer complètement la sortie de vapeur et continuer à distiller à une vitesse de 3 à 5 ml/min, jusqu'à l'obtention de 100 ml de distillat.

Verser le distillat dans un flacon conique de 250 ml et l'aérer en faisant barboter un courant d'air exempt de dioxyde de carbone à une vitesse de 200 à 300 ml/min durant environ 3 min. Titrer avec une solution d'hydroxyde de baryum 0,01 N (5.3) en utilisant un des indicateurs spécifiés (5.4).

9 EXPRESSION DES RÉSULTATS

Calculer l'indice d'acide gras volatil, VFA, à l'aide de la formule

$$\text{VFA} = \left[\frac{67,32 \times N \times V}{m \times \text{TSC}} \right] \times \left[50 + \frac{m (100 - \text{DRC})}{100 \rho} \right]$$

où

N est la normalité de la solution d'hydroxyde de baryum;

V est le volume, en millilitres, de la solution d'hydroxyde de baryum nécessaire pour neutraliser le distillat;

DRC est la teneur en caoutchouc sec du latex, exprimée en pourcentage en masse;

m est la masse, en grammes, de l'échantillon;

ρ est la densité, en mégagrammes par mètre cube, du sérum¹⁾;

TSC est la teneur en solides totaux du latex, exprimée en pourcentage en masse.

Les résultats de deux déterminations ne doivent pas différer de plus de

- 0,01 unité, lorsque l'indice VFA est égal ou inférieur à 0,10 unité;
- 10 % du VFA réel, lorsque ce VFA est supérieur à 0,10 unité.

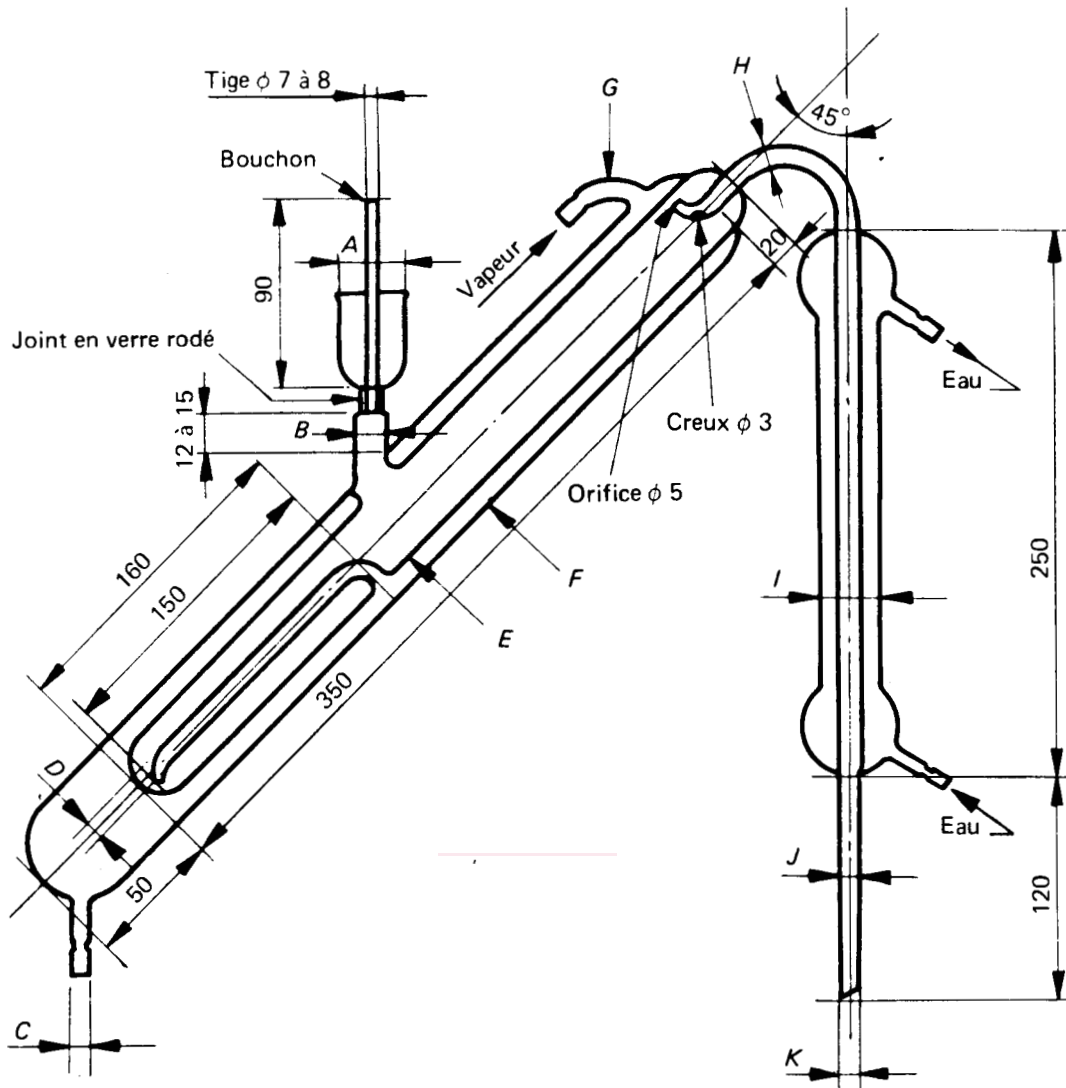
10 PROCÈS-VERBAL D'ESSAI

Le procès-verbal d'essai doit contenir les indications suivantes :

- a) la référence de la présente Norme Internationale;
- b) les résultats, ainsi que la forme sous laquelle ils sont exprimés;
- c) toutes opérations non prévues dans la présente Norme Internationale, ou toutes opérations facultatives.

1) $\rho = 1,02 \text{ Mg/m}^3$ pour les latex centrifugés ou écrémés.

Dimensions en millimètres



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
Diamètre extérieur	29 à 32	13 à 14	9 à 10	5 à 6	25 à 27	44 à 48	9 à 10	15 à 17	20 à 22	11 à 12	9 à 10
Épaisseur de paroi	1 à 1,5	1 à 1,5	0,75 à 1,25	0,75 à 1,25	1 à 1,5	1 à 2	0,75 à 1,25	1,5 à 2	1 à 1,5	0,75 à 1,25	0,75 à 1,25

FIGURE — Appareil de distillation à la vapeur (alambic Markham)

