

NORME  
INTERNATIONALE

ISO  
506

Troisième édition  
1992-06-01

---

---

**Latex concentré de caoutchouc naturel —  
Détermination de l'indice d'acide gras volatil**

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
*Rubber latex, natural, concentrate — Determination of volatile fatty acid  
number*  
**(standards.iteh.ai)**

ISO 506:1992

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f08b01c9-f6e3-4a27-ac32-04baad2fa553/iso-506-1992>



Numéro de référence  
ISO 506:1992(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 506 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*.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition (ISO 506:1985), dont elle constitue une révision mineure.

# Latex concentré de caoutchouc naturel — Détermination de l'indice d'acide gras volatil

## 1 Domaine d'application

La présente Norme internationale prescrit une méthode pour la détermination de l'indice d'acide gras volatil du latex concentré de caoutchouc naturel.

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, aux latex vulcanisés, aux dispersions artificielles de caoutchouc ou aux latex de caoutchouc synthétique.

## 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 123:1985, *Latex de caoutchouc — Échantillonnage*.

ISO 124:1992, *Latex de caoutchouc — Détermination des matières solides totales*.

ISO 126:1989, *Latex de caoutchouc naturel concentré — Détermination de la teneur en caoutchouc sec*.

## 3 Définition

Pour les besoins de la présente Norme internationale, la définition suivante s'applique.

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

NOTE 1 S'il a été ajouté au latex concentré 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

Une prise d'essai est coagulée avec du sulfate d'ammonium et une partie du sérum résultant est séparée et acidifiée avec de l'acide sulfurique. Le sérum acidifié est distillé par entraînement à la vapeur et les acides volatils présents dans la prise d'essai sont dosés par titrage du distillat avec une solution titrée d'hydroxyde de baryum.

## 5 Réactifs

Au cours de l'analyse, utiliser uniquement des réactifs de qualité analytique reconnue, et de l'eau distillée ou de l'eau de pureté équivalente.

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

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

**5.3 Hydroxyde de baryum,** solution titrée,  $c[\text{Ba}(\text{OH})_2] = 0,005 \text{ mol/dm}^3$ , étalonnée par titrage avec de l'hydrogénophthalate 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 % (m/m) dans un mélange formé de volumes à peu près égaux d'éthanol et d'eau.

## 6 Appareillage

Matériel courant de laboratoire, et

**6.1 Appareil de distillation par entraînement à la vapeur** (alambic de Markham), conforme, pour l'essentiel, à la figure 1. 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 réfrigérant.

**6.2 Bain de vapeur**, ou

**6.3 Bain d'eau**, réglable à une température nominale de 70 °C.

**6.4 Pipettes**, de capacité respective 5 cm<sup>3</sup>, 10 cm<sup>3</sup>, 25 cm<sup>3</sup> et 50 cm<sup>3</sup>.

**6.5 Burette**, de capacité appropriée.

## 7 Échantillonnage

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

## 8 Mode opératoire

**8.1** Si la teneur en matières solides totales et la teneur en caoutchouc sec du latex concentré ne sont pas connues, les déterminer selon l'ISO 124 et l'ISO 126, respectivement.

**8.2** Peser dans un bécher, à 0,1 g près, environ 50 g de latex concentré. Ajouter exactement 50 cm<sup>3</sup> de la solution de sulfate d'ammonium (5.1) à l'aide d'une pipette (6.4), en agitant la prise d'essai. Placer le bécher au-dessus du bain de vapeur (6.2) ou immerger le bécher dans le bain d'eau (6.3) réglé à 70 °C et poursuivre l'agitation de la prise d'essai 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 à l'aide d'un papier 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 papier filtre. Prélever, à l'aide d'une pipette (6.4), 25 cm<sup>3</sup> du sérum filtré dans une fiole conique sèche de 50 cm<sup>3</sup> et l'acidifier en ajoutant exactement 5 cm<sup>3</sup> de la solution d'acide sulfurique (5.2). Bien mélanger en faisant tourner la fiole.

**NOTE 2** Pour certains latex concentrés, en particulier ceux qui sont préservés à l'hydroxyde de potassium, un précipité fin peut se former pendant l'acidification. Il convient d'enlever ce précipité par filtration à travers un

nouveau papier filtre sec avant de procéder à la distillation.

Faire passer la vapeur à travers l'appareil (6.1) durant au moins 15 min. Pendant que la vapeur passe à travers la chemise extérieure de l'appareil (ouverture de sortie pour la vapeur), introduire à l'aide d'une pipette (6.4), dans le tube extérieur, 10 cm<sup>3</sup> 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 de 100 cm<sup>3</sup> à l'extrémité du réfrigérant 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 poursuivre la distillation à une vitesse de 3 cm<sup>3</sup>/min à 5 cm<sup>3</sup>/min, jusqu'à l'obtention de 100 cm<sup>3</sup> de distillat.

Verser le distillat dans une fiole conique de 250 cm<sup>3</sup> et éliminer tout dioxyde de carbone dissous en faisant barboter dans le distillat un courant d'air exempt de dioxyde de carbone à un débit de 200 cm<sup>3</sup>/min à 300 cm<sup>3</sup>/min durant environ 3 min. Titrer avec la solution d'hydroxyde de baryum (5.3) en utilisant l'un des indicateurs prescrits (5.4).

**8.3** Effectuer une autre détermination (8.2) avec une nouvelle prise d'essai de 50 g de latex concentré.

## 9 Expression des résultats

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

$$\left[ \frac{134,64cV}{m \text{ TSC}} \right] \times \left[ 50 + \frac{m(100 - \text{DRC})}{100\rho} \right]$$

où

- c* est la concentration réelle, exprimée en moles par décimètre cube, de la solution d'hydroxyde de baryum (5.3);
- V* est le volume, en centimètres cubes, de la solution d'hydroxyde de baryum nécessaire pour neutraliser le distillat;
- m* est la masse, en grammes, de la prise d'essai;
- DRC est la teneur en caoutchouc sec, exprimée en pourcentage en masse, du latex concentré;
- TSC est la teneur en matières solides totales, exprimée en pourcentage en masse, du latex concentré;

$\rho$  est la masse volumique, en mégagrammes par mètre cube, du sérum<sup>1)</sup>;

134,64 est un facteur découlant de la masse moléculaire relative de l'hydroxyde de potassium, de son équivalence en hydroxyde de baryum et des parties du sérum acidifiées et distillées.

Recommencer l'essai si les résultats des deux déterminations diffèrent de plus de

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

## 10 Rapport d'essai

Le rapport d'essai doit contenir les indications suivantes:

- a) référence à la présente Norme internationale;
- b) identification de l'échantillon pour essai;
- c) résultats, ainsi que la forme sous laquelle ils sont exprimés;
- d) compte rendu de tous détails particuliers éventuels relevés au cours de l'essai;
- e) compte rendu de toutes opérations non prévues dans la présente Norme internationale ou dans les Normes internationales auxquelles il est fait référence, ou de toutes opérations facultatives.

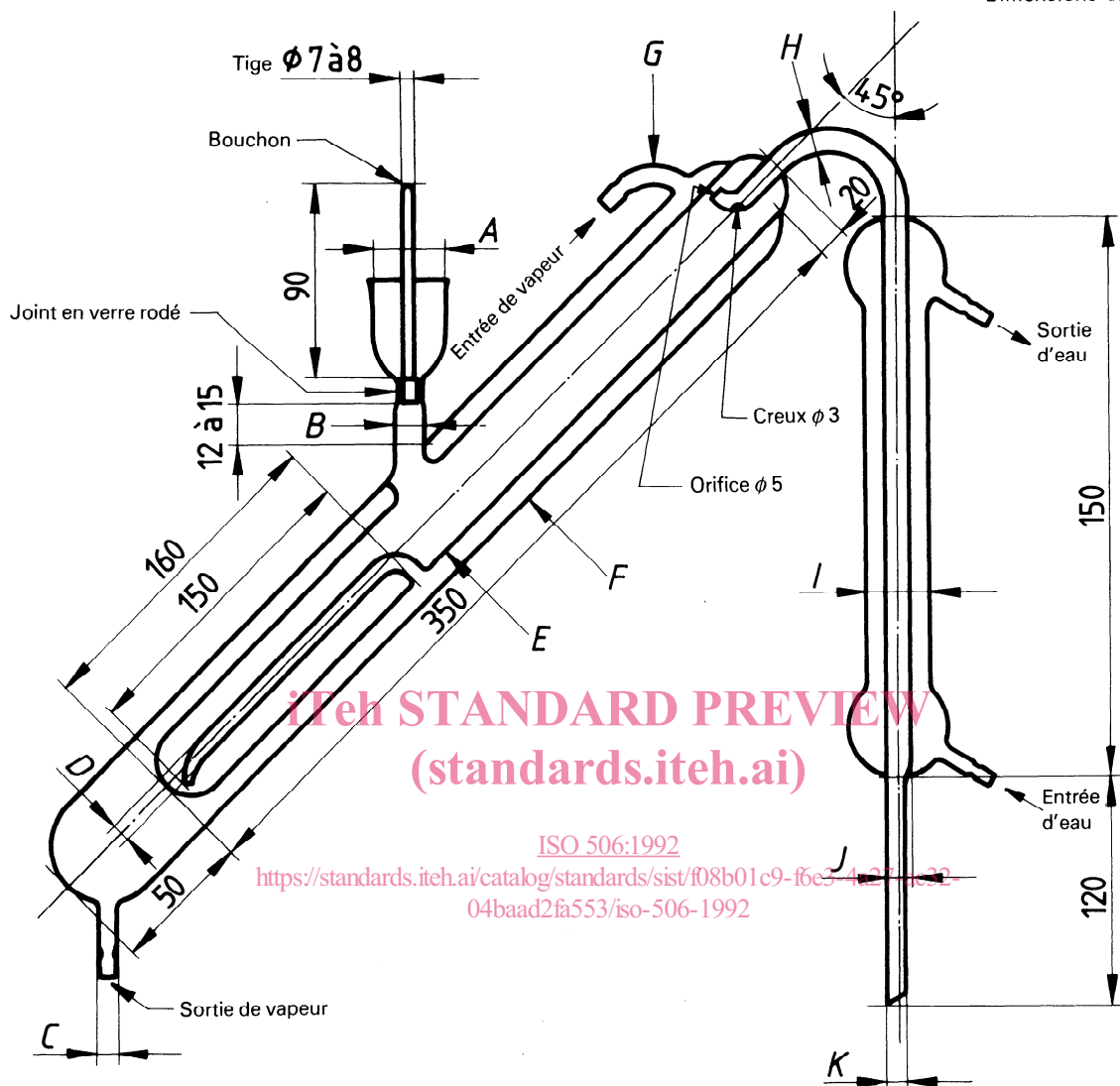
## iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

ISO 506:1992

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f08b01c9-f6e3-4a27-ac32-04baad2fa553/iso-506-1992>

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

Dimensions en millimètres



iteh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

ISO 506:1992

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f08b01c9-f6c5-427c-32-04baad2fa553/iso-506-1992>

Symbole	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 1 — Appareil de distillation à la vapeur (alambic de Markham)

Page blanche

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

ISO 506:1992

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f08b01c9-f6e3-4a27-ac32-04baad2fa553/iso-506-1992>

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

ISO 506:1992

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f08b01c9-f6e3-4a27-ac32-04baad2fa553/iso-506-1992>

---

---

**CDU 678.031.5:543.852.1**

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

Prix basé sur 4 pages

---

---