
**Latex concentré de caoutchouc naturel —
Détermination de l'alcalinité**

Natural rubber latex concentrate — Determination of alkalinity

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 125:2011

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6397cff4-c992-48bb-b3d5-13b196db35d5/iso-125-2011>



iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

ISO 125:2011

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6397cff4-c992-48bb-b3d5-13b196db35d5/iso-125-2011>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2011

Droits de reproduction réservés. Sauf prescription différente, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'ISO à l'adresse ci-après ou du comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20
Tel. + 41 22 749 01 11
Fax + 41 22 749 09 47
E-mail copyright@iso.org
Web www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos	iv
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Principe	1
4 Réactifs	1
5 Appareillage	2
6 Échantillonnage	2
7 Mode opératoire	2
7.1 Généralités	2
7.2 Titration potentiométrique	2
7.3 Titration utilisant un indicateur visuel	3
8 Expression des résultats	3
9 Fidélité	3
10 Rapport d'essai	3
Annexe A (informative) Déclaration de fidélité	5
Bibliographie	7

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 125:2011

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6397cff4-c992-48bb-b3d5-13b196db35d5/iso-125-2011>

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 2.

La tâche principale des comités techniques est d'élaborer les Normes internationales. 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 du présent document 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.

L'ISO 125 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 sixième édition annule et remplace la cinquième édition (ISO 125:2003), qui a fait l'objet d'une révision technique. Les principales modifications sont les suivantes:

- des instructions ont été intégrées dans l'Article 4 pour normaliser la solution de HCl utilisée;
- des instructions plus détaillées ont été incluses dans l'Article 7 pour le titrage à l'aide d'un indicateur visuel;
- les données de fidélité ont été déplacées dans une annexe informative.

Latex concentré de caoutchouc naturel — Détermination de l'alcalinité

AVERTISSEMENT — Il convient que l'utilisateur de la présente Norme internationale connaisse bien les pratiques courantes de laboratoire. La présente Norme internationale 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 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 spécifie une méthode de détermination de l'alcalinité du latex concentré de caoutchouc naturel.

La méthode ne convient pas nécessairement aux latex d'origine naturelle autres que l'*Hevea brasiliensis* ou aux latex de caoutchouc de synthèse, aux latex formulés, aux latex vulcanisés ou aux dispersions artificielles de caoutchouc.

NOTE Une méthode de détermination de l'alcalinité du latex de polychloroprène est spécifiée dans l'ISO 13773 (voir la Bibliographie).

2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

ISO 123, *Latex de caoutchouc — Échantillonnage*

ISO 976, *Caoutchouc et plastiques — Dispersions de polymères et latex de caoutchouc — Détermination du pH*

3 Principe

Une prise d'essai de latex concentré fait l'objet d'un titrage par l'acide à pH 6 en présence d'un stabilisant destiné à éviter la coagulation, soit par électrométrie soit avec le rouge de méthyle comme indicateur visuel. L'alcalinité est calculée à partir de la quantité d'acide nécessaire.

4 Réactifs

De l'eau distillée ou de l'eau de pureté équivalente doit être utilisée chaque fois que l'eau est spécifiée.

4.1 Solution stabilisante: solution à 5 % (en masse) d'un stabilisant non ionique du type condensat d'alkylphénols polyéthoxylés. Avant utilisation, le pH de la solution doit être ajusté à une valeur de $6,0 \pm 0,05$.

Les réactifs suivants doivent être de qualité analytique reconnue.

4.2 Acide sulfurique, $c(\text{H}_2\text{SO}_4) = 0,05 \text{ mol/dm}^3$, ou **acide chlorhydrique**, $c(\text{HCl}) = 0,1 \text{ mol/dm}^3$, solution titrée normale.

Normaliser le HCl à $0,1 \text{ mol/dm}^3$ en introduisant à la pipette 10 ml de la solution Na_2CO_3 (4.4) à $0,05 \text{ mol/dm}^3$ dans une fiole et en titrant avec HCl à $0,1 \text{ mol/dm}^3$, en utilisant le méthylorange (4.5) comme indicateur.

4.3 Rouge de méthyle, solution à 0,1 % dans de l'éthanol de pureté minimale 95 % (en volume).

4.4 Solution de carbonate de sodium, $c(\text{Na}_2\text{CO}_3) = 0,05 \text{ mol/dm}^3$.

Sécher le Na_2CO_3 utilisé pour préparer cette solution à $120 \text{ }^\circ\text{C} \pm 5 \text{ }^\circ\text{C}$ pendant 2 h avant de préparer la solution.

4.5 Méthylorange, solution à 0,1 % dans de l'éthanol de pureté minimale 95 % (en volume).

5 Appareillage

Appareillage courant de laboratoire ainsi que:

5.1 Agitateur mécanique, avec moteur (mis à la terre) et mobile non métallique de type à hélice, ou **agitateur magnétique**.

5.2 pH-mètre, à électrode combinée, de type convenant à l'utilisation dans des solutions de pH allant jusqu'à 12, tel que spécifié dans l'ISO 976, et permettant une lecture à 0,02 unité près.

5.3 Balance, permettant une lecture à 0,01 g près.

6 Échantillonnage

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

7 Mode opératoire

7.1 Généralités

Procéder deux fois à la détermination.

Dans un bécher de 400 cm^3 contenant environ 200 cm^3 d'eau, ajouter, en agitant, 10 cm^3 de la solution stabilisante (4.1).

Ajouter de 5 g à 10 g de latex concentré, pesés à 10 mg près par différence des masses d'un vase à peser, et agiter jusqu'à ce que le tout soit bien mélangé.

S'assurer, lors de l'ajout du latex, que ce dernier ne coule pas le long du bécher (ce qui pourrait se traduire par une perte d'ammoniaque) ou le long du vase à peser.

Titre le mélange obtenu soit par la méthode décrite en 7.2 soit par celle décrite en 7.3.

7.2 Titrage potentiométrique

Introduire l'électrode du pH-mètre et, en agitant constamment, ajouter la solution d'acide sulfurique ou d'acide chlorhydrique (4.2) à l'aide d'une burette, en ajoutant l'acide goutte à goutte à l'approche du point de virage à $\text{pH } 6,0 \pm 0,05$.

7.3 Titration utilisant un indicateur visuel

Ajouter deux ou trois gouttes de rouge de méthyle (4.3) dans le mélange et titrer avec du HCl à 0,1 mol/dm³ (voir 4.2) en prenant comme point de virage le changement de coloration du jaune au rose.

8 Expression des résultats

8.1 Selon que le latex concentré est préservé à l'ammoniaque ou à l'hydroxyde de potassium, calculer l'alcalinité comme spécifié en 8.2 ou en 8.3, respectivement.

8.2 Si le latex concentré est préservé à l'ammoniaque, calculer l'alcalinité en pourcentage (en masse) d'ammoniac (NH₃) dans le latex concentré, de la façon suivante:

$$\text{Alcalinité (en NH}_3\text{)} = \frac{F_1 c V}{m}$$

où

F_1 est un facteur: 1,7 pour l'acide chlorhydrique ou 3,4 pour l'acide sulfurique;

c est la concentration réelle, exprimée en moles de HCl ou de H₂SO₄ par décimètre cube, de l'acide utilisé;

V est le volume, en centimètres cubes, de l'acide utilisé;

m est la masse, en grammes, de la prise d'essai.

Consigner le résultat en tant que valeur moyenne des deux déterminations. Si les résultats individuels diffèrent de la valeur moyenne de plus de 0,01 unité dans le cas où l'alcalinité est supérieure à 0,5 unité, ou de plus de 0,005 unité dans le cas où l'alcalinité est inférieure ou égale à 0,5 unité, recommencer l'essai.

8.3 Si le latex concentré est préservé à l'hydroxyde de potassium, calculer l'alcalinité en pourcentage (en masse) d'hydroxyde de potassium dans le latex concentré, de la façon suivante:

$$\text{Alcalinité (en KOH)} = \frac{F_1 c V}{m}$$

où

F_1 est un facteur: 5,61 pour l'acide chlorhydrique ou 11,22 pour l'acide sulfurique;

c , V et m sont tels que définis en 8.2.

Consigner le résultat en tant que valeur moyenne des deux déterminations. Si les résultats individuels diffèrent de la valeur moyenne de plus de 0,015 unité, recommencer l'essai.

9 Fidélité

Voir l'Annexe A.

10 Rapport d'essai

Le rapport d'essai doit contenir les indications suivantes:

- a) une référence à la présente Norme internationale;
- b) toutes les informations nécessaires à l'identification de l'échantillon pour essai;

- c) la moyenne des déterminations, ainsi que les unités dans lesquelles elle est exprimée;
- d) les informations complètes concernant tout incident susceptible d'avoir affecté les résultats;
- e) les informations complètes concernant toute opération non prévue dans la présente Norme internationale ou dans les Normes internationales auxquelles il est fait référence, ainsi que les informations complètes concernant toute opération considérée comme facultative;
- f) la date de l'essai.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 125:2011

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6397cff4-c992-48bb-b3d5-13b196db35d5/iso-125-2011>

Annexe A (informative)

Déclaration de fidélité

A.1 La fidélité de cette méthode a été évaluée conformément à l'SO/TR 9272^[1]. Se référer à ce document pour la terminologie et autres détails statistiques.

A.2 Les données de fidélité sont données dans le Tableau A.1. Les paramètres de fidélité ne doivent pas être utilisés pour l'acceptation ou le rejet d'un groupe de matériaux sans documentation indiquant que les paramètres sont applicables à ces matériaux particuliers et aux protocoles d'essai spécifiques incluant ces méthodes d'essai. La fidélité est exprimée sur la base d'un niveau de confiance de 95 % pour les valeurs établies de répétabilité, r , et de reproductibilité, R .

A.3 Les résultats contenus dans le Tableau A.1 sont des valeurs moyennes et donnent une évaluation de la fidélité de cette méthode d'essai selon un programme d'essais interlaboratoires réalisé en 2001 regroupant 13 laboratoires exécutant trois fois les analyses sur deux échantillons, A et B, préparés à partir de latex à haute teneur en ammoniac. Avant d'effectuer un sous-échantillonnage du vrac dans des bouteilles de 1 l repérées par A et B, le latex a été filtré et homogénéisé par agitation. Ainsi, les échantillons A et B étaient identiques et ont été traités comme tels dans les calculs statistiques. Il a été demandé à chaque laboratoire participant d'effectuer l'essai en utilisant ces deux échantillons aux dates qui leur ont été indiquées.

A.4 Une fidélité de type 1 a été évaluée sur la base de la méthode de préparation des échantillons de latex utilisés pour le programme d'essais interlaboratoires.

A.5 Répétabilité: la répétabilité r (en unités de mesure) de la méthode d'essai a été établie comme la valeur appropriée donnée dans le Tableau A.1. Deux résultats d'essai individuels, obtenus dans le même laboratoire conformément aux modes opératoires d'essai normaux, qui diffèrent de plus d'une valeur r (quel que soit le niveau donné) doivent être considérés comme issus de populations d'échantillons différentes ou non identiques.

A.6 Reproductibilité: la reproductibilité R (en unités de mesure) de la méthode d'essai a été établie comme la valeur appropriée donnée dans le Tableau A.1. Deux résultats d'essai individuels, obtenus dans des laboratoires différents conformément aux modes opératoires d'essai normaux, qui diffèrent de plus d'une valeur R (quel que soit le niveau donné) doivent être considérés comme issus de populations d'échantillons différentes ou non identiques.

A.7 Biais: dans la terminologie des méthodes d'essai, le biais est la différence entre une valeur moyenne d'essai et la valeur d'essai de référence (ou valeur vraie).

Les valeurs de référence n'existent pas pour cette méthode d'essai puisque la valeur (de la propriété d'essai) est exclusivement définie par la méthode d'essai. Le biais ne peut donc pas être déterminé pour cette méthode particulière.