
Norme internationale 1802

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

Latex concentré de caoutchouc naturel — Dosage de l'acide borique

Natural rubber latex concentrate — Determination of boric acid content

Deuxième édition — 1985-11-15

CDU 678.031 : 543.852 : 546.273-325

Réf. n° : ISO 1802-1985 (F)

Descripteurs : caoutchouc, caoutchouc naturel, latex, analyse chimique, dosage, acide borique.

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 créé à cet effet. 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. Les Normes internationales sont approuvées conformément aux procédures de l'ISO qui requièrent l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

La Norme internationale ISO 1802 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 45, *Élastomères et produits à base d'élastomères*.

La Norme internationale ISO 1802 a été pour la première fois publiée en 1974. Cette deuxième édition annule et remplace la première édition, dont elle constitue une révision mineure.

L'attention des utilisateurs est attirée sur le fait que toutes les Normes internationales sont de temps en temps soumises à révision et que toute référence faite à une autre Norme internationale dans le présent document implique qu'il s'agit, sauf indication contraire, de la dernière édition.

Latex concentré de caoutchouc naturel — Dosage de l'acide borique

1 Objet et domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie une méthode de dosage de l'acide borique dans le latex concentré de caoutchouc naturel contenant des agents de préservation et qui a été préparé selon un procédé quelconque de concentration.

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

2 Principe

Le pH d'une prise d'essai contenant environ 0,02 g d'acide borique est amené à 7,5, valeur à laquelle l'acide borique existe essentiellement sous forme non dissociée. On y ajoute du mannitol en excès pour former le complexe acide borique-mannitol, fortement acide. Les ions hydrogène équivalant à l'acide borique contenu dans la prise d'essai sont ainsi libérés et le pH diminue. L'acide borique est dosé à partir de la quantité d'alcali nécessaire pour amener le pH de la prise d'essai à 7,5.

3 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.

3.1 Acide chlorhydrique, solution à 2 % (*m/m*).

3.2 Stabilisant, solution contenant 5 % (*m/m*) d'un stabilisant non ionique convenable du type oxyde d'éthylène condensé.

3.3 Mannitol.

3.4 Acide borique, solution.

Peser exactement environ 5 g d'acide borique (H_3BO_3), les dissoudre dans de l'eau et diluer à 1 000 cm³ dans une fiole jaugée.

3.5 Hydroxyde de sodium, solution titrée, $c(NaOH) \approx 0,05 \text{ mol/dm}^3$.

3.5.1 Étalonnage de la solution

Introduire, à l'aide d'une pipette (4.2), 5 cm³ de la solution d'acide borique (3.4) dans un bécher de 250 cm³. Ajouter 2 cm³ de la solution de stabilisant (3.2) et 50 cm³ d'eau. Si le pH de la solution, mesuré à l'aide du pH-mètre (4.1), dépasse 5,5, ajouter goutte à goutte, en agitant constamment, de l'acide chlorhydrique (3.1) pour amener le pH à une valeur comprise entre 5,5 et 2,5. Laisser reposer la solution durant 15 min. Ajouter la solution d'hydroxyde de sodium à l'aide d'une burette (4.3), en agitant, jusqu'à obtention d'un pH de 7,50. Ajouter, toujours en agitant, 4 g de mannitol (3.3). Le pH diminue. Ajouter à nouveau la solution d'hydroxyde de sodium de la burette et noter le volume de solution nécessaire pour rétablir le pH à 7,50.

3.5.2 Calcul de la concentration

Calculer la concentration, *c*, exprimée en moles par décimètre cube, de la solution d'hydroxyde de sodium à l'aide de la formule

$$0,081 \times \frac{m}{V_1}$$

où

m est la masse, en grammes, d'acide borique contenue dans 1 000 cm³ de la solution d'acide borique (3.4) ;

*V*₁ est le volume, en centimètres cubes, de la solution d'hydroxyde de sodium nécessaire pour rétablir le pH à 7,50.

4 Appareillage

Matériel courant de laboratoire, et

4.1 pH-mètre, à même de mesurer, à 0,01 unité près, les pH rencontrés au cours de l'essai.

4.2 Pipettes, de capacités 2, 5 et 50 cm³.

4.3 Burettes, de capacité appropriée.