
NORME INTERNATIONALE 2752

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

**Urée à usage industriel – Mesurage de la variation de pH
en présence de formaldéhyde – Méthode potentiométrique**

iTeh STANDARD PREVIEW

Première édition – 1973-12-01

(standards.iteh.ai)

[ISO 2752:1973](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/149fa9f5-9cb4-435c-9cb5-d4f4ee9c3e2d/iso-2752-1973)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/149fa9f5-9cb4-435c-9cb5-d4f4ee9c3e2d/iso-2752-1973>

CDU 661.717.5 : 543.257.1

Réf. N° : ISO 2752-1973 (F)

Descripteurs : urée, analyse chimique, pH, variation, mesurage, formaldéhyde, analyse potentiométrique.

AVANT-PROPOS

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 2752 a été établie par le Comité Technique ISO/TC 47, *Chimie*, et soumise aux Comités Membres en juin 1972.

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

Afrique du Sud, Rép. d'	Inde	Royaume-Uni
Allemagne	Irlande	Suède
Autriche	Italie	Suisse
Belgique	Nouvelle-Zélande	Thaïlande
Bulgarie	Pays-Bas	Turquie
France	Pologne	U.R.S.S.
Hongrie	Roumanie	

Cette Norme Internationale a également été approuvée par l'Union Internationale de Chimie Pure et Appliquée (UICPA).

Aucun Comité Membre n'a désapprouvé le document.

Urée à usage industriel – Mesurage de la variation de pH en présence de formaldéhyde – Méthode potentiométrique

1 OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

La présente Norme Internationale spécifie une méthode potentiométrique pour le mesurage de la variation de pH provoquée par l'ajout de formaldéhyde dans une solution à concentration et pH conventionnels, d'urée à usage industriel.

2 PRINCIPE

Mesurage à $20 \pm 0,5$ °C, de la quantité de solution d'hydroxyde de sodium 0,01 N, nécessaire pour porter le pH d'une solution, contenant 50 g d'échantillon dans 100 ml d'eau, à 8,3, après ajout de formaldéhyde.

3 RÉACTIFS

Au cours de l'analyse, n'utiliser que de l'eau distillée ou de l'eau de pureté équivalente, récemment bouillie et refroidie à la température ambiante.

3.1 Formaldéhyde, solution à 350 à 370 g/l, stabilisée avec 10 % (V/V) environ de méthanol.

3.2 Acide chlorhydrique, solution titrée 0,01 N.

3.3 Hydroxyde de sodium, solution titrée 0,01 N.

3.4 Solution tampon de tétraborate disodique 0,01 M.

Dissoudre $3,81 \pm 0,01$ g de tétraborate disodique décahydraté ($\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$) dans de l'eau. Transférer quantitativement la solution dans une fiole jaugée de 1 000 ml, compléter au volume et homogénéiser.

Conserver cette solution à l'abri du dioxyde de carbone atmosphérique et la renouveler au moins chaque mois.

Le pH de cette solution tampon à 20 °C est de 9,22.

3.5 Solution tampon d'hydrogènophtalate de potassium et d'hydroxyde de sodium.

Dissoudre $10,21 \pm 0,01$ g d'hydrogènophtalate de potassium ($\text{COOH}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{COOK}$) dans environ 500 ml d'eau et ajouter, en agitant continuellement, 70,90 ml de solution titrée d'hydroxyde de sodium 0,5 N.

Transférer quantitativement la solution dans une fiole jaugée de 1 000 ml, compléter au volume et homogénéiser.

Conserver cette solution à l'abri du dioxyde de carbone atmosphérique et la renouveler au moins chaque mois.

Le pH de cette solution tampon à 20 °C est de 5,40.

4 APPAREILLAGE

Matériel courant de laboratoire, et

4.1 pH-mètre, muni d'une électrode en verre et d'une électrode au calomel, sensibilité 0,05 unité de pH.

4.2 Burette, capacité 25 ml, graduée en 0,05 ml, conforme aux spécifications de l'ISO/R 385.

5 MODE OPÉRATOIRE

5.1 Prise d'essai

Peser, à 0,05 g près, 50 g de l'échantillon pour essai.

5.2 Étalonnage du pH-mètre

Étalonner le pH-mètre (4.1) à $20 \pm 0,5$ °C, en utilisant les solutions tampons (3.4 et 3.5).

5.3 Préparation de la solution d'essai

Introduire, dans un bécher de capacité convenable (400 ml par exemple), 100 ml d'eau et ajouter la prise d'essai (5.1). Chauffer légèrement (sans dépasser 30 °C) jusqu'à dissolution complète, et refroidir ensuite à $20 \pm 0,5$ °C. Introduire dans la solution les deux électrodes du pH-mètre (4.1) et ajuster le pH de la solution à 8,3 par ajout, selon le cas, de la solution titrée (3.2) ou (3.3).

5.4 Détermination

Introduire, dans un bécher de capacité convenable (400 ml, par exemple), 100 ml d'eau et 10 ml de la solution de formaldéhyde (3.1). Porter la température à $20 \pm 0,5$ °C, introduire les deux électrodes du pH-mètre (4.1) et ajuster le pH à 8,3 par ajout, selon le cas, de la solution titrée (3.2) ou (3.3).

ISO 2752-1973 (F)

Mélanger cette solution à la solution d'essai (5.3), couvrir le bécher et laisser au repos pendant 5 min à la température de $20 \pm 0,5$ °C. Ajouter, au moyen de la burette (4.2) la solution titrée d'hydroxyde de sodium (3.3) par petites fractions en laissant le bécher couvert autant que possible. Agiter continuellement et lire la valeur du pH de 10 à 15 s après chaque ajout. Continuer les ajouts jusqu'à l'obtention du pH 8,3.

6 EXPRESSION DES RÉSULTATS

La variation du pH est exprimée en millilitres de solution titrée d'hydroxyde de sodium 0,05 N par la formule

$$\frac{V}{5}$$

où V est le volume, en millilitres, de la solution titrée d'hydroxyde de sodium (3.3) utilisé pour ramener la valeur du pH à 8,3.

NOTE — Ce résultat est exprimé en millilitres de solution d'hydroxyde de sodium 0,05 N, en vue de permettre la comparaison avec le résultat obtenu dans la détermination du coefficient tampon. (Voir ISO 2751.)

7 PROCÈS-VERBAL D'ESSAI

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

- a) référence de la méthode employée;
- b) résultats, ainsi que la forme sous laquelle ils sont exprimés;
- c) compte-rendu de tous détails particuliers éventuels relevés au cours de l'essai;
- d) compte-rendu de toutes opérations non prévues dans la présente Norme Internationale, ou toutes opérations facultatives.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 2752:1973](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/149fa9f5-9cb4-435c-9cb5-d414ee9c3e2d/iso-2752-1973)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/149fa9f5-9cb4-435c-9cb5-d414ee9c3e2d/iso-2752-1973>